



Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság

XXX. évfolyam  
1. szám

# 30 VÍZPART

JUBILEUMI KÜLÖNSZÁM

2022. április

XXIV. ÉVFOLYAM  
4. SZÁM  
2016.  
DECEMBER

AZ ALSÓ-TISZA-VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG – WWW.ATIVIZIG.HU  
**Az őszi felülvizsgálat kiértékelése**



**VÍZPART**  
AZ ALSÓ-TISZA-VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG LAPJA  
VIII. ÉVFOLYAM  
2. SZÁM  
1999.  
MÁJUS



**VÍZPART**  
AZ ALSÓ-TISZA-VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG LAPJA  
Az 1879. évi szegedi árvíz emlékezete



Holland elismerte dr. Hajós Béla

**Az ideai aszály-előrejelzések tapasztalatai**

Hazánkban az árvizek előrelátással és térképmel...  
Az ideai aszály-előrejelzések tapasztalatai...  
Az előrejelző módszer kidolgozásakor az első kérdés az volt, hogy mit jelezünk előre? Az aszály esetében ugyanis nincs olyan...  
Az ideai aszály-előrejelzések tapasztalatai...  
Az előrejelző módszer kidolgozásakor az első kérdés az volt, hogy mit jelezünk előre? Az aszály esetében ugyanis nincs olyan...  
Az ideai aszály-előrejelzések tapasztalatai...  
Az előrejelző módszer kidolgozásakor az első kérdés az volt, hogy mit jelezünk előre? Az aszály esetében ugyanis nincs olyan...



**VÍZPART**  
AZ ALSÓ-TISZA-VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG – WWW.ATIVIZIG.HU  
Nemzetközi Duna-nap Tiszaköröd

**VÍZPART**  
AZ ALSÓ-TISZA-VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG LAPJA  
Az idő vasfoga...  
Védelmi művelés...  
Az idő vasfoga...  
Védelmi művelés...  
Az idő vasfoga...  
Védelmi művelés...



14

Felkerültünk a világphálóra

20

Vízügyes dinasztiák - A dédapa is gátor volt...

30

A Mecsek vízgyűjtőit tanulmányoztuk

... megrendezték...  
... és a Feti vizig...  
... tartotta meg...  
... alyo túlföldalán...  
... igazgatóság (Kárpátja)...  
... ramjakkal.  
... megrendezték...  
... gyar-ukrán közös...  
... és a Feti vizig...  
... tartotta meg...  
... alyo túlföldalán...  
... igazgatóság (Kárpátja)...  
... ramjakkal.  
... megrendezték...  
... gyar-ukrán közös...  
... és a Feti vizig...  
... tartotta meg...  
... alyo túlföldalán...  
... igazgatóság (Kárpátja)...  
... ramjakkal.  
... megrendezték...  
... gyar-ukrán közös...  
... és a Feti vizig...  
... tartotta meg...  
... alyo túlföldalán...  
... igazgatóság (Kárpátja)...  
... ramjakkal.

- 3 Köszöntők
- 6 Talajvízszint-süllyedés a Duna-Tisza közén (1992. augusztus)
- 8 Segítettünk... (1996. január)
- 10 Új LKV a makói vízmércén (2017. nov-dec.)
- 10 Védettségi plakettet kapott a Tápéi szivattyútelep (2014. augusztus)
- 11 A víz világnapja ezentúl: március 22. (1993. április)
- 12 A „mértékadó” árvíz (2006. december)
- 13 Megszépült a vízügyi kiállítás Ópusztaszeren (2016. április)
- 14 Felkerültünk a világhálóra (2005. január)
- 15 Évfordulókra emlékeztünk a szentesi szivattyútelepen (2008. december)
- 16 Hószakadás és árvizek a Tisza völgyében 1999 tél-tavaszi fordulóján (1999. május)
- 18 Vendégek a gáton (1995. október)
- 19 Japán vízügyi delegáció látogatott Magyarországra (2005. október)
- 20 Vízügyes dinasztia - A dédapa is gátőr volt... (1995. augusztus)
- 21 Derült égből villámcsapás (2020. szeptember)
- 23 Az 1879-es szegedi árvíz emlékezete (1999. május)
- 24 A vízről szóló tudomány (1992. szeptember)
- 25 Hatékony vállalati működést! (2020. szeptember)
- 25 A gát- és csatornaőr is hatósági személy (1994. október)
- 26 Könyvismertető - Magyarország holtágai (2002. április)
- 28 Pilótaképzésen a szegedi vízügyesek (2015. december)
- 28 Új, szakképzett gát- és csatornaőrök (1993. március)
- 29 Retro sportnap Gárdonyban (2015. szeptember)
- 30 A Mecsek vízgyűjtőit tanulmányoztuk (2017. november)
- 30 Élménybeszámoló a Maros vízgyűjtőről (2002. április)
- 31 Nyugdíjasok találkozója (2007. december)
- 32 Tanulmányúton Kárpátalján (1992. július)



# Köszöntő

DR. KOVÁTS GÁBOR

A vizek partjáról köszöntjük az Olvasót! Új lapot indítunk útjára, bízva abban, hogy ezzel is segítjük alakuló új világunkat, segítjük egy szakma, egy szolgálat megismerésében, s főként hidat építünk azok közé, akik a vizek két partján élnek. Mert ma a képzeletbeli víz két partjára kerülünk, mi, vízügyi szakemberek és Önök, akiket szolgálni akarunk, akiket meg kell védenünk a vizek kártételétől. Két partra kerülünk, de hát minden víznek két partja van... A vízpartokat azonban nem csak vízlépcsők köthetik össze, habár azokat is meg lehet jól csinálni, hanem hidak is, kompok is, amiken az emberek megindulhatnak egymás felé!

Ilyen hídnak, ilyen kompnak szánjuk a Vízpartot, úgy szeretnénk közeledni, hogy minél jobb tájékoztatással ismerjük meg tevékenységünket, feladatainkat és felelősségünket egyaránt!

A vízgazdálkodás egyidős az emberi kultúrával, de feladatai időről időre változtak. Mezopotámia, Egyiptom vagy Mexikó kultúrája nem létezhetett az öntözéses gazdálkodás, a folyók vízjárásának ismerete és hasznosítása nélkül.

De több száz éves hagyománya van a magyar vízgazdálkodásnak is. Szeged város talán létét köszönheti a két folyó találkozásának, mert mindkettő szállítási útvonal volt, halat adott a partján élőknek, de időnként küzdelemre, védekezésre, összefogásra is kényszerítette az itt lakókat.

Most tíz éve nem volt árvíz a Tiszán. Ilyenkor sok laikus kérdezi, most mit csinálnak, minek vannak a vízügyesek?

Többrétű a válasz: először is a békében kell a háborúra készülni, ha győzni akarunk. A Tisza, a Maros és a Körös árvízvédelmi gátjai még nem mindenütt vannak kiépítve a ma ismert vagy számított maximális árvízszintre. De a művek földből, betonból, acélból, téglából épültek, romlanak,

## 30 ÉV

Hosszú, vagy rövid, nem tudom. Kinek hosszú, kinek rövid. A harmincből 12 év volt, amikor a „Vízpart” szerkesztésében, megjelenésében, stb. részt vehettem, nekem egyszerűen nagyszerű volt.

Dr. Kováts Gábor (akkori igazgatónk) ezekkel a gondolatokkal indította el a lapot:

„A vizek partjáról köszöntjük az Olvasót! Új lapot indítunk útjára, bízva abban, hogy ezzel is segítjük alakuló új világunkat, segítjük egy szakma, egy szol-

gálat megismerésében, s főként hidat építünk azok közé, akik a vizek két partján élnek... Ilyen hídnak, ilyen kompnak szánjuk a Vízpartot, úgy szeretnénk közeledni, hogy minél jobb tájékoztatással ismerjük meg tevékenységünket, feladatainkat és felelősségünket egyaránt!... A mai társadalom egyik legfontosabb mozgatóereje a gyors, korrekt információ.

A Vízpart olyan közérdekű és közérthető szakmai szócső kíván lenni, mely élő kapcsolatot te-

rengszenek, ha nem tartjuk karban. Sajnos, ma erre nincs elég pénz. Ilyenkor csak egy segíthet, a gáton őrt álló, a szakmát értő és szerető, vigyázó ember! De nem csak árvízveszély van – mert hogy tényleg van, arra példa a váratlan, '91 nyarán rántkört felső-dunai árvíz! A mezőgazdasági vízgazdálkodás – a belvízgazdálkodás és öntözés – folyamatos feladatot adott és most, az átalakuló magyar mezőgazdaságban új, sokszor még nem is előre látható feladatokat ad.

De nő a vízügyi igazgatóság feladata és felelőssége a vízellátás, csatornázás és szennyvíztisztítás területén is. Az önkormányzatokkal maximálisan együttműködve, azoknak minden segítséget megadva kell e téren is a szükséges átalakulást lebonyolítani, hogy a szolgáltatás eddig elért, bár közel sem elegendő színvonala ne csökkenjen, sőt, a szűkös anyagi lehetőségek a legjobb hatásokkal hasznosuljanak.

Sokoldalú tehát a Vízügyi Igazgatóság feladata és soha nem öncélú. A biztonság, a gazdaságosság sokszor ellentmondó igényei között, a környezetgazdálkodási szempontok fokozott figyelembevételével kell az egész társadalom érdekében szolgálatunknak dolgoznia.

A mai társadalom egyik legfontosabb mozgatóereje a gyors, korrekt információ. A Vízpart olyan közérdekű és közérthető szakmai szócső kíván lenni, mely élő kapcsolatot teremt a vizek használója, a vizek kártételétől védettek, a vízzel, mint az élet alapelemével bármely viszonylatban kapcsolatba kerülők és a vízgazdálkodás végrehajtói között.

Napi hírekkel és távlati koncepciók ismertetésével, gondjainkkal és örömeinkkel, de kérdéseinkkel is fordulunk Önökhöz. Nem elsősorban a szakmának akarunk információt adni, hanem mindenkinek, aki itt él, dolgozik velünk a vizek partján, a magyar Alföld legmélyebb területein. Kérjük, fogadják szeretettel lapunkat, segítsék munkánkat észrevételeikkel, kritikájukkal, szükség esetén ellenvéleményükkel.

Nem vagyunk csálhatatlanok, de jót akarunk és hiszünk abban, hogy munkánkat az egész társadalom érdekében végezzük.

Köszöntjük az Olvasót abban a reményben, hogy az Alsó-Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság mindig távol tudja majd tartani a vizeket onnan, ahol kárt okoznak, s oda tudja vezetni, ahol szükségek.

remt a vizek használója, a vizek kártételétől védettek, a vízzel, mint az élet alapelemével bármely viszonylatban kapcsolatba kerülők és a vízgazdálkodás végrehajtói között. ...Nem vagyunk csálhatatlanok, de jót akarunk és hiszünk abban, hogy munkánkat az egész társadalom érdekében végezzük. „Köszöntjük az Olvasót abban a reményben, hogy az Alsó-Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság mindig távol tudja tartani a vizeket onnan, ahol kárt okoznak, s oda tudja vezetni, ahol szükségesekek.”

Most, hogy így elővettem a 12 év során a „Vízpart”-ban megjelent írások összekötött gyűjteményét, ránéztem és rácsodálkoztam. Milyen jó, hogy hajdanán módomban állt összegyűjteni és egy kötetben megőrizni (esetleg az utókornak is) az Igazgatóságunk 12 éve során megélt gondjából-baját-szépségét, sok-sok jeles eseményét megidézhető érdekes, izgalmas történeteit, történéseit bemutató írásokat. Belelapoztam és elámultam, mennyi fantasztikus dolog van benne. Hirtelen nem is tudom, mit mondjak.

Számomra nagyon sokat jelentő, csodálatos éveket tölthettem vízgyűgyesként és nagyon megtisztelő volt nekem, hogy „Vízpart” címen elindíthattunk egy ilyen lapot, amihez 12 évig közvetlen közöm is volt. Szándékunk szerint a nyugdíjasainkon túl a társ vízgyűgyeknek, társulatoknak, általunk érintett önkormányzatoknak és a vízgyűgyek iránt is érdeklődőknek kívántunk adni egy kis ismertetést a munkánkról, a vízgyűgyi szolgálat helyzetéről, feladatairól, árvízről, belvízről, munkatársainkról, sportról, nyugdíjasainkról és sok egyéb-ről (ahogy ezt Dr. Kováts Gábor nagyszerűen megfogalmazta).

Összeszámoltam: a „Vízpart” első 12 éve alatt 735 írás jelent meg, 136 szerzőnek köszönhetően. Sajnos jónéhányan már nincsenek közöttünk (Dr. Kováts Gábor, Dr. Vágás István, Dr. Pálfi Imre, Török Imre György, Kardos Imre, Kurucz Gyula, Fehér József, Keller Péter... és sokan mások).

## Tisztelt Olvasó!

Engedje meg/engedd meg, hogy a jeles évforduló kapcsán megosszam Önnel/Veled személyes élményemet a Vízpart újsággal kapcsolatban.

A Vízpart újság szerkesztői posztjának felajánlása váratlanul ért. Benke György, az újság korábbi szerkesztője, aki ellátta az ATIVIZIG sajtóreferensi és PR teendőit is, a 2004. áprilisi számmal elkészült a laptól. A

A sok-sok érdekes és nagyon értékes írás közül néhányat azért megemlítek:

- Ágoston István 25 részből álló sorozata hazánk kiemelkedő mérnökeiről (később könyv formában is megjelent), nagyon olvasmányos, precízen összeállított, remek írások.

- Kalocsai Katalin nagy-nagy szeretettel megírt „Életutak” sorozata 15 kedves, sajnos már eltávozott munkatársunkról: Fajka László, Tripolszky Pista bácsi, Tóth Pista (Pelőce), Dobi Laci bácsi, Simon Sándorné, Mayer Gyurka bácsi, Wolfordné Mamszi, Ördögh Józsi bácsi és neje, Magyar Péter, Aliz néni, Kádár Miska bácsi, Dr. Solti Jenő...

- Dr. Pálfi Imre tudományos szintű, de mindenki számára mindig közérthetően leírt gondolatai,

- Dr. Kováts Gábor „kitekintő” tájékoztatói a vízgyűgy országos és határon túli eseményeiről,

- Török Imre György „Vízgyűgyi emlékhelyek” sorozata mindenki számára érdekességekkel teli valódi kincs

- Lázár Miklós hidrometeorológiai tájékoztatói,

- Kurucz Gyula a vízgyűgyesek minden sporteseményéről szóló részletes beszámolóit,

- Becsei Péter: Vízgyűgyes dinasztiák (Szanka József, Szabó Mihály, Kenéz Imre...),

- Pálfi Katalin különleges gyűjteménye „Lapok az 1970-es árvízvédekezés krónikájából”, talán annak is érdekes, aki nem élte át azokat a rendkívüli napokat-heteket.

következő számot (2004. május) Pálfi Katalin főszerkesztősége mellett már én készítettem, majd közel három év után, 2007 márciusában adtam át a stafétát Nagyszöllősi Nórának, aki mai napig lelkesen ellátja a Vízpart újság szerkesztését.

Az újság szerkesztői feladatára nem voltam felkészülve. Ilyen jellegű tananyagot nem oktattak a Budapesti Műszaki Egye-

A sorozatokon kívül (és belül) néhányan, akinek írásai többször is megjelentek: Dr. Pálfi Imre (69), Török Imre György (62), Dr. Kováts Gábor (54), Kurucz Gyula (44), Csizmadia Károly (24), Rátky Pál (15), Dr. Vágás István (14), Lázár Miklós (14), Dr. Fekete Endre (14) és jómagam, amikor a lap kívánta.

Élvezettel lapoztam, „nosztalgiztam” az első évek során született nagyszerű cikkek olvasásakor. A technika csodája, hogy már digitalizáltan is elérhetjük ezt az első 12 évet is. Nagynagy köszönet érte, de azért valahogy úgy éreztem, így egy kicsit más volt „mazsolázni” a lapok között. Jó szívvel ajánlom a mai vízgyűgyeseknek is! Úgy gondolom, nem bánják meg.

Köszönet mindenkinek minden szóért, minden betűért, amivel a lap sikeréhez hozzájárult. Különösen hálás köszönettel gondolok Pálfi Katalin profi újságíróra (éveken át valóban profi főszerkesztőnkre), aki az újságírás (pláne egy új lap kiadása) általunk ismeretlen sokrétű munkájában, a kezdetek nehézségeinek legyőzésében is mindig önzetlen segítők volt. Elsősorban neki köszönhető, hogy a lap úgy indulhatott el, hogy ma is él.

A kezdeti 12 év után a mai „Vízpart” újabb 18 éve más, szebb formában él. Köszönjük, hogy él, éljen még sokáig!

*Benke György*

temen, és más ilyen típusú képzésben sem vettem részt soha. Mérnökként elsősorban műszaki kérdések megoldására számítottam az Igazgatóságnál.

A kihívás számomra rendkívül izgalmasnak bizonyult. A Vízpart újság előző számait olvasgatva csupa kiváló szakember színvonalas cikkeit olvashattam, a teljesség igénye nélkül néhány név: Pálfi Imre, Vágás Ist-

ván, Török Imre György, Fekete Endre, s felsorolni sem lehet a nagytudású elődök, igazgatók, főmérnökök, szakaszmérnökök, kollégák tudományos igényű megírt szakmai anyagait. Nem igazán tudtam elképzelni, hogyan álllok helyt ebben a mérnöki feladatoktól távoli szakmában.

Benke Gyuri baráti igyekezettel adta át a tudnivalókat, Pálfi Katalin főszerkesztő személyében pedig egy barátságos, segítőkész és tapasztalt szakemberrel dolgozhattam együtt, s vittük sikerre a Vízpart újság megjelenését és biztosítottuk a folyamatos szakmai színvonalat.

2004. május – 2007. március időszakban nyolc újság lapszá-

## Mennyi? Harminc!

Szólt annak idején a kabarében. De a Vízpart újság életében ez a szám mást jelöl. 1992 januárjában jelent meg a lap első vékonyka száma. Én ekkor még az általános iskola padjait koptattam, és azt sem tudtam, hogy létezik egy szervezet, amely a „vizeket igazgatja”. És most itt vagyok, a hátam mögött 22 évnél vízgyűgyi szolgálattal, amely során – számomra is hihetetlen leírni – már 15 éve vagyok szerkesztője ezen újságnak.

Benke Gyuri Bácsi az „ösatyja” a lapnak, az ő és az akkori vezetés kezei alatt cseperedett, formálódott a lap. Dr. Kováts Gábor akkori igazgatónk, az első szám címlapjára írt köszöntőjében így fogalmazott: „Nem elsősorban a szakmának akarunk információt adni, hanem mindenkinek, aki itt él, dolgozik velünk a vizek partján, a magyar Alföld legmélyebb területein.” Ehhez a gondolathoz igyekezett Gyuri Bácsi és Priváczkíné Hajdu Zsuzsa kolléganőnk, valamint a számtalan cikket író kolléga és a mindenkor vezetőik is hűek maradni.

Az évek, évtizedek folyamán mindig alakult az újság, több formai átalakuláson ment keresztül, és tartalmilag is igye-

mének megjelenésénél láttam el szerkesztői teendőket. Ezen időszakban jellemzően PR feladatok minőségében tudósítottam az igazgatósági rendezvényekről és eseményekről, a későbbiekben inkább szakmai cikkeim jelentek meg a lapban, amely számomra megtisztelő volt és remélem, lesz is.

Hálás vagyok vezetőimnek a bizalomért és a megbízásért, amiért, ha rövid időre is, de részese lehettem az ATIVIZIG történelmének megíró és a helyi szakmai tudást bemutató újság történetének.

Ezúton is köszönöm Gyurinak és Katinak a segítséget és támogatást, Nélkülük bizonyosan nem sikerült volna.

keztek elődeink, s a jelenlegi szerkesztő bizottság is mindig érdekes és hasznos információkkal szolgálni az Olvasóknak. Az elmúlt években az Országos Vízgyűgyi Főigazgatóság összeállított egy egységes tematikát, hogy az ország tizenkét igazgatóságának, illetve a főigazgatóságnak is egy egységes megjelenéssel és tartalmi felépítéssel rendelkező újságja, hírlevele legyen. Persze mindig a helyi sajátosságokat, aktualitásokat szem előtt tartva állítjuk össze az újság tartalmát.

A lap indulásától egészen 2017. végéig Pálfi Katalin szerkesztő gondoskodott arról, hogy a kívánt formában, megfogalmazásban, minőségben jelenjen meg a lapszámok. Katika fogadott vízgyűgyesként segítette a munkánkat, folyamatosan számíthattunk precíz és lelkes munkájára, amiért mindig hálásak maradunk neki!

2018-tól változások történtek, elkezdődött a Vízpart életében egyfajta átalakulás, fiatalítás, amely a tavalyi évben érte el végleges formáját, bár folyamatosan igyekszünk új ötletekkel még színesebbé, érdekesebbé, olvasmányosabbá tenni. Azonban ehhez továbbra is számí-

Köszönöm a szakíró kollégáknak és kolléganőknak, hogy akkor és ott írásaikkal hozzájárultak ahhoz, hogy együtt megörökítettük az Igazgatóság és a szakmai életünk egy-egy fontos pillanatát az utókor számára, Önnek/Neked, kedves Olvasó.

Kívánok a Vízpart újságnak, kiadójának és szerkesztőinek további sikeres lapszámokat, kitartást és türelmet. Kívánom a publikálásra kerülő művek szerzőinek, hogy néhány év múlva az itt dolgozó kollégák ugyanolyan szakmai kíváncsisággal tekintsenek a megírt cikkeikre, mint mi most a nagy elődök írásaira.

*Priváczkíné Hajdu Zsuzsanna*

tunk a Kollégák együttműködésére, hiszen nélkülük, nélkülük nem lenne életben a mi, immár 30. évfolyamát megélt lapunk. Ezért nem csak arra biztatom minden kedves munkatársunkat, hogy olvassa a lapot, akár nyomtatott, akár digitális formában, hanem legyen részt formálásában írásaival, egyfajta nyomot is hagyva a nevével jelzett cikkekkel. Fontos, hogy mindannyian magunkénak érezzük a Vízpartot, bármennyi ideje is dolgozunk az igazgatóságon, hiszen a lap arra is szolgál, hogy ismereteket szerezzünk egymás munkájáról, az igazgatóságon zajló eseményekről.

Hálás vagyok elődeimnek a korábbi tevékeny és akkurátus munkájukért, az összes eddigi cikk írójának, hogy hozzájárultak ahhoz, hogy megérje a Vízpart ezt a 30. évet!

S hogyan is köszönhetnék el másként egy „szülinapos” jubileumi kiadás köszöntőjének végén, minthogy nagyon sok további sikeres évfolyamot kívánok!

*Nagyszöllősi Nóra szerkesztő,  
2007. március – napjainkig*

# Talajvízszint-süllyedés a Duna-Tisza között

**A Duna-Tisza közének hátsági jellegű területein a talajvíz szintje az 1970-es évek végén a sokévi átlagos szint alá süllyedt. A süllyedő irányzat azóta is tart. Sok kútban már 1983–85 táján minden korábbinál alacsonyabb vízállást észleltek, 1990-re pedig szinte kivétel nélkül minden külterületi észlelőkútban új, negatív rekord született. 1991-ben némelyikük teljesen kiapadt. A süllyedés mértéke az 1956–1975. évi húszéves középértékhez képest általában másfél-két, de helyenként három méternél is több.**

**A talajvíz szintjének ilyen nagy arányú süllyedése főnkadást okozott a közel száz ezres külterületi tanyai lakosság és állatállománya vízellátásában, jelentős károkat idézett elő a mezőgazdaságban (főleg a gyümölcsösökben) és az erdőgazdaságban, döntően hozzájárult a kis tavak kiszáradásához, illetve vízfelületük összezsugorodásához, végveszélybe sodorta a Kiskunsági Nemzeti Park védett növény- és állatvilágának egy részét.**

A szokatlan méretű talajvízszint-süllyedés okát a Vizgazdálkodási Tudományos Kutatóközpont az 1980-as évek közepén kezdte vizsgálni. 1990-ben a Magyar Hidrológiai Társaság egy munkacsoportjában a hidrológusok a határtudományok legjobb szakértőivel (geológusokkal, geográfusokkal, erdészekkel, mezőgazdasági szakemberekkel, természetvédelekkel stb.) együtt keresték a különös jelenség magyarázatát.

A széles körű, de még nem lezárt vizsgálatok eddigi eredményei az igazolják, hogy a rendkívüli talajvízszint-süllyedés fő oka a hosszan tartó száraz időjárási periódus, a nagyfokú csapadékhiány. A Duna-Tisza között 1971 óta alig volt az átlagosnál csapadékosabb esztendő, a kifejezetten csapadékdús évek pedig, amelyek pótolhatták volna az egyre növekvő hiányt, teljesen elmaradtak. Az 1971–1990 közötti húsz év halmozott csapadékhiánya – a sokévi átlaghoz viszonyítva – kerekén ezer milliméter! Ilyen nagy csapadékhiányra a száz évre visszanyúló észlelések tanúsága szerint még nem volt példa. Különösen a téli félévben hullott a megsokszorozottnál jóval kevesebb csapa-

dék, márpedig a talajvíz utánpótlása szempontjából ez az időszak a meghatározó, ugyanis a nyári félévben a csapadék túlnyomó része a talaj legfelső rétegéből, illetve a növényzeten keresztül elpárolog.

Az levegő párologtató képessége az 1970-es években (főleg 1978-ban és 1980-ban) a hűvös nyarak miatt az átlagosnál kisebb volt. Ez a körülmény bizonyos mértékig ellensúlyozta a csapadékhiányt. Később azonban melegebb nyarak jöttek, a párologás fokozódott, s ez szintén süllyesztőleg hatott a talajvíz szintjére.

A vizsgálatok kimutatták, hogy a talajvíznívó süllyedésében az időjárási okok mellett az emberi beavatkozások is szerepet játszottak. Ezek közül leginkább a mélyebb víztartó réteg vízének, az úgynevezett rétegvizeknek a kitermelése érdemel figyelmet, amely az 1960-as évek közepétől – a lakossági vízellátás fejlesztésével párhuzamosan – erőteljesen fokozódott. A Duna-Tisza közti hátságon az évente kitermelt rétegvíz mennyisége 1960 előtt nem érte el a tízmillió köbmétert, 1970-ben viszont már harmincmillió köbméter, 1990-ben pedig nyolcvanmillió köbméter ter-

meltek ki! Mivel a rétegvizek a talajvízből pótlódnak, kitermelésük a talajvízre leszívó hatással van. A talajvízszint süllyedését egy darabig ellensúlyozta a párologás csökkenése, 4–5 méternél mélyebb talajvíztükör esetén azonban ez az ellensúlyozó hatás gyakorlatilag megszűnik, s így a leszívás szabadon érvényesül. Ennek a jelenségnek a kezdeti jelei már több hátsági kútban megfigyelhetők.

A Duna-Tisza között kitermelt rétegvíz mennyisége egyébként jóval több, mint amennyi a talajvízen keresztül pótlódnak tud, ezért a rétegvizek nyomásszintje is egyre csökken. Az eredeti, közel természetes állapotához képest kimutatható süllyedés általában 5–15, helyenként 20 méternél is több. Ez az erős rétegvízszint-süllyedés a talajvízre kifejtett leszívó hatást tovább fokozza. A vázolt öngerjesztő folyamat következtében a talajvízszint süllyedése a hátságon katasztrofális méretűvé válhat. Nincs kizárva, hogy a felszín alatti vízviszonyok megzavarásához a Duna-Tisza köze déli részén folyó szénhidrogén-termelés is hozzájárult.

A kitermelt rétegvíz egy része a vízhálózati veszteségek és a szennyvizek szikkasztása révén visszakérül a talajba, de ez a körülmény – a vízháztartási számítások és az itteni tapasztalatok szerint – csak helyileg, a települések belterületén befolyásolja a talajvízszint változását; ennek regionális kihatása elenyésző.

A talajvíz közvetlenebb kitermelése öntözésre és egyéb célokra – az időjárás szárazabb fordulásával és éppen a talajvízszint süllyedéséből eredő károk mérséklése végett – az utóbbi években ugyancsak észrevehetően fokozódott. Ez a víztermelés nehezen meghatározható, de nem elhanyagolható mértékben szintén hozzájárult a talajvízszint általános süllyedéséhez.

A vízháztartási számítások és a talajvízállás-adatok arra engednek következtetni, hogy a földhasználatban bekövetkezett változások is hatással voltak a talajvíz-viszonyokra. Például a Duna-Tisza közti erdők területe az 1960. évi 120 ezer hektárról 1990-re 240 ezer hektárra nőtt, más művelési ágak rovására. Bár a növekedés részben a sekélyebb gyökerezésű és kisebb vízfogyasztású fenyőfélék térhódításából adódik, összességében – figyelembe véve az erdőknek a vízháztartásra gyakorolt minden pozitív és negatív hatását – az valószínűsíthető, hogy az erdőültetés növekedése ebben az aszályos régióban a talajvízkészlet nagyobb igénybevételével járt. A mezőgazdaságban alkalmazott nagyobb termőképességű növényfajták, a növekvő terméshozamok, s bizonyos agrotechnikai változások ugyan csak nagyobb vízfogyasztást sejtetnek.

A talajvíz szintjét befolyásoló tényezők közül végül a vízrendezési munkálatokról, a bel-

vízcsatornák vízlevezető, talajvízleszívó hatásáról kell szólnunk. E térségben a belvízrendszerek létrehozása és fejlesztése (a csatornahálózat sűrítése, illetve mélyítése) az 1970-es évek közepére jószerével befejeződött. A vízszállító kapacitás azóta nem növekedett. Kétségtelen, hogy a csatornák vizet visznek el, hiszen ezért készültek, hogy az időnként fölszaporodó, sok kárt okozó belvizektől mentesítsék a területet. Száraz időszakokban azonban nincs mit elvezetni, hiszen a zömmel homokos talajokról nincs felszíni lefolyás, a talajvíz megcsapolására pedig csak a 2–3 méternél mélyebb csatornák képesek.

Az azonban az ilyen nagy bevágású csatornák hossza az összes csatornahossznak csupán néhány százalékát teszi ki, s ráadásul ezek a csatornák általában nem a hátságon, hanem a mélyebb fekvésű Duna-völgyi és Tisza menti területeken húzódnak, ott, ahol a talajvíz szintje csak csekély mértékben süllyedt. A belvízcsatornák talajvízleszívó hatását száraz időszakokban a számtalan helyen beépített elzáró zsilipekkel, helyenként ideiglenes földelzárásokkal is csökkentik. A vízhozammérési adatok szerint a hátsági területekről a vízfolyásokon és a belvízcsatornákon itt-ott mégis lefolyó és a vízgyűjtő alsó részén, például a halastavakban fölfogott talajvíz mennyisége alig több, mint ami a talajvíz természetes szivárgása folytán a hátság meredek lejtőin – egyenletesebb elosztásban – egyébként is eltávozott volna. Azt mondhatjuk tehát, hogy a vízrendezés, bár hozzájárult a szárazabb állapotok kialakulásához, a talajvízszint süllyedésének nem lehetett döntő oka, amint azt a laikusok közül többen gondolják.

Arra a kérdésre, hogy az áttekintett befolyásoló tényezők milyen arányban járultak hozzá a talajvízszint drasztikus süllyedéséhez – az eddigi vizsgálatok közelítő jellege miatt – nagyon nehéz pontos választ adni, annál is inkább, mivel az arányok a vizsgálati területen belül is különbözőek lehetnek. Tájékoztatásul a következő föltételezett megoszlás közölhető: időjárási okok 50, rétegvíz-kitermelés 25, talajvíz-kitermelés 7, földhasználatban bekövetkezett változások 9, vízrendezési munkálatok 7, egyéb okok (például: szénhidrogén-termelés) 2 százalék. A lényeg az, hogy a fölsorolt tényezők egyidejűleg és mind kedvezőtlen irányban hatottak a talajvízháztartásra, s ezeknek a kedvezőtlen hatásoknak az összegződése eredményezte a rendkívüli mértékű vízszint-süllyedést.

A tárgyalt jelenség okainak alaposabb föltárása, a föltételezett összefüggések megbízhatóbb kimutatása célirányos és több tudományágat átfogó összehangolt kutatásokat igényel annak érdekében, hogy a már jelenleg is súlyos, de távlatilag esetleg még súlyosabbá váló helyzet javításához a szükséges intézkedéseket kellő tudományos megalapozottsággal lehessen meghozni.

DR. PÁLFAI IMRE

# Segítettünk...

Karácsony és Újév között (december 27-én), egy csendesnek ígérkező napon történt, hogy „belenyúltam egy telefonba”: dr. Goda Péter, a KÖVIZIG igazgatója volt a drót másik végén. Akkor már mi is tudtuk, hogy a Körösök erősen mozgolódnak, arra mégsem számítottam, amit az árvízi helyzet részletes ismertetése után az igazgató úr még mondott: olyan kemény helyzetre van kilátás, hogy alighanem igénybe kell venni a társigazgatóságok segítségét is. Arra kért, próbáljak tájékozódni, mennyi embert tudunk mozgósítani, mert szinte biztos, hogy minden dolgos kézre szükség lesz.

\*

Nosza neki! Csak ne kapkodjunk, a víz általában lefelé folyik (márpedig mi lenn vagyunk), már a Hármas-Körös is érzi a kényszerű töltődést, két nap alatt (december 25-ről december 27-re) Kun-szentmártonnál több mint három métert aradt, a Tisza is iparkodik, ezalatt Szegednél is 174 cm-es vízállás-emelkedés volt mérhető és a Maros is megindult. Mindenki azért nem mehet el, nagyon úgy néz ki, itt is hamarosan fokozatba lépünk. Igazgatónk szabadságon (vidéken), a főmérnök külföldön.

Lám, milyen jó a technika! A mobiltelefonon elértem az igazgatómat, aki felvette a kapcsolatot gyulai kollegájával és azonnal intézkedett. Elrendelte a központi műszaki ügyelet felállítását és egy 50 tagú csapat összeállítását arra az esetre, ha a gyulaiak kérése konkrétá válik. Délután „szuper távirányítással” beindult a „gépezet”. (Másnap Szarvasnál is elérte az I. fokozat szintjét a Hármas-Körös, igazgatónk – megszakítva szabadságát – hazajött, mi is védekezésre kényszerültünk..., de most nem erről akarok szólni).

Az éjszakába nyúlt az este, amikor a konkrét kérés befutott Gyuláról: aki tud, menjen! Éjfélre riadó, hajnali indulás! Minusz 10 fokos hideg, jég, fagy, hófúvás, mégis mindenki ott volt. Még a lázas beteg is indulásra jelentkezett (Andó Mihály védelemvezető helyettesnek kellett őt hazaküldenie).

\*

A Sági János vezette csapat 8,15-kor ért a gyulai központi ügyeletre. Ott már nagyon várták őket. Rögtön irány a munkahely: a Fehér-Körös jobb parti védőtöltésének 1+600-3+000 szakasza. (Az utolsó 3-4 km-en a keskeny, csúszós, jéggel borított töltés járhatatlan volt,

itt csak gyalog lehetett közlekedni!) A feladat: nyúlgát építése homokzsákokból, helyszíni anyag felhasználásával. Normális körülmények között egy vizsga előtt álló gátörjelöltnek sem okozna gondot. Na de itt most egészen más a helyzet: iszonyú hideg, arcot cserző szél, kővé dermedt vidék, lefagyott hó és jég mindenütt. A homokzsákok is a havas, lefagyott töltésre kerülnek, lehetetlen tisztára takarítani a látott gátat. Seholy melegeledőhely, itt csak dolgozni lehet, itt dolgozni kell, mert a víz jön, a gát alacsony... és mert különben megfagy az ember.

Mindenki tudta, hogy a „meghívás” nem a gyulai várfürdőbe szólt, de ilyen kemény helyzetre talán mégsem számított mindenki. Élmeny azért még így is maradt: a mindennel dacoló helytállás jóleső érzése. Minél nagyobb a kihívás, annál nagyobb öröm a győzelem.

A munka délután fél ötre elkészült, az átfagyott, elcsigázott csapat 28-án este 10 óra után visszaérkezett Szegedre.

A második kérés 29-én délelőtt még nagyobb létszám (150 fő) küldésére szólt. Ehhez már a szakaszmérnökségeknél és MBSZ-nél meglévő állományunk

kevés volt, igénybe kellett venni a vízgazdálkodási társulatok (a szegedi, a kiskunmajsai, a Tisza-Maros szögi, az orosházi) és a SZEVIÉP Kft. segítségét is.

A csapat felelős vezetőjét, Kiss Imrét kérem, segítsen nekem emlékezni ezekre az időkre... \*

„Délután fél 4 és fél 5 között érkezünk meg (különböző helyekről) az itthoni műszaki ügyelet által meghatározott helyre, a gyulai védelmi osztag telephelyére.

Innen irányítottak át a sarkadi hídnál lévő Itce-éri gátórházhoz, ahol Nagy Sándor védelemvezető-helyettes „vett át” és tájékoztatott minket: kemény éjjel-nappali munkára kell számítani. E-gyelőre foglaljuk el a kijelölt szálláshelyünket, amíg „bevetésre” nem indulunk.

Erre hamar sor is került. Pálinkás Lajos műszaki igazgatóhelyettes főmérnök, védelemvezető-helyettes este fél 8-kor megkeresett és meghatározta a feladatunkat. Ez egyrészt a Gyula I-es számú szivattyútelepnél lévő átszakadás ideiglenes helyreállítása volt CS-lemezek közötti homokzsákos betöltéssel.

Másrészt a szivattyú előtti ellennyomó medence körgátjának homokzsákos bordás megtámasztása volt a penzumunk.

Ezután Nagy Sándorral kimentem a helyszínre, ahol pontosítottuk az elvégzendő munkát, bejártuk a kijelölt homokbánya útvonalát, a helyi védelemvezetés intézkedett a szállítójárművekről és rakodógépekről. A homokzsákok a helyszínen deponálva voltak, a homokszállítás hamarosan megindult. Éjjel után 15 perccel riasztottuk az első munkacsapatot: 64-en 0,45-kor elkezdték a munkát. Az irányítást ketten láttuk el Kiss Dezső kollegámmal. Az éjszaka folyamán a házizagdáktól meleg teát és finom, friss kifliket kaptunk.

\*

A másik csapat (66 fővel) hajnali öt órakor váltott le minket. (Az ő közvetlen vezetőjük Kiss Ernő és Kovács László volt.) Ők folytatták az általunk megkezdett munkát, a homokzsákok töltését és a bordás támasz építését. Mi pihenőre mentünk. Senkit nem kellett elringatni.

Nekem ugyan nem sok pihenés jutott, mert Török Jánossal, az ottani központi ügyelet vezetőjével 10 órakor már a meleg étkeztetés biztosításának részleteiről tárgyaltunk. Az első csapat 12 órakor már újra a gáton volt. A váltások rendben megtörténtek, a munka két napon át éjjel-nappal folyt, 31-én reggel 7 órakor jelentettem, hogy a Gyula I. védekezési pontnál a CS-lemezek közti homokzsákos betöltéssel is végeztünk, a kiadott feladatot végrehajtottuk.

Munkánkat a védelemvezetés megvizsgálta, minősítette és átvette, okmányainkat, munkaóráinkat, és a gépjárművek menetleveleit leigazolta. Fél kilenc volt, mire a szálláson felvett anyagokkal leszámoltunk, és a szobákat átadtuk. A házizagdák megköszönték munkánkat, elbúcsúztunk és kilenc órakor elindultunk hazafelé.”

\*

– Az újesztendőt már mindenki itthon köszönthette – ha ki tudta várni ébren az éjfélt... Hát ennyi volt az egész „háború!” – próbálná az él-

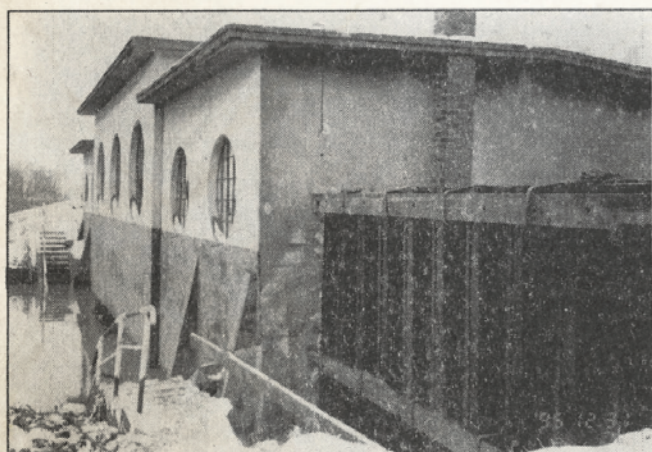
ménybeszámoló hatását kibővíteni beszélgetőpartnerem. Na, azért mindnyájan tudjuk, hogy nem volt ilyen egyszerű ez a „harc”!

– Egyszerű valóban nem volt, de bizonyos szempontból nem volt igazán nehéz sem a dolgom. A vízügyes létszámot a gát- és csatornaőrök alkották, szakértelmüknek, vízügyes szívüknek, határozottságuknak köszönhető, hogy senkinek semmit nem kellett kétszer mondani, senkit nem kellett noszogatni, mindenkinek egy volt a célja: a ránk bízott munkát a lehető leggyorsabban, legjobban elvégezni. Fantasztikusan jó gárda volt. Ezúton is köszönök nekik mindent.

– Én is köszönöm neked, Prücsi (Kiss Imrét mindenki így ismeri) ezt a beszámolót és mindnyájatoknak őszinte elismeréssel gratulálok!

Hősies munkátokat a KÖVIZIG vezetői többször, több helyen megköszönték, példamutató helytállásotokért igazgatóságunk vezetősége is köszönetét fejezi ki.

Benke György



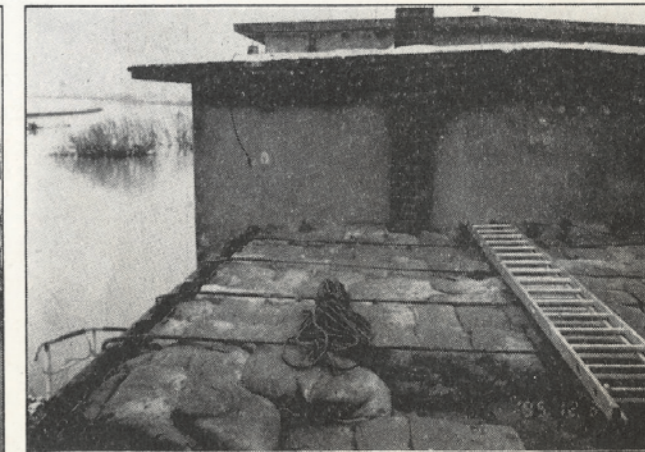
A gyulai 1-es számú szivattyútelep



Az ellennyomó medence töltésének megtámasztása



A szivattyútelep ellennyomó medencéje



Száfalak közti homokzsákos feltöltés

## Új LKV a makói vízmércén

A Maros teljes hossza 749 kilométer, amelyből 29 kilométer Magyarországhoz, 22 kilométer a magyar–román határszakaszhoz, 698 kilométer pedig Romániához tartozik. Vízyűjtő területe 30 ezer 137 négyzetkilométer, amelyből mindössze 2432 négyzetkilométer található magyar területen. A folyó hazai szakaszának vízjárását vizsgálva célszerű a makói vízmérce adatait figyelembe venni, mivel innen 1864 óta vannak észlelési adatok.

A folyószakasz vízjárását a magas tavaszi, valamint az alacsony kora őszi vízállások jellemzik, a téli-nyári hónapok vízállásai pedig a szomszéd évszakok közötti átmenetet képeznek. Az elmúlt évtizedek vízjárását a romániai víztározók nagyban befolyásolják. A romániai vízgyűjtőterületen kb. 30 tározó üzemel, amelyek többsége elsődlegesen villamosenergia-termelési célokat szolgál. Ezek üzemeltetésének hatása főleg a kisvízes időszakban jelentkezik látványosan. Az idei rekord alacsony vízállás azonban elsősorban a kedvezőtlen időjárási körülményekkel magyarázható.

A Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között, a határzések védelme és fenntartható hasznosítása céljából folytatandó együttműködésről szóló, 2004. május 17-én hatályba lépett egyezmény vonatkozó pontja alapján a felek az ún. kisvízes időszakokban – az erre vonatkozó szabályzatban („SZABÁLYZAT a magyar–román határt alkotó, vagy a határ által metszett folyókon, valamint ezek vízrajzi alegységein [rendkívüli] kisvízi lefolyási viszonyok esetén a területi szervek közötti együttműködésre”) foglaltak szerinti – együttműködést folytatnak. Az előírás meghatároz egy minimális vízhozam ér-

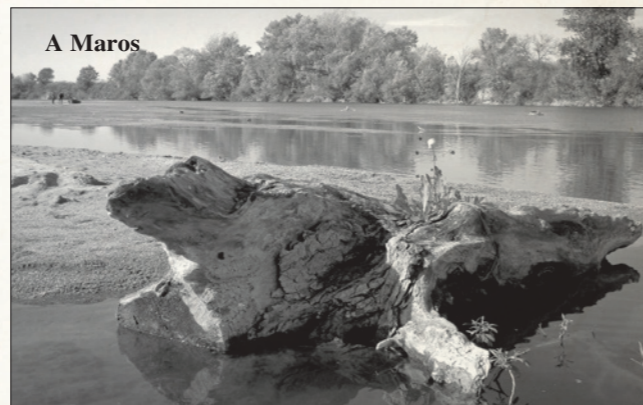
téket, mely a nyári félévben (május–október) az említett makói szelvényben 32,10 m<sup>3</sup>/s. 2017. szeptember 21-én a rekord alacsony vízállásnál (-115 cm), a meghatározott minimális paramétert kevéssel meghaladó vízhozamértékeket mértünk (34,8 m<sup>3</sup>/s).

A Maros folyó makói vízmérceszelvényében az elmúlt időszakban a legkisebb vízhozamot 2012. február 5-én mértük, mely 22,0 m<sup>3</sup>/s-volt.

Az elmúlt időszak LKV változásai táblázatosan:

Dátum	Vízállás	Csökkenés
1983.12.21.	-100 cm	-
2003.09.16.	-107 cm	7 cm
2012.09.16.	-113 cm	6 cm
2017.09.21.	-115 cm (operatív adat)	2 cm

Borza Tibor–Tóth Szabolcs (Fotó: Atívíz)



A Maros

# A víz világnapja ezentúl: március 22.



Fotó: Gyenes Kálmán

## Védettségi plakettet kapott a Tápéi szivattyútelep

2014. augusztus

Az Atívíz a Dél-Alföldi Operatív Program keretében mintegy 700 millió forintos támogatásból valósította meg a „Tápéi belvíz-öblözet korszerűsítése I. ütem, a Tápéi szivattyútelep rekonstrukciója” c. projektet. A munkálatok elsődleges célja a szivattyútelep vízszállító képességének növelése, a keletkező vizek folyamatos átemelésének biztosítása, ezáltal a csapadék- és belvizek levonulási idejének és a belvízi kockázatoknak csökkentése volt. Az 1929-ben épült eredeti, patinás szivattyúház meghagyásával történt a szivattyútelep kapacitásának fejlesztése. Az utókornak építésben hagyott, muzeális gépészeti építmény a projekt megvalósulását követően az Épületgépészeti Múzeumtól bronz „Védetté nyilvánított plakettet” kapott. Ezt az Atívíz igazgatója, dr. Kozák Péter és a múzeum igazgatósági tagja, Hoffmann László avatta fel a szivattyútelepen (jobb oldali kép). Az ünnepi esemény díszvendége volt Schlick András (lent, jobbra), a Schlick-gyár alapítójának, Schlick Ignácnak a dédunokája. Nagyszöllősi Nóra



Az Egyesült Nemzetek 47. közgyűlése a Víz és a Környezet Nemzetközi Konferencia (ICWE, Dublin), illetve az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciája (UNCED, Rio de Janeiro) javaslataira 47/193. sz. határozatával március 22-ét a VÍZ Világnapjává nyilvánította, amelyről első alkalommal az idén emlékeztek meg.

Ezzel a határozattal kifejezésre juttatják annak fontosságát, hogy

– a vízgazdálkodás a gazdasági termelés és a szociális jólét alapja, és ezek a rendelkezésre álló víz mennyiségétől és minőségétől függenek,

– amint a népesség és a gazdasági tevékenység növekszik, sok országban vízhiány áll elő, amely a gazdasági fejlődés korlátja lehet,

– a vízkészletek védelme és a fenntartható gazdálkodás igényli a közfigyelmet helyi, országos, regionális és nemzetközi szinten.

Az ENSZ-határozat meghívja a világ országait, hogy ünnepeljék meg a víz világnapot – felhasználva a médiákat és a vízre irányítva a közfigyelmet,

hogy ezzel is előmozdítsák a vízkészletek védelmét és hasznosítását.

Minthogy a hazai illetékes minisztériumhoz a határozat hivatalos kihirdetésének híre csak március 19-én jutott el Genfből, ebben az évben, az első alkalommal az ünnepelés rendkívül szerény volt. A KHVM mégis megragadta ezt az alkalmat, hogy az érdekeltek figyelmét felhívja: az ENSZ határozat a VÍZ fontosságát megfelelő helyre tette és 1994-ben az illetékesek méltó keretet fognak találni a nap megünneplésére.

A víz világnap alkalmából az egyik vízzel foglalkozó ENSZ szakosított szerv, a Meteorológiai Világszervezet (WMO) főtitkára, Professor

F.O.P.Obasi külön üzenettel fordult Genfben az érdekeltekhez.

A WMO főtitkára felhívta a kormányok és szervezetek figyelmét annak fontosságára, hogy

– a vízhiány és helytelen használat komoly veszély a megtűrhető fejlődésre,

– az ésszerű vízhasznosítás az emberiség jövőjét befolyásoló tényező, a vízügyi beruházások világméretben befolyásolják a gazdasági, társadalmi fejlődést,

– a világ hidrológiai szolgáltatásainak felelőssége hatalmas a vízkészletek felmérése és védelme területén,

– az előrejelezett éghajlatváltozás miatt a vízgazdálkodást is új alapokra kell helyezni,

– az emberiség növekedése, a nagy világvárosok egészségi helyzete megfelelő vízellátást igényel, ésszerű áron; a mezőgazdaság, ipar és energiatermelés mint fő fogyasztók szintén kielégítendő.

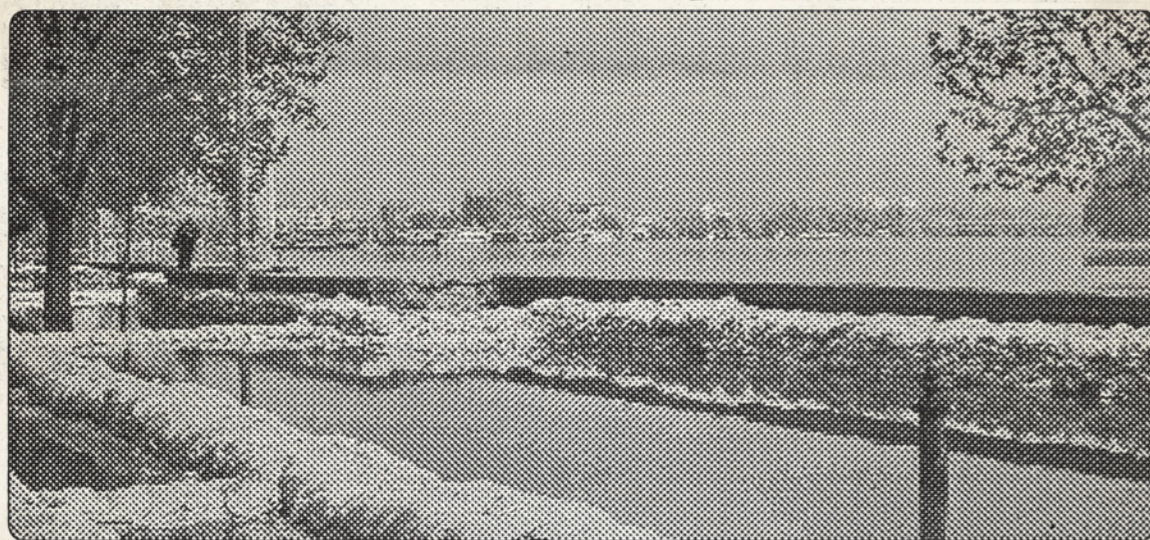
A WMO főtitkára felhívta a kormányokat, támogató szervezeteket, és más vízügyi intéz-

ményeket, hogy alapvetően új megoldással közelítsék az édesvizeket és a felső és alsó szintű vezetők politikai elkötelezettséggel álljanak a vízkészletek, a természet könnyen elveszthető kincse védelme mellé.

A KHVM március 22-én bocsáthatta útjára a VÍZ és a Környezet Nemezetközi Konferenciáról készült kiadványát, amely tartalmazta a dublini nyilatkozatot és a konferencia jelentését, a tudományos dolgozatok és nemzeti jelentések összefoglaló kivonatát, a konferenciára készült magyar nemzeti jelentés szövegét és felvázolta a hazai tanulságokat.

A víz világnapra vonatkozó ENSZ-határozat és a WMO főtitkárának üzenete örövendően alátámasztja azokat az elgondolásokat, amelyeket a magyar vízgazdálkodás fejlesztésének alapjául tekintünk. Így a magyar fejlődés – a rendelkezésre álló szűkös anyagi keretek között – ugyanazon a nyomon haladhat, amelyen a világ, legfeljebb sajnálatra méltóan sokkal lassabban, mint az a nemzetközi méretekhez mérten indokolt és szükséges lenne.

## A „mértékadó” árvíz



Ha tetszik, ha nem, be kell vallanunk: 2006 áprilisáig ez a cím az Alsó-Tisza vidékén a 70-es árvízről szólt. És illette kiváltságosan szakmabelieket, akik azt az árvizet kivédtek. Jómagam számtalan olyan értekezletre, szakmai fórumra, beszélgetésre emlékszem, egészen az utóbbi időkig is beleértve, ahol a alapos szakmai elemzések konklúzióját mintegy megfejtve, rendre elhangzott: „hogyan volt ez a 70-es védekezésnél”.

Szakmai etalon volt az a védekezés és nem is alaptalanul, hiszen lényegesen nagyobb élő erővel, az akkori műszaki, technikai fejlettség eszközeivel, a helyenként csekélyebb mérettel kiépített védőgátakon, hatalmas erőfeszítéssel megszervezett csapatmunka eredményezte a sikert. Sokáig építkezett az akkori rendkívüli védekezés tapasztalataiból a szakma és azt is világosan lehetett látni, hogy ez mindaddig így is lesz, amíg nem jön egy nagyobb árvíz. És jött.

Már a 2000. évi árvízvesztés helyzete is megmutatta, hogy komoly kockázatok hordozza a Tisza-völgyi árvízvédelmi rendszer. 2000-ben az Alsó-Tisza vidékén a szerencsés alakuló hidrometeorológiai helyzetnek köszönhetően (a Maros és a Körösök nem produkáltak szélsőséges vízhozamokat a Tisza árullámával egyidőben) az LNV-t éppen meghaladó vízszintek alakultak ki, de jelezték egy minden eddigig meghaladó árullám kialakulásának lehetőségét.

Legtöbbünk, akik a 70-es árvíz védekezési munkáiban nem, vagy csak különösebb felelősséggel nem járó munkákban vettünk részt, ekkor döbbszünk rá, hogy kézzelfog-

ható közelségbe került egy, az 1970-eshez hasonló nehézségi fokú árvíz helyzete is.

Azt nem tudom, hogy a 2006. évi – és most már a 70-es árvíz helyét átvevő – „mértékadó” árvíz vajon lesz-e olyan hosszú életű, mint nagy elődje, de az biztos, hogy ettől a pillanattól kezdve nekünk, a védekezésben aktívan résztvevőknek kell a „minden idők” árvízi tapasztalataival rendelkezésnek és persze összes előnyét viselnünk.

Nekünk kell végiggondolni a rekordárvíz tapasztalatait, szakmai elemzéseket készíteni, meghatározni a jövőbeni fenntartható árvízvédelmi stratégiát. Fenntarthatót, mert bár nem szeretem ezt a szót, el kell fogadnunk: sokszereplőssé vált az árvízvédelem; a kockázatkezelést, a védekezési alapelveket sok szempont figyelembevételével, az összes érintett egyetértésével kell meghatározni.

Sok hozadéka volt ennek a csúcsárvíznek. Hosszas lehetne ezeket sorolni: új védekezési technológiák (vízzel töltött ballonok, stb.), logisztikai módszerek előtérbe kerülése, a lakosság „védekezési szakértelmének” fejlődése, lokalizációs lehetőségek pontosítása. De talán a legfontosabb a továbbfejlesztett Vásárhelyi-terv továbbgondolásának szükségessége, a tározók megvalósítási ütemének, sorrendjének újraértékelése.

Az új „mértékadó” árvíz adott ennek a vízügyi generációnak rengeteg tapasztalatot, még több feladatot, óriási felelősséget, de esélyt is szakmai elképzeléseink megvalósításához. Remélem, tudunk élni vele.

Dr. Dobi László

## Megszépült a vízügyi kiállítás Ópusztaszeren

1995-ben lehetősége volt igazgatóságunknak, hogy a nemzetünk múltját megidéző Ópusztaszeri Nemzeti Történelmi Emlékpark egyik legszebb helyén, a Feszty-körképet bemutató rotunda mellett, a díszítő partján felépíthessen egy korhű gátörtelepet, hogy annak berendezésével, kiállításával szemléltessük az odalátogatók számára a gátörök, a vízügyesek szakmai és civil életét, valamint a szegedi Nagyrávi történetét.

Az épületegyüttes egy 1893-ban készült dongéri örtelep tervei alapján épült fel. A kivitelezési munkákat az Atvíz Műszaki Biztonsági Szolgálatának építőbrigádja még 1995-ben megkezdte. Az elkészült örtelepet, és a benne lévő kiállítást 1996. március 22-én, a Víz Világnapján ünnepélyes keretek között adták át elődeink a nagyközönségnek (alsó kép).

Az azóta eltelt húsz évben sok százezer látogató fordult meg az ópusztaszeri gátörházban, mely az emlékpark egyik leglátogatottabb kiállítóhelyévé nőtte ki magát. A népszerűségnek azonban ára is van: a kiállítási tárgyak, berendezések idővel elhasználódtak, elavultak, s ugyan néhány-szor kisebb-nagyobb helyreállítási munkát elvégeztünk, az épületeken és környezetükön is nyomot hagyott az idő.

Húsz esztendő elég kerek évforduló volt ahhoz, hogy ismét egy kicsit több figyelmet szenteljünk a vízügyi múltnak és a jövő látogatóinak. Ezért döntött úgy az igazgatóság vezetése, hogy lehetőségeihez, erőforrásaihoz mérten, az emlékparkkal együttműködve megújítja az örtelepet és a benne lévő kiállításokat (felső kép).

2015 végén Sági János és Szabó József kollégák vezetésével el is kezdtük a rekonstrukciós munkákat, melyek február végéig tartottak. Ennek során minden szükséges, saját erőből megoldható feladatot elvégeztek kollégáink (a teljesség igénye nélkül): különböző fa elemek, szerkezetek, tárgyak, eszközök javítását, cseréjét, felújítását, villanszerelési, festési, mázolás munkákat, csapadékvíz-elvezetési problémák megoldását, téglajárdaburkolat teljes körű felújítását, az üzemi belvízelvezető csatorna karbantartási munkáit. Munkájuknak köszönhetően több kültéri kiállítási tárgy, kellék is megszüpült, megújult.

A beltéri tárlatok lényegén nem szeretnénk volna változtatni; egy kis frissítés, „rendrakás” és az avított, elkopott, elhasz-

nálódott eszközök, berendezések megújítása volt a legfőbb cél. Az egyik legfontosabbnak a két épületben összesen mintegy húsz, kint lévő bemutató táblák újratelezését tartottuk. Ezek állaga teljesen leromlott, a rajtuk lévő fotók, feliratok tönkrementek, elkoptak, ezért mai korszerű technikával készült, új struktúrájú tartalommal megtöltött, kevesebb darabszámú információs táblarendszert hoztunk létre. (második kép) A táblák mondanivalóját az egyes kiállítási terek témájához igazítottuk. Hosszú heteken át tartott az írásos és képi anyagok összegyűjtése, rendszerezése, majd ezek megszerkesztése.



A munkafolyamatot e cikk íróján kívül Sári Szilvia és Martonosi Attila kollégák végezték.

A főépületben lévő kubikos és műszaki tálrat tárgyait lecseréltük, elrendezésükön módosítottunk. A szolgálati helyiség berendezését igyekeztünk az eredeti állapotba visszaállítani, a tönkrement kellékeket cserélni. Miután a gátór esküjét letette, immár a tisztai szobában találkozhatnak a látogatók az örtelep új „urával”, János gátórral is (a nagy kép közepén az előző oldalon).

Nagy falat volt a melléképületben lévő szertár újrendezése, hiszen számtalan eszközt, tárgyat kellett kiszerezni, hogy áttekinthetőbbé tegyük a kiállítást, s hogy a vendégek ne csak az ajtóból szemlélődhessenek, hanem be is léphessenek.

Az ópusztaszeri gátórház megnyitása után két évvel, 1998. május 20-án új vízügyi látványosságot avattak elődeink: a melléképületben árvízi kiállítás nyílt, ahol az 1879-es szegedi Nagyrárvíz terepasztalon elkészített makettjének segítségével, hang- és fényhatások mellett kísérhetik figyelemmel az érdeklődők a Szeged városát elpusztító árvízi eseményeket. A bemutatón is nyomott hagyott az elmúlt két évtized; szükséges volt a hang- és fénytechnika javítása, a terepasztal teljes takarítása. Ebben a teremben két nagy méretű, a nagyrárvízről készült poszter járul hozzá a tragédia érzetének fokozásához, melyek szintén tönkrementek. Ezek cseréje egy korszerűbb, strapabíróbb anyagból szintén megtörtént.

Szép volt, s újra szép lett. Ismét méltó körülmények között fogadhatjuk kiállít-

tóhelyünkön az ópusztaszeri emlékparkba látogató nagyközönséget. Büszkék vagyunk rá, hogy egy ilyen csodálatos helyen, egy ilyen impozáns tárlat lehet a miénk. Mindenkinek jó szívvel ajánljuk, aki kíváncsi a változásokra vagy csak egyszerűen szívesen kirándulna egy szép helyre a tavaszi napsütésben.

Sokan vettek részt a felújítási munkákban mind az Ativíz, mind az emlékpark részéről. A név szerinti köszönetnyilvánítást az igazgatóság vezetése már megtette, ezért jómagam csak Benke Gyuri bácsinak az 1996 márciusi Vízpartban megjelent szavaival élek: A segítségért, mindenért és mindenkinek köszönetet mond:

**Nagyszöllősi Nóra**

(A mostani képek a szerző felvételei; 1996-os avatás fotója: Ativíz-archívum)

2005. január

## Felkerültünk a világhálóra

Ma már egyetlen komoly cég sem létezhet weboldala nélkül. Mindennapjainkat felgyorsítja a világháló, egyre naprakészebbek, tájékozottabbak lehetünk a világról az internet segítségével.

Igazgatóságunk az igényeket felmérve elkészítette bemutatkozó anyagát. Közel egy éves munka eredményeként jelenhetünk meg a ma látható formában a világhálón ([www.atikovizig.hu](http://www.atikovizig.hu)).

Akik eddig is figyelemmel kísérték a weblap alakulását, észrevehették, hogy lassan, de biztosan gyarapodnak a közzétett információk, időnként változnak a külső és belső elemek, színesednek az oldalak, de még jelenleg sem teljes körű minden oldal, folyamatosan töltjük fel azokat.

Aki még nem kereste fel oldalunkat, biztatni szeretném, hogy tegyen próbát. Néhány információ a használatról: a „home” beírásával megjelenő oldalt szeretnénk

afféle hirdetőtáblaként használni. Mint már látható, egyik-két közérdekű információ máris fellelhető. Ide bárki „felragaszthat” közérdekű hirdetést (a számítástechnikai osztály közreműködésével!).

Innen elérhető belső és külső honlapunk is. A fő különbség a külső és belső használatra szánt honlap között, hogy a belső használatú a kollégák mindennapi munkáját segítő plusz műszaki információkat, térképi, térinformatikai anyagokat tartalmaz. Ezúton kérünk minden érdeklődőt, hogy javaslataikkal, észrevételeikkel segítsék munkánkat. A közérdekű anyagok köre bővíthető, határ a csillagos ég.

A honlap klasszikus elemeket is tartalmaz: az igazgatóság bemutatását, elérhetőségét, tevékenységünk ismertetését, működési területünk bemutatását, vízrajzi-hidrologiai adatokat, víz-készletjárulékkel kapcsolatos

anyagokat, az igazgatóság területén folyó beruházásokról beszámolókat stb.

A műszaki, szakmai anyagok mellett helyet adunk a közösségi élet történéseinek bemutatásának is. Az Érdekesek között „Galéria” oldalainkon számos fotó látható az igazgatóság tevékenységéről, mindennapi életéből, eseményekről (szintén eltérő a külső és belső oldalak tartalma). Ide is várjuk a híreket, fotókat (ezúton külön megszólítván a szakasz-mérnökségeket!).

Reméljük, hogy a mindennapi munkát segítő, érdekes anyag állt össze. A biztató, előreívő tanácsokat, valamint minden kedves kollégának a honlap felépítéséhez adott segítségét köszönjük. Az észrevételeket írásban Bodó László (számítástechnikai osztály) és e sorok írója várja a következő címen: [hajduzs@atikovizig.hu](mailto:hajduzs@atikovizig.hu).

**Priváczkíné Hajdu Zsuzsanna**

2008. december

## Évfordulókra emlékeztünk a szentesi szivattyútelepen

**Jelentőségteljes évforduló alkalmából gyűltek össze a meghívott vendégek, valamint az Atikövíz egykori és jelenlegi dolgozói a Szentesi Szivattyútelepen. Az Alsó-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, a Csongrád megyei Mérnöki Kamara, valamint a Magyar Hidrológiai Társaság november 27-én ünnepélyes megemlékezést tartott az Atikövíz Szentesi Szivattyútelepének üzembehelyezési eljárása 80., valamint a gőzüzemű szivattyúk végleges leállása előtti utolsó üzempróbájának 30. évfordulója alkalmából.**

Dr. Dobi László, a Csongrád megyei Mérnöki Kamara elnökségi tagja, az Atikövíz igazgatója köszöntötte az egybegyűlteket a kiemelkedő fontosságú ünnepi megemlékezésen. Beszédében hangsúlyozta, hogy a jelentős műszaki emlékek tekinthető Szentesi Szivattyútelep jó állapotának megőrzése közös érdekünk, s felelősségünk. Ennek tudatában az igazgatóság is folyamatosan keresi az anyagi forrásokat a szivattyútelep rekonstrukciós, állagmegőrző munkáinak elvégzésére, hogy az utókor számára is fennmaradjon ez a nagy jelentőségű ipari műemlék.

A gőzüzemű szivattyútelep létrejöttének hosszú és érdekes kronológiáját, történetét, valamint megépítésének hátterét *Temesvári Mihály*, az Atikövíz Műszaki Biztonsági Szolgálatának vezetője ismertette rendkívül érdekes, sokak számára eddig ismeretlen információkat, adatokat tartalmazó előadásában\*.

A múlt megidézése után a szivattyútelep jelenlegi funkciójáról, helyzetéről, valamint jövőbeni szerepéről *Jászné Gyovai Ágnes*, az Atikövíz Szentesi Szakasz-mérnökségének vezetője tartott tájékoztatót\*\*.

Az immáron 80 éves szivattyútelep múltját és jelenét összefoglaló előadások után az évforduló alkalmából készült emléktábla ünnepélyes leleplezése következett. Az ünnepi momentum előtt *Andó Mihály*, az MHT Szegedi Területi Szervezet elnöke, az Atikövíz főmérnöke köszöntötte az ünnepségen megjelent, egykor a Szentesi Szivattyútelepen dolgozó gépész kollégákat, *Borda Jenőt*, *Tokaji Lajos* és *Szabó Mihályt*. A főmérnök reményét fejezte ki, hogy az emléktáblán jelenleg látható dátumok sorát idővel újabb követi, mely a szivattyútelep rekonstrukciójának időpontját mutatja majd.



A hivatalos ünnepi megemlékezést követően az érdeklődőknek lehetőségük nyílt a szivattyútelep gépeinek tüzesebb megtekintésére, melyhez további információkat, történeteket szívesen szolgáltatott az egykori és jelenlegi gépész, illetve műszaki kollégák.

**Nagyszöllősi Nóra**

\*Temesvári Mihály ünnepi előadását teljes terjedelmében az újság 5-7. oldalán közöljük, illetve [www.atikovizig.hu](http://www.atikovizig.hu) internetes oldalunkon is elolvashatják.

\*\*Jászné Gyovai Ágnes ünnepi beszédét teljes terjedelmében a [www.atikovizig.hu](http://www.atikovizig.hu) internetes oldalunkon olvashatják.

# Hószakadás és árvizek a Tisza völgyében 1999 tél-tavaszi fordulóján

Alig húzódott vissza gátjainktól a tavalyi őszi árvíz roppant víztömege, három hónapos pihenő után ismét nekirugaszkodott a Tisza, hogy próbára tegye védműveinket. Árvízét ezúttal viharos erejű, hideg szelek, szünni nem akaró hózáporok előzték meg: az Alföldön és a hegyekben a télvégére majd háromszor annyi havat felhalmozva, mint amennyit általában várhatunk ezeken a tájakon.

A már február eleje óta szaporodó hóréteget a hónap utolsó harmadában fedte be a rendkívüli mennyiségű, friss hó. A nyugati áramlással, 20- és 23-a között érkező melegfront főleg a Tisza vízgyűjtő északi részére hozott szélsőségesen sok havat, ahol a magasabb térszíneken a hótömeg vastagsága az 1-1,5 m-t, vízkészlete a 200 mm-t is meghaladta.

Az utóbbi három évtized legnagyobb hókészletét az alacsonyabb vidékeken sok helyen már a csapadéktevékenység közben is olvasztotta eső. Nem sokkal később, február utolsó és március első napjaiban pedig a felmelegedő levegő is csökkentette, az alacsonyabb fekvésű területeken jelentősen.

Ekkor a 0 °C-os hőmérséklet magassága 1500-2000 m-re emelkedett, így a magasabb hegyekben is megindult az olvadás.

A melegebb időt előbb egy rövid, majd március 12-e után egy tartósabb hideghullám szakította meg, ezért az

olvadás lassú ütemben folytatódott. A hőmérsékletingadozást kisebb csapadékok is kísérték, a magasabb régiókban hó, máshol eső alakjában. A fagyhatár napról napra változott, időnként a teljes területen, máskor csak a magasban okozva 0°C alatti hőmérsékleteket.

A hőmennyiség március közepéig csak az 1000 m alatti vízgyűjtőrészekben csökkent jelentősen, különösen a Kraszna, a Körösök és a Maros mentén. 1000 m felett a hókészlet még növekedett is.

Március hátra lévő részében és április elején a csapadék már nem játszott szerepet a vízjárás alakításában. Szokatlanul hosszú száraz idő köszöntött ránk. Ebben az időszakban száz évenként fordul elő ilyen. Közben hideg- és melegfrontok váltogatták egymást térségünkben, a hó csak nagyon lassan, több hullámban olvadt, mérsékelt vízutánpótlást adva folyóinknak.

Számottevő csapadék április második dekádjában jelentkezett újra. Ezek a hóolvasztó esők már a magas hegyeket is elérték, bár a hőmérséklet gyors ingadozása miatt 1000 m fölött még mindig előfordult havazás. A 17-19-én lehulló, 25-35 mm-es csapadék azonban elegendő volt ahhoz, hogy ismét jelentősebb áradásokat indítson el folyóinkon.

A csapadékhajlam két-három napos szünet után újra feléledt, de ekkor a Tisza

feléledt, de ekkor a Tisza vízgyűjtő nyugati, alacsony és hómentes részein voltak csak nagyobb mennyiségek. Április végére így is a télen felhalmozódott hó legnagyobb része eltűnt, a télvégi maximumnak alig tizedrésze maradt meg a magasabb csúcsokon, és az északi kitettséggű hegyoldalokon.

A jórészt az összegyűlkező hóléből és csak kisebb részt a kísérő csapadék következtében kialakuló árhullámok idén tavasszal a Közép-Tiszán és a Bodrogon okoztak, eddig soha nem látott magasságú vízszinteket.

A Tiszán és mellékfolyóin február végén elinduló árhullámsorozat először a Fehér- és Fekete Körösön ért el kimagasló, III. fokú árvízvédelmi készültség feletti vízállásokat.

Ekkor a többi folyó még nem emelkedett ilyen magasságba. Még a Hármas-Körös sem, ahol az áradás Szarvasnál, február utolsó napján megállt a II. fok szintjén.

A következő hullám annál jelentősebb lett. Az ekkor, március első két hetében levonuló víztömegek töltötték meg mindenhol a folyómedreket, öntötték el tartósan a hullámtereket. A felső szakaszokról a hóolvadás ütemében érkező több, kisebb-nagyobb árhullám eredője a Szamoson, a Sajón, és a Felső-Tisza egyes szakaszain II. fok feletti, a vásárosnaményi Tisza-szakaszon, a Körösökön és a Berettyón III. fok feletti magasságban tetőzött.

Külön meg kell említeni a Bodrog árvizét, mely azon túl, hogy saját védvonalai mentén szükségessé tette a rendkívüli árvízvédelmi készültség elrendelését, betorkolása alatt a Tisza vizét is olyannyira felduzzasztotta, hogy egészen Tiszaugig az eddig mért legmagasabb vízszint (LNV) fölé emelkedett a folyó.

A Bodrogon, annak ellenére, hogy véstározó-nyitás is történt, mintegy fél méterrel az LNV feletti árvízszint alakult ki. A Közép-Tiszán is hasonló volt a helyzet, sőt itt helyenként több, mint 70 cm-es (Szolnoknál 65 cm-es) LNV-meghaladás is előfordult.

A nyári gátakkal, magaspartokkal is tűzdelt közép-tiszai védelmi szakaszokon a levonulás folyamata rendkívüli módon lelassult, közel két hétig volt LNV feletti vízszint. Az árhullám haladása csak akkor gyorsult fel kissé, amikor a vezsenyi kanyarban (a nyári gát meghágását követően) egyenes átfolyás alakult ki.

Ez az esemény az Alsó-Tiszára is kihatott, a folyó hamarabb és alacsonyabb szinten tetőzhetett. A korábbi tetőzés csökkentette annak veszélyét, hogy az esetleg időközben ismét megáradó Körös vagy Maros magas teltességű Tisza-mederbe érkezzen, és ezáltal az Alsó-Tiszán is rendkívüli vízállásokat okozzon.

A Maros (a tiszai árhullámmal egyidőben elinduló) árvize egyébként március 13-án (tehát az Alsó-Tisza kulminálása előtt) tetőzött Makónál, 431 cm-rel, az I. fokú készültség tartományában.

A Tiszára leginkább hatni képes déli mellékfolyó ezúttal a Tiszának alárendelt szerepet játszott: a Tisza duzzasztott vissza, egészen Makóig. Hasonló visszaduzzasztás alatt állt a Hármas-Körös is, mely Szarvasnál március 10-én, 857 cm-rel, kevéssel III. fok fölött tetőzött. Az Alsó-Tisza áradása a Maros torkolatig a III. fokú készültségi szint felett (Mindszentnél március 24-én, 891 cm-rel), alatta II. fok felett (Szegednél március 25-én, 817 cm-rel) állt meg.

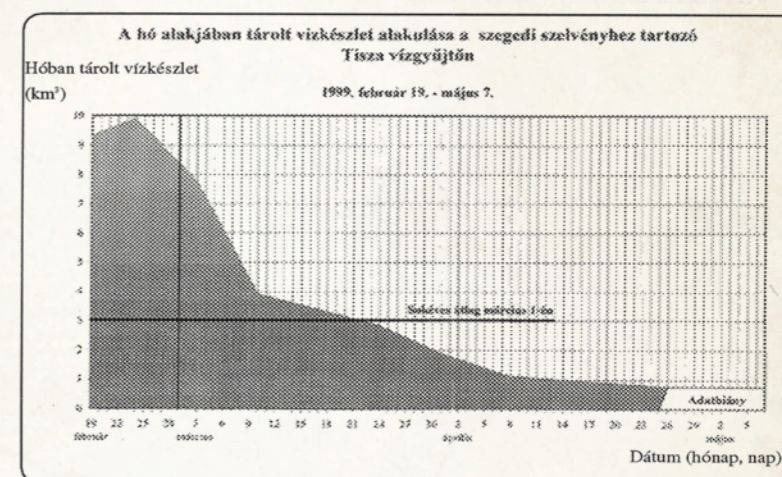
Az apadó ágban a vízállások az áradó ágánál lényegesen lassabban változtak, mivel a vízszintcsökkenést a vízgyűjtő felső részéről jövő kisebb utóárhullámok zavarták. Ezek közül az április második felében keletkező felső-tiszai, bodrogi és marosi árhullámok voltak a leg-

jelentősebbek, melyek elérték a figyelőszolgálat elrendelésére mértékadó szintet (I. fok). Hatásukra az (időközben az I. fok tartományába süllyedő) Alsó-Tisza a Maros-torkolat fölött ismét meghaladta a II. fokot.

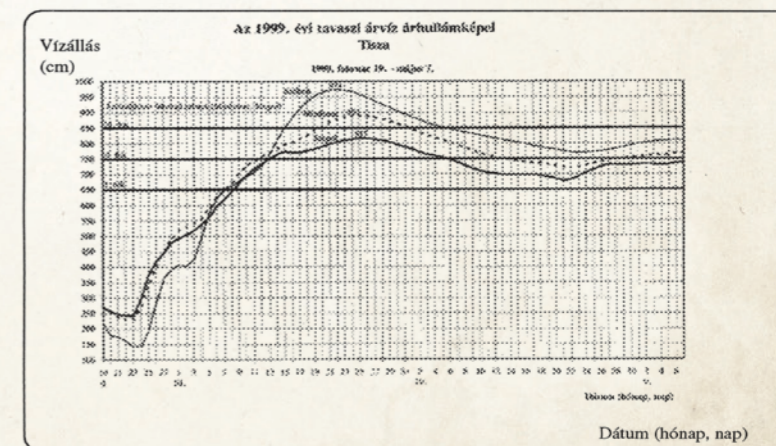
Ez utóbbi események már közvetlen előzményei a jelenlegi helyzetnek, amikor az idei nagy hóról és árvízről készítem beszámolómat. A Tisza most Szolnokig apadó, lejjebb stagnáló. A Szamos, a Körös és a Maros mérsékelt, de ismét árad.

Vajon milyen árvízi szituáció előtt állunk? Meddig kell még őriznünk ezt az elhúzódó télvégi-tavaszi árvizet? Talán, mire a kedves olvasó ezeket a sorokat átfutja, ismerni fogjuk a választ.

Szeged, 1999. május 7.  
Lázár Miklós



A hó alakjában tárolt vízkészlet alakulása a szegedi szelvényhez tartozó Tisza-vízgyűjtőn 1999. február 19-május 7.



Az 1999. évi tavaszi árvíz árhullámképe (Tisza) - 1999. február 19-május 7.

# Vendégek a gáton

Október 3–6. között a Marosvásárhelyi Vízügyi Igazgatóság 15 tagú küldöttsége tett látogatást igazgatóságunknál. Ez az esemény viszonzása volt e cikk írója másfél hónapos, romániai munkalátogatásának. A két látogatás célja azonos volt: a protokolláris eseményeket a minimálisra csökkentve, az igazgatóságok tevékenységének bemutatása, létesítményeinek, munkakörülményeinek és szakembereinek megismerése. A román küldöttségben döntően szakaszmérnökök szerepeltek – tízen –, de megtalálható volt közöttük árvízvédelmi, közgazdasági, marketing- és öntözési szakember is.

Az első napon a bökényi gátórháznál elköltött reggeli és köszöntő után a Maros jobbparti védtöltésén haladtunk Makó felé. Menetközben a buszon Török Imre György főmérnök tartott tájékoztatót a magyar vízügyi igazgatóság felépítéséről, külön részletezve az Ativizig szerkezetét, feladatait.

A cservölgyi vízmércénél Lábdy Jenő, a vízrajzi csoport vezetője ismertette vendégeinknek a Maroson megvalósult komplett távjelző, regisztráló rendszert. A makoí mérési szelvényben ugyancsak a vízrajzi csoport közreműködésével vízhozammérési bemutatót láthatunk, ahol a kollégák elismerően nyilatkoztak a korszerű berendezésekről, szakembereink hozzáértéséről.

A Deszk-Fehér-tói értelep megtekintése után pihenésként sétalovaglasi lehetőséggel éltek a küldöttség bátrabb tagjai, majd a vízügyi múzeum megtekintésével zárult az első nap programja.

Másnap az algyői, a hódmezővásárhelyi és a szentesi szivattyútelepek megtekintése következett. Tájékoztattuk a delegációt a belvízvédelmi tevékenységünkről is. A szivattyútelep gépészeti elrendezését Vágfalvi Zoltán ismertette a jelenlévőkkel. Nagy tetszést aratott a szentesi szivattyútelep korszerű gépeinek a telep muzeális értékeit tiszteletben tartó elhelyezése.

A szivattyútelepek közti utat az árvédelmi töltéseken tettük meg, melyeknek egyes szakaszain az illetékes szakaszmérnökök képviselői beszéltek a jellemző árvízi jelenségekről, védelmi beavatkozásokról. A mártélyi holtág és a szegfői szivattyútelep megtekintésekor Kenéz Imre szakaszmérnök tartott érdekes előadást a térségben jelenlévő érdekek (vízügyi, természetvédelmi, üdülési, öntözési) jelenlétéről és ezek összehangolásáról.

Az elegeti őrzésben került sor a nagy érdeklődéssel várt földfenntartó gép-bemutatóra. Mint a romániai szakaszmérnök kollégák elmondták, náluk a gátak és töltések részűit kevés kivételtől eltekintve kézi kaszállással tartják karban. Nagy problémát jelent számukra a kis hatékonysággal végzett munka földműépítés jelleggel jelentkező feladatok idején. A gépláncot Ötvös Mihály szakaszmérnök mutatta be, majd a küldöttség tagjai működés közben győződhetek meg a gépek teljesítményéről, a gépesített munka hatékonyságáról.

Ezen a napon az előre megtervezett programot a román fél kérésére kibővítettük

a szentesi szakaszmérnökség székházának megtekintésével. Jóleső büszkeséggel hallgattuk a rendre és a tisztaságra vonatkozó, dicséret megjegyzéseiket.

A harmadik nap délelőttjén az MBSZ telephelyén a szolgálat feladataival, gépeivel, raktárkészletével ismerkedtek vendégeink. Itt Sasztyn Károly volt segítségünkre, aki készségesen adott felvilágosítást a felmerülő kérdésekre.

Ezután a szigorúan vett szakmai programok sorából kilógó, de mérnökök számára jelentős építészeti és kulturális értékeket felvonultató program következett: az ópusztaszeri látogatás. Sajnos, szervezési hibák miatt a Feszty-körképet nem sikerült megnéznünk, de a skanzen és benne a gátórház megtekintésekor hamar elröpült az idő. Mindszinten hajóra szállt a társaság, s a Tiszán, Szeged felé haladva Keller Péter és Kemény László mutatta be a kezelésünkben lévő folyószabályozási műveket.

Este a vesszősi értelepen rendezett vacsorán – dr. Kovács Gábor igazgató és Török Imre György főmérnök társaságában – hosszantartó, baráti beszélgetéssel zárult a nap.

Látogatásuk utolsó napján a vendégek a szegedi székházat tekintették meg, itt a fakultatív programlehetőségekkel élve ki-ki a saját érdeklődésének megfelelően választhatta ki magyar „konzulensét”, elmerülve a szakma részleteiben.

Kora délután köszöntünk el barátainktól, akikre még több száz kilométer út várt hazáig.

Elmondásuk szerint az itt töltött napok maradandó élményt jelentettek számukra, sok hasznos, szakmai tapasztalatot szereztek. Kifejezték reményüket, hogy a két igazgatóság közötti kapcsolat a biztató kezdet után nem fog megszakadni, és az ehhez hasonló látogatások – természetesen kölcsönöségi alapon – rendszeresek lesznek.

Ezzel a gondolattal azt hiszem, mi is maximálisan egyetérthetünk, hisz – hogy Kovács Gábor igazgató Vesszősön elhangzott szavait idézzem – „minket a Maros országhatáráról függetlenül összeköt...”

Végezetül szeretném megköszönni mindazoknak, akik személyes részvételükkel vagy közvetve segítettek a program lebonyolítását, de külön is: Török Imre György főmérnöknek, akinek elévülhetetlen érdemei vannak a két igazgatóság közti kapcsolatok kialakításában, Boga T. Lászlónak az állandó, fáradtságot nem ismerő támogatásáért, Tripolszky Imre szakaszmérnöknek, aki a tőle kért hozzájáruláson felül szabadidejét sem kímélve, aktív közreműködésével segítette munkánkat.

Versegi László

# Japán vízügyi delegáció látogatott Magyarországra Tudósítás a szegedi programról

Japán szakemberek érkeztek Magyarországra október 7–13. között, hogy megismerjék a magyar árvízvédelem múltját, jelenét és jövőjét, valamint szakmai tapasztalatcsere útján szélesítsék látókörüket e témakörben.

A delegáció tagjai voltak a Folyó- és Vízügyi Igazgatóság Alapítvány munkatársai közül: Koichi Yamamoto dr. mérnök, főigazgató, Yutaka Kobayashi, Miyoshi Takagaki, Satoshi Ono és az OYO Corporation munkatársa, Kennichi Wada főmérnök.

A japán szakemberek érdeklődése a következő témakörökre terjedt ki: az árvízvédelmi tervek felépítése, az elmúlt évek árvizei miatt bekövetkezett változtatások szükségessége, tartalma. Érdeklődtek a fővédvonalak kiépíttessége felől, illetve hogy milyen szakmai szempontok érvényesülnek egyes árvízvédelmi létesítmények fejlesztése, technológiai kialakítása tekintetében.

Kérdéseket tettek fel az elmúlt időszak környezeti- és klímaváltozásból eredő ká-

ros hatások kiküszöbölésére tett intézkedéseinkre vonatkozóan.

Különös érdeklődésre tartott számot a földanyagú gáttestek építésére, alacsony költségvetésű fenntartására, hibáinak kijavítására, a gát állagára vonatkozó mérések gyakoriságára irányuló tevékenységünk. Különös érdeklődésre tartott számot a másodrendű lokalizációs védelmi rendszer felépítése.

Az árvízvédekezés alatt folyó tevékenységünk, a védelmi szervezet felépítése szintén szóba került. Végül, de nem utolsósorban beszélünk a lakosság és a vízügy kapcsolatáról, valamint a környezetvédelem és a vízgazdálkodás kapcsolatáról is Magyarországon.

A szakmai program palletája igen választékosra sikerült. A japán szakemberek elsőként az OKTVF vendégszeretetét élvezheték, ezt követően Győrbe utaztak az ottani árvízvédelmi rendszer megismerésének céljából. Szegedre október 10-én, hétfőn látogattak el, s egy teljes napot ki-

tevé szakmai és kulturális programon vettek részt.

Az igazgatóság vezetése üdvözölte és köszöntötte a japán kollegákat. Előadás formájában ismertettük az igazgatóság felépítését és szakmai feladatait, valamint árvízvédelmi rendszerünk legfőbb sajátosságait. Érdekes előadást hallhattak a Szegedet elpusztító Nagyrákos víz és az azt követő újjáépítés legérdekesebb eseményeiről. Ittlétük során megtekintették a Vízügyi Múzeumot, mely nagy elismerést váltott ki körükben, s ez nem csoda, hiszen a tradíciók ápolása Japánban talán még erőteljesebb, mint minálunk. Ezt követően ellátogattunk a Kódsi-zsilip építési munkaterületére, ahol betekinthettek egy jelentős méretű földműépítés rejtelmébe.

A japán szakemberek szintén készültek különböző szakmai kiadványokkal, melyeket rendelkezésünkre bocsátottak.

Az elmúlt évszázadban az urbanizációnak és a földhasználatok változásának köszönhetően jelentős mér-

tékben megváltozott a folyók vízgyűjtőjének karakterisztikája. Ez az árvizek levonulásának drasztikus változásához vezetett. Új koncepciót dolgoztak ki a lakosság bevonásával az árvízvédelmi rendszert illetően, melyet 2001-ben fogadtak el. A terv az elkövetkező 20–30 évre vonatkozó feladatokat foglalja magába.

A folyók természetközeli visszaállításával kapcsolatos japán fejlesztések megtekinthetők ezen a webcímen: [www.rfc.or.jp/english](http://www.rfc.or.jp/english).

Az estebéd elfogyasztása nagyfokú gasztronómiai élményekkel gazdagította a delegációt, hiszen a dél-alföldi régió neves és méltán híres étkeit kínálták föl.

A szakmai program városnézéssel zárult, s Szeged, a napfény városa alkonyatkor is a legszebb arcát mutatta vendégeinknek.

Reméljük, a japán szakembereink csupa jó és hasznosítható élménnyel tért haza a lenyugvó nap országába.

Frank Szabolcs  
Kozák Péter

## Vízügyes dinasztiák

# A dédapa is gátör volt...



A vesszősi őrház (amely „hivatalosan” az 110103-as számot viselte) nemzedékeken át a Szanka-családnak adott otthont. A gátőri szolgálat apáról fiúra szállt, s a felnövekvő fiúgyermek számára természetes volt, hogy folytatják édesapjuk mesterségét. Minderről idősebb és ifjabb Szanka József beszélt: egyikük a maga mögött hagyott évtizedekre emlékezve, másikuk a világ gyors változásával együtt jelentkező nehézségeket is fölemlítve. De véleményük egybecsengett abban, hogy miért is választották ezt a nehéz szolgálatot: a természet szeretete, az erdő, a víz, a szabad levegő vonzotta őket.



Id. Szanka József (jobbról) és Lele János fűmagot vetnek

Id. Szanka József – ahogyan története már sokkal régebben édesapja is – a vesszősi őrház-kezdődött: Szanka József ban született. De a gátőr család nagyapja valamikor a múlt

század második felében lépett be a Szegedi Árvízmentesítő Társasághoz. A Tápétól három kilométernyire álló őrház a hetvenes évek elejéig volt a család otthona: akkor, a vesszősi szivattyútelep létesítése miatt, át kellett építeni.

Szanka József 1949-ben kezdett a vízügynél dolgozni, a gátőri szolgálatot pedig 1970. április 6-án vette át. A dátum még a laikus számára is sokatmondó: a Szegedet és környékét fenyegető árvízre mindannyian emlékszünk. Így aztán a „tűzkeresztségen” igen hamar át kellett esni: a szolgálatbalépést követő hatodik napon elrendelték harmadfokú árvízvédelmi készültséget...

...és attól fogva sokáig nem alhatott nyugodtan a gátör – a kritikus időszakban végig éjszakai szolgálatot teljesítve ügyelt a rábizott nyolc kilométernyi védvonal épségére, folyamatos megerősítésére. A „harmadfok” háromhetes időszakát két hét viszonylagos nyugalom követte, majd májusban ismét rendkívüli árhlám jött a Tiszán.

Szanka József azonban nem maradt magára. Akkor már nyugdíjas édesapja – akit ugyancsak Szanka Józsefnek hívtak –, valamint a korábban szintén gátörként szolgáló Bognár Sándor voltak segítségére. Ők irányították a Körösökről, a belvizes területekről odavezényelt többszáz ember munkáját is: az árvízveszély idején járásonként 3-400 munkás is dolgozott, éjt nappallá téve.

Ezen a védvonal-szakaszon nem történt baj. Töltéskipóposodást észleltek ugyan, de homokzsákkal, kövekkel kellőképpen megtámasztották a veszélyes helyeket, így aztán még buzgárkötés sem fordult elő.

A legnagyobb nehézségek elmúltával következett a töltés megerősítésének hároméves időszaka. Szanka Józsefnek, munkavezetőként, mindenről tudnia kellett: mi, mikor, és

hogyan történt az ő területén. A vesszősi szivattyútelep építése is nagy feladat volt – és akkor még nem is beszéltünk a gátőri szolgálat egyéb területeiről: a belvízvédelmi terület folyamatos felügyeléséről, a csatornák karbantartásáról. Az Öreg Kőrössy Halászcserdjától Algyőig terjedő szakaszon mindig akadt tennivaló.

A vesszősi védvonalon most Török Gábor szolgál... Szanka József 1989. december 15-én ment nyugdíjba, de kapcsolata munkahelyével nem szakadt meg: egykori területén „örjárasba” osztották be; ha a belvízvédelmi helyzet megkívánja, akkor kiegészítőként kell dolgoznia. Az utóbbi aszályos évtizednek köszönhetően erre még nem volt szükség.

A fiú, ifjabb Szanka József is folytatja apja, nagyapja, sőt, dédapja mesterségét. Ő az 110102-es számú, Ballagiton álló őrházba került. Hozzá tartozik Szeged egész belterülete, a Kőrössy halászcserdjától a gyálaréti vadászházig. Tizennégy éve dolgozik a vízügynél; a ballagi-tavi őrházban elődje Lele János volt, aki nyugdíjba vonulásakor adta át neki a szolgálatot.

Ifj. Szanka József a szegedi vízügyi szakközépiskolába járt. Előbb vadórként dolgozott, aztán került a vízügyhöz. Mint mondja, a természet szépsége mindig a szabadba vonzotta: a folyó, az erdő jó barátai...

Am az is figyelemreméltó, amit a „gátör-nemzedék” legfiatalabb tagja az idők változásáról mondott. Véleménye szerint ugyanis az utóbbi években természetes környezetünk állapota fokozatosan hanyatlak. Az engedély nélküli személerakás, az ártéri erdők pusztulása, a védőtöltés rongálása mindennapos gondot jelentenek a gátör számára is.

A hulladékot már utánfutóról öntik a tiltott területre, a töltésen autók hagynak mély keréknyomokat (amelyekben aztán összegyűlik az esővíz, s

rongálja a gátat), akadnak, akik még a kutyájukat is gépkocsiból kilógatott poráron tartva futtatják... A töltést lezáró sorompó lakatját gátlástalanul leverik. (Amikor idáig értünk a beszélgetésben, idősebb Szanka József megjegyezte, hogy „azért régebben, amikor még a gátörnek tekintélye volt, ilyesmi nem fordult elő...”)

Az ártéri erdő állapota is egyre siralmasabb. A fák „nyakalásával” régebben értékes védőrózséhez jutottak, amelyet nyáron partbiztosításra használtak fel: terméskövel megnyomtatva süllyesztették a védő rőzsepaplant a megfelelő helyre. Ma már a rőzseszedés is a múlté, pedig emellett a hulladékfát is össze lehetne gyűjteni.

A különféle munkákra mozgósítható létszám leépítésével tömérdek feladat maradt a gátörökre. „Amit győzünk, azt elvégezzük magunk” – mondja ifj. Szanka József. Ha kell, a gátörök összefognak, s a nagyobb, kézi erővel végezhető munkákban segítik egymást.

Nem könnyű mindenkivel jó kapcsolatot tartani. A magánosítással hirtelen sok tulajdonos jelent meg, s mindenki igyekszik a saját érdekeit érvényesíteni. A gátörnek pedig szót kell értenie a helyi képviselőkkel éppúgy, mint az

árvízi emlékmű alá, vagy a Boszorkányszigetre „beköltöző” hajléktalanokkal, vagy a kiosztott földek telekhatárát az engedélyezettnél kissé távolabb kijelölő kertgazdával is...

A gátör hatósági jogköre kicsi, szükség esetén a közterületfelügyelőkhöz fordulhatnak. De ifj. Szanka József jobban szereti szép szóval elintézni, amit csak lehet.

Azt sem tagadja, hogy a fizetés kiegészítéseképpen ő is – akár csak annak idején édesapja – kénytelen otthon, a ház körül állatokat tartani. Mindannyiuknak segítségükre vannak ebben a feleségek, akik – maguk is vízügyesek lévén – a

24 órás figyelőszolgálatban osztoznak urukkal. (De már pompás főztjükért bizony egyedül kaszírozzák be az elismeréseket, ha túróslepényre éhes vendégsereg jelentkezik be a Szanka-gátörházba!)

Apa és fiú egyetért abban, hogy ma már nem keresett a gátőri foglalkozás. Az érettségizett fiatalok már más terveket forgatnak a fejükben. S még az is megeshet, hogy ifjabb Szanka József lesz az utolsó gátör a család történetében: neki ugyanis három lánya született. Hacsak a leendő vők közül nem veszi át valaki a nehéz szolgálatot...

Kása Péter



Id. Szanka József töltéskaszálás közben (mellette jobbról Dorán István szakmérnök)

2020. szeptember

## DERÜLT ÉGBŐL VILLÁMCSAPÁS

### A 2000-es árvíz szépségei és nehézségei

Ha valakit felkérnek, hogy publikáljon egy írást az újság „Egy kis történelem” elnevezésű rovatába, az azt jelenti, hogy eljárt az ember feje felett az idő. Húsz év nem igazán nagy történelmi távlat, de arra éppen elegendő, hogy megszüpítse az emlékeket. A 2000. évi tiszai árhlám letaszította trónjáról az 1970. évi rekordert a „nagy Tiszai árvizet”. Mai napig kevesebb a visszhangja ennek, a 2006-ig LNV-t jelentő eseménynek, mint a '70-es árvízvédekezésnek. Sokkal kevesebb anekdota kering erről az „új-kori” árvízről, mint a régmúlt nagy harcáról a Tisza

ellen. Ez nem jelenti azt, hogy ne folyt volna ázá küzdelem a Tisza alsó szakaszán a gátakon. Igaz, hogy a védművek és a védekezési infrastruktúra tekintetében sokkal felkészültebben ért bennünket a magas vízállás 2000 tavaszán, de akadt forró helyzet épp elég a kora nyári hőség kísérelőjeként. Fiatal mérnökként neveztek ki a 11.02. árvízvédelmi szakasz élére 5 év vízügyes tapasztalattal a hátam mögött, 2000. április elején, a III. fokú készültség kellős közepén. A 11.06. árvízvédelmi vonalon kezdtem a szolgálatom dr. Dobi László szakaszvé-

delem-vezető mellett helyettesként, még 2000 márciusában az árhullám kezdetekor. Ám alig harminc nap elteltével, személyi okok miatt azonnali hatállyal áthelyeztek az Algyő-Dongéri árvízvédelmi szakasz védelemvezetői pozíciójába. Derült égből villámcsapásként ért a változás, jól megismert környezetem-ből kiszakítva éreztem magam. Ekkor már az előrejelzések LNV-t jósoltak, s kezdett „izgalmassá” válni a helyzet. Minden fiatal mérnök szereti, ha kihívások elé állítja az élet, szó mi szó abban a pillanatban nem pont erre vágytam. Ám a parancs az parancs. Átcűgöltem az összes málhámat (akkor még nem volt kincstári málhazsák) az Atka-szigeti „védközpontba”. Az idézőjel nem véletlen. A gátórház 9 négyzetméteres szolgálati helyisége egy darab heverővel felszerelve működött védelmi központként. Akkor már volt mobil telefon a vízügyi szolgálatban, téreőr annál kevesebb. Telefonálni és intézkedni a mobil hálózaton keresztül csak úgy lehetett, ha a készüléket gondosan az íróasztal jobb szélére helyeztük (csak ott volt téreőr), s attól 50-60 centiméteres távolságot tartva az éteren keresztül, emelt hangerővel folytattuk le a diskurzust a vonal túloldalán tartózkodó személlyel. Eközben a helyiségben lévő védelmi személyzet, kvázi élő jelerősítő antennaként szolgált. Ha nem mozdultak el helyükről a telefonálás során, akkor egész jó volt a vétel. Szerencsére a 20. század közepén épült vonalas telefonhálózat működött (ha nem ment el az áram), s így nem voltunk elvágyva a külvilágtól teljesen. A beszámoló elején megemlítettem „felkészült védekezési infrastruktúra” kifejezés ezen a védvonalon a védművekre értendő. A megfelelően (1970-es LNV-hez képest) kiépített töltések jól állták a sarat. A két védelemvezető-helyettesel, egy beosztott mérnökkel, valamint a külső erőként ide delegált tapasztalt nyugdíjas mérnökökkel megerősített csapatommal létszámbélyegre nem panaszkodhattam. Nem kis időt és energiát emésztett fel a nyugalmazott, ám kimondottan energikus kollégák „menedzselése”, napi feladatellátásuk koordinálása. A helyenként 8 méter koronamagasságú, 40-50 méter talpszélességű töltés a védekezés előrehaladtával és a vízszint drasztikus emelkedése mellett sem volt hajlandó látványos árvízi jelenségeket produkálni. Ez a helyzet az 1970-es árvízen edződött kollégáknak bizony csalódást okozott. Náluk az igazi árvízvédekezést nem a figyelőszolgálat és a töltésállapot napi ellenőrzése jelentette, hanem a BEAVATKOZÁS - csupa nagybetűvel -, lehetőleg minél több helyen egyszerre. Bizonyos idő elteltével a tettei készségük elleni védekezés is a feladataim közé tartozott. De a viccet félre téve, a több szem többet lát elve tökéletesen érvényesült, s így elegendő időt tudtam fordítani a 250-300 emberből álló védekezési állomány éjjel-nappal történő irányítására. Egy hét után, mikor már kezdtem megszokni az új pozíciót és az új helyet, mondhatnám úgy az idegállapotom is a helyére billent, jöttek az első komolyabb



Szakadó part stabilizálás után

feladatok a védekezés tekintetében. A Percsori keresztgát csatlakozásánál április 12-re a koncentrált csurgások száma és intenzitása olyannyira megsaporodott, hogy beavatkozás vált szükségessé. A fent említett helyen megtámasztó test készült homokból (1423 köbméter), amelyet a töltéskoronán keresztül szállítottunk be teherautók segítségével. Alig fejeztük be ezt a pontvédekezést, amikor Sódar István nyugalmazott mérnök kolléga jelentette, hogy az Atkai-holtág felső végénél a mentett oldalon a holtág rézsúja megsuvadt. A nagy vízszintkülönbségnek köszönhetően (kb. 7 méter) a hátrarágódás a töltés felé megindult, s a szakadó parton újabb repedések jelentkeztek. Mivel az előtér szélessége a holtág és a töltésláb között 10 méternél nem több ezen a helyen, így azonnali beavatkozásra volt szükség. A munkálatok április 20-án kezdődtek, nem is egy, hanem két védelmi osztag bevonásával. Ugyanis az új LNV-re tekintettel Szegeden állomásozott a pécsi Védelmi Osztag, s a szegedi Védelmi Osztaggal összefogva megkezdték a holtág medrében a pátria lemezsor leverést a partvonalától 12 méteres távolságban. A szakadó part bevédeése terfilre fektetett kőszórásból és lábazati padkából állt. Végezetül 11000 köbméter föld behordásával szüntettük meg a veszélyhelyzetet 48 óra leforgása alatt. Május közepére az árhullám elhagyta az országot, s rengeteg hasznos tapasztalattal a tarsolyomban én is a védvonalat. Az újkor első igazán nagy árvízvédekezését az első vonalban éltem meg, s ez rendkívül sokat nyomott a latban a hat évre rá bekövetkező, azóta is rekordernek számító 2006. évi árvízvédekezés során.

Fotók: ATIVIZIG archívum

Frank Szabolcs

1999. május

## Az 1879. évi szegedi árvíz emlékezete\*

**A Szegedet rombadöntő árvízről az elmúlt 120 év alatt sokszor megemlékeztek. A katasztrófa körülményei, előzményei és következményei különféle kiadványokból és a napi sajtóból eléggé közismertek. Ezeket a szerző most nem ismétli és részletezi, csupán a döntő momentumokra utal, néhány új, illetve eddig nem hangsúlyozott szempontra is fölhíva a figyelmet.**

A katasztrófát előidéző eseményeknek két sorsdöntő pillanatuk volt: az egyik a petresi gátszakadás (Szegedtől légvonalban kb. 20 km-re) március 5-én este 7 órakor, a másik a Békéscsaba felé vivő, ún. Alföldi vasút, mint lokalizációs töltés átszakadása majdnem egy héttel később, március 12-én hajnali fél kettőkor. E két esemény közötti napok drámai küzdelme a lokalizációs töltéseken folyt – kevés sikerrel.

Március 6-án reggel átszakadt a sövényházi töltés, 7-én hajnalban az Alföldi vasút töltése, a víz elöntötte Algyőt és Tápét.

Ugyanaz nap átszakadt a baktói töltés folytatását képező székhalmi töltés is, melyet nyugatról, az úgynevezett macskási részen megkezdte a víz, mely még 8-án átörte a Pest felé vivő Állami vasutat, és elöntötte Dorozsmát.

Ezzel Szegedet északról és nyugatról is körbezárta a kiömlött víz, mely kb. 100 millió m<sup>3</sup>-re tehető. A víz szintjét, amely már 70-80 cm-rel magasabb volt, mint a folyómederben lévő víz, a fővédvonal átvágásával igyekeztek csökkenteni: 7-én a Gyevefoknál, 8-án Tápé alatt, 9-10-én a Matyi vasúti hídnál és az itteni védgátnál vezették vissza a vizet.

Időzzünk el néhány percig az említett két kritikus helyen bekövetkezett eseményeknél, s elemezzük a vízbetörések okait.

A petresi gátszakadás oka it – teljes alapossággal – a mai napig sem tisztázták. Általános vélekedés szerint a töltés gyengesége, elégtelen

méretei és a kivitelezés hiányosságai okozták a bajt, mely minden korábbinál magasabb szegedi vízállásnál (806 cm-nél) következett be.

Ennél azonban csak 14 cm-rel volt alacsonyabb ezen a szakaszon az 1876. évi árvíz tetőzése, s akkor a töltés bírta a víz nyomását. Négy héttel később, március 12-én hajnali fél kettőkor. E két esemény közötti napok drámai küzdelme a lokalizációs töltéseken folyt – kevés sikerrel.

1879-ben a folyó magas vízállása sokkal tartósabb volt, mint 1876-ban, a víz már 1878 november közepén kilépett medréből és folyamatosan, közel négy hónapra keresztül áztatta a töltést, míg 1876-ban „csak” egy hónapig.

De nemcsak a folyóvíz, hanem a mentett oldalon fölgyülemllett belvíz is tartósan, 1878 ősztől kezdve áztatta a töltést, közel három méter (!) magasságig (1876-ban – mivel az azt megelőző évek szárazak voltak –, a belvízi elöntés csekély volt).

Mindezekon túl a töltés felülről is ázott, mert novemberből kezdve szinte

megszakítás nélkül zuhogott az eső, vagy esett a hó. Végül – furcsán hangzik, de – az 1876-78-ban végzett töltéserősítési munkák is hozzájárulhattak a szakadáshoz, mert az erősítést – többek javaslatára ellenére – nem a víz felől, hanem a mentett oldalon hajtották végre, és így a plusz teher föltehetően vízzáróbbá tette a mentett oldali eredeti rézsút, ami felduzzasztotta a folyó felől átszivárgó vizet, s az ellágyította a töltést – ahogy annak idején mondták.

Azt, hogy a kiömlő víz meghágja az Alföldi vasút töltését, egyrészt a víz Tiszába való visszavezetésével próbálták megakadályozni. Ez helyes intézkedés volt, de gyorsabb és hatékonyabb is lehetett volna, másrészt a vasúti töltésen hirtelenjében emelt nyúlgáttal védekeztek.

Március 11-én este a víz már tovább nem emelkedett, az ekkor kitört orkánszerű szélvihar viszont a nyúlgátat megbontotta és a víz a vasúti töltést a Makkos erdő mellett átszakította, majd a várost néhány óra alatt elöntötte. A következmények: több mint 5000 ház összeomlott, 160 halott, 60 ezer menekült.

Az eddigiekből arra lehet következtetni, hogy 1879. márciusában Szeged térségében a szélsőséges események (a rendkívül magas és tartós Tisza-vízállás, a hatalmas belvíz, a szakadatlan esőzések és az orkánszerű szélvi-

har) szerencsétlen egybeesése és a megelőző évek építési munkáinak elkövetett, föltételezhető, de nem bizonyított hibák együttesen okozták a katasztrófát, melyet a védekező szakemberek, a katonaság és a lakosság hősiességének sem tudott megakadályozni.

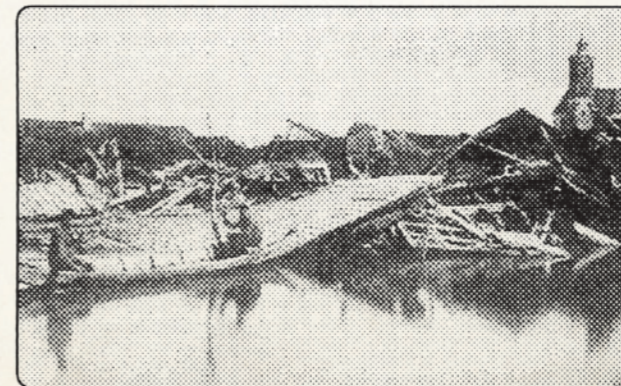
Tanulság ebből, hogy minden eshetőségre, a kedvezőtlen hatások egybeesésére is számítani kell (ilyen szempontból a pesszimista filozófia a reális), és különösen körütekintően kell eljárni a védelmi rendszert érintő mindenféle építési vagy bontási munkánál.

Nagyon fontos, hogy minél jobban ismerjük a meteorológiai, hidrológiai, hidraulikai, talajmechanikai jelenségeket és törvényszerűségeket, mert ezek alapján lehet meghatározni, megtervezni a védelmi rendszer legjobb megoldását (erről manapság is folyik a vita), és meghozni a helyes védekezési intézkedéseket.

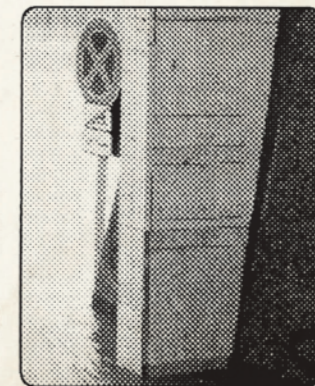
Végül természetesen elengedhetetlen, hogy a szükséges munkálatokat végre is hajtsák, az ehhez szükséges pénzt előteremtsék, mert a halogatás nagy kockázattal jár. A szegedi árvízi katasztrófa mindezen szempontokból intő példa a jövőre nézve.

Dr. Pálfi Imre

\*Elhangzott az ATIVIZIG székházában 1999. március 10-én rendezett ünnepségen.



A Tisza Szegednél 1879 márciusában...



.... és 1999 májusában



## A vízről szóló tudomány

A Magyar Hidrológiai Társaság megalakulásának 75 éves, szegedi területi szervezete fennállásának 40 éves évfordulóját ünnepelték jubileumi közgyűléssel szeptember 6-án Szegeden, a Forrás Szállóban. Az egyik legöregebb magyar szakmai társaság ünnepi közgyűlését megtisztelte jelenlétével Göncz Árpád köztársasági elnök, és az előadók sorában volt Siklós Csaba közlekedési, hírközlési és vízügyi, valamint dr. Szabó Iván, ipari és kereskedelmi miniszter. Az ünnepi közgyűlést követően nyitották meg a Maros-toroki gátórházban a Magyar Hidrológiai Társaság 75. évét bemutató kiállítást.

A Magyar Hidrológiai Társaság 75. éves jubileuma alkalmából megrendezett ünnepi közgyűlés résztvevőit dr. Juhász József, a társaság elnöke üdvözölte, majd Göncz Árpád köztársasági elnök tartott előadást. (Beszédét teljes terjedelmében közöljük.)

A köztársasági elnök előadását Raun László főtitkári beszámolója követte, majd Siklós Csaba közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter tartott előadást a vízügyi politika aktuális kérdéseiről. A magyar vízgazdálkodás megújulását sürgetendő vázolta, mit kell tenni ennek érdekében. Mindenekelőtt még ebben az esztendőben

**meg kell alkotni a vízügyi törvényt**

amelyben rögzíteni szükséges az önkormányzati teherviselést, gondoskodást, illetve az állami szerepvállalást. A vízügyekkel kapcsolatos költségeket ott kell viselni, ahol jelentkeznek – húzta alá a miniszter. Ugyanakkor hangsúlyozta, elkülönített vízügyi alapra van szükség a költségek fedezése érdekében, és élni kell a külföldi tőke és hitelek lehetőségével is. Kiemelt teendőként említette a vízügyi szervezetek át-

alakítását. Legközelebbi feladatként

**az egészséges ivóvíz-ellátási program**

megvalósítását jelölte meg, melyet 1994 végére szándékoznak befejezni. Sürgető feladat a csatornázás elmaradottságának felszámolása. A közgyűlésen felszólalt Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter, akinek beszédét külön közöljük.

A Magyar Hidrológiai Társaság jubileumi programja szeptember 7-én és 8-án a társaság X. vándorgyűléseivel folytatódott, melynek fontosabb előadásairól következő számunkban adunk részletes tájékoztatást.



Dr. Juhász József, a társaság elnöke nyitotta meg a közgyűlést



A közgyűlés résztvevői a szeptember 6-i, plenáris ülésen



A köztársasági elnök – Török Imre György, az Ativizig igazgatóhelyettese, dr. Farkas László államtitkár, köztársasági megbízott és dr. Juhász József társaságában – a tanácskozás szünetében

## Hatékony vállalati működést!

A munkaügyi és személyzeti munka átalakulása nem elszigetelt folyamat, együtt jár a vállalati társadalompolitika, bérpolitika, szociálpolitika, munkaerő-gazdálkodás átalakulásával, ezek integrációjával. A nemzetközi tapasztalatokat figyelembe véve a követendő út az, amelyben a munkaügyi-személyzeti politika átfogó humánstratégiai szemléletű. Ebben a szemléletben a vállalati munkaügyi-személyzeti politika az emberi erőforrásokkal a gazdálkodás lényegi része, amelyben a kiválasztási, értékelési, javadalmazási, és munkabérfeljesztési folyamatok stratégiai karakterűek. E feladatok megvalósításához nélkülözhetetlen, hogy ismerjük igazgatóságunk személyi állományának szakmai összetételét!

Átlagos statisztikai állományi létszám (1991. évben); fizikai: teljes munkaidős 609, nyugdíjas 37, részmunkaidős 54, összesen: 700; szellemi: teljes munkaidős 214, nyugdíjas 4, részmunkaidős 1, összesen 219.

Munkajogi létszám (1991. december 31-én); fizikai: 574, nyugdíjas 28, részmunkaidős 55, összesen 657; szellemi: teljes munkaidős 225, nyugdíjas 8, részmunkaidős 4, összesen 237 fő.

Végzettség szerinti összehasonlítás az 1986-os és 1991-es adatok szerint: 1986. december 31-én, munkajogi létszám: teljes munkaidős 1254; ebből fizikai 945, szellemi 309. Teljes munkaidős szellemiből: felsőfokú végzettségű 118, középfokú végzettségű 172, 8 általános iskolát végzett 19. Teljes munkaidős fizikaiból: szakmunkás 408, betanított munkás 357, segédmunkás 180 fő.

**Az elmúlt negyven évben a munkaügyi-személyzeti funkció érezhetően erősödött, feladatai megsokasodtak a fejlett ipari országokban. Hazánkban is – ámbár kissé megkésve – a vállalati munkaügyi-személyzeti tevékenység az elmúlt évtizedben átalakulóban van, a politikai-gazdasági eseményekkel felgyorsulva ma már viharos gyorsasággal változik és kap új jelentést, tartalmat. Az eddigi adminisztratív-operatív jelleg háttérbe szorult és az emberi erőforrás-funkcióban gondolkodó, a vállalati viszonyokat szociális szervezetként felfogó, a vállalatot humán szervezeti szempontból működő, működtető, munkaügyi-személyzeti munka jelzi a progresszió irányát. Jelenleg gyakori, hogy vállalaton belül találkozik a hagyományos és korszerű szemlélet.**

1991. december 31-én: teljes munkaidős 799, ebből fizikai 574, szellemi 225. Teljes munkaidős szellemiből: felsőfokú végzettségű 83, középfokú végzettségű 130, 8 általános iskolát végzett 12 fő. Teljes munkaidős fizikaiból: szakmunkás 358, betanított munkás 162, segédmunkás 54 fő.

A felsőfokú végzettségűek megoszlása (1991. december 31-i állapotnak megfelelően): mérnök 34, ebből szakmérnök 17; üzemmérnök 34, ebből szaküzemmérnök: 5 fő. Jogász 12, közgazda 1, egyéb: 6 fő; 3 üzemmérnök mérnöki diploma

malval is rendelkezik, 1 mérnök jogi diplomával is rendelkezik. A középfokú végzettségűek megoszlása 1991. december 31-i állapotnak megfelelően: műszaki 55, közgazdasági 43, egyéb 32 fő.

Ismerni s elismerni a munkahelyi követelmények mellett a dolgozók-vezetők által támasztott igényeket, ezeknek az igényeknek az összehangolása a feladat.

Ismerni s elismerni a munkahelyi követelmények mellett a dolgozók-vezetők által támasztott igényeket, ezeknek az igényeknek az összehangolása a feladat.

Ismerni s elismerni a munkahelyi követelmények mellett a dolgozók-vezetők által támasztott igényeket, ezeknek az igényeknek az összehangolása a feladat.

Ismerni s elismerni a munkahelyi követelmények mellett a dolgozók-vezetők által támasztott igényeket, ezeknek az igényeknek az összehangolása a feladat.

Ismerni s elismerni a munkahelyi követelmények mellett a dolgozók-vezetők által támasztott igényeket, ezeknek az igényeknek az összehangolása a feladat.

Kurucz Gyula

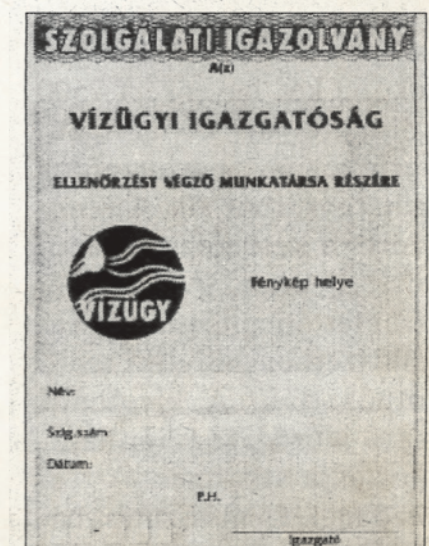
1994. október

## A gát- és csatornaőr is hatósági személy!

A vízügyi igazgatóságok gát- és csatornaőri feladatokat ellátó munkatársai gyakorta találkoznak szabálytalankodókkal, a sorompók, műtárgyak rongálóival, a töltéseken engedély nélkül közlekedőkkel. Ilyenkor persze cselekedniük kell – ám eddig nem volt igazolványuk, mely intézkedésük jogszerűségét bizonyította volna.

A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium most szolgálati igazolvánnyal látta el az ország összes gát- és csatornaőreit.

Az örnek továbbra sincs joga bírságot szabni, de meg kell akadályoznia, hogy a védművekben és tartozékaikban bárki is kárt okozzon, köteles a károkozót figyelmeztetni, személyazonosságát meg tudni és a szükséges eljárás megindítását az eset bejelentésével kezdeményezni. Az arcképes igazolvány azt tanúsítja, hogy tulajdonosa hatósági személy, s aki őt közfeladatot ellátó munkájában akadályozza, az szabálysértést követ el.



## Magyarország holtágai



Ismét egy szakmai remekművel gyarapodott a vízügyi kiadványok tára. A Közlekedési és Vízügyi Minisztérium „Magyarország holtágai” címmel reprezentatív kötetet jelentetett meg.

A dr. Pálfi Imre által szerkesztett könyvhöz dr. Hajós Béla, a minisztérium vízügyi helyettes államtitkára írt előszót. Ebben a következőket olvashatjuk:

„A Kárpát-medence, ezen belül Magyarország életét meghatározó Duna és Tisza folyók, valamint a mellékfolyók medreinek a 19. és a 20. században végzett szabályozása a térség árvizek elleni biztonságának érdekeit és újabb területek mezőgazdasági hasznosíthatóságát szolgálta. A kanyarulatok átvágásával, vagy egy-egy folyószakasz természetes lefűződésével kialakult holtágak jelentős része azonban nem tűnt el nyomtalanul.

Ezeket az élettereket a természet birtokba vette, új, megváltozott körülményekhez alkalmazkodó életformák és életközösségek alakultak ki. Évek során létrejött egy olyan rendszer, amely Európában egyedülálló módon kimagasló természeti értéket képvisel azzal, hogy – a folyóvölgyek kultúrtáj jellege mellett – megőrizte a táj folyószabályozások előtti természetes arculatát.”

A magyarországi holtágakat először az 1962-ben

megjelent „Magyarország állóvizeinek katasztere” című munkában vették számba. Ebben 287 holtmeder (ezek közül 160 öt hektárnál nagyobb) vízfolyásonkénti listáját közlik, területi adatokkal, de a holtágak megnevezése nélkül.

Ennél részletesebb a „Hasznosítható holtmedrek” című összeállítás (VÍZITERV, 1972–1974), amely a hasznosításra alkalmas holtmedrek (összesen 94 holtmeder) adatait és a vízhasznosítási lehetőségeket ismerteti, s térkép-vázlatokat is tartalmaz.

Az 1990-es évek elején – a különféle gazdasági jellegű hasznosítások mellett – újrászerezten megnőtt az érdeklődés a holtágak jóléti célú igénybevétele iránt. A holtágak főbb hasznosítási formái: belvíztározás és belvízszállítás, öntözővíz-tározás és -szállítás, halászat, horgászat, üdülés, vízisportolás, kisebb mértékben ipari hűtővíz tározása.

A hullámtéri holtágak esetében az árvízi elöntések miatt csak eseti hasznosításról lehet szó, így ezeknek a holtágaknak elsősorban természet- és tájvédelmi szempontból van jelentősége. Növény- és állatviláguk az egykori zavartalan folyó menti vizes élőhelyek élővilágának gazdagságát és változatosságát tükrözi. Mindenki előtt világossá váltak a holtágak megővendő természeti értékei.

Mindemellett egyre több jel mutatott a holtágak fokozatos feliszapolódására, elöregedésére, helyenként elszennyeződésére. Időszerűvé vált tehát a holtágakkal kapcsolatos problémák tisztázása és a feladatok körvonalozása és a feladatok körvonalozása érdekében nagyobb szabású, átfogó helyzetfelmérő munka.

Ennek első szakaszában (1991–1992-ben) az Országos Vízügyi Főigazgatóság megbízására a vízügyi igaz-

gatóságok – az Alsó-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság koordinálásával – elkészítették a „Holtágak és síkvidéki tározók komplex értékelése” című tanulmányt.

Ezt követte a „Tisza-völgyi holtágak rehabilitációs programja” című kiadvány, majd az 1994-ben az OVF által kiadott „Útmutató a holtágak védelméhez és hasznosításához” című füzet. 1995-ben jelent meg a „Tisza-völgyi holtágak”, illetve 1997-ben a „Duna-völgyi holtágak” című könyv a KHVM kiadásában. Végül a nagyszabású helyzetfelmérő munka a Víz-Inter Kft. irányításával a mellékágak számbavételével, az adatok szöveges és térképes feldolgozásával zárult. Az eredményeket bemutató KHVM kiadvány „Magyarország mellékágai” címmel 1998-ban jelent meg.

A holtág-problematikának a legutóbbi években tapasztalható fölértékelődését mutatja, hogy a holtágakkal kapcsolatos intézkedések felső szintű összehangolását 1997 óta Tárcaközi Bizottság végzi. A Tárcaközi Bizottság munkájaként, az említett feltáró munkákra alapozva, a „szentély” típusú holtágak a nemzeti parkgazgatóságok kezelésébe kerültek, és elkészült az a szakmai útmutató (irányelv), amely a holtágak rehabilitációjának tervezéséhez, illetve elvégzéséhez ad segítséget.

A „Magyarország holtágai” a Tisza-völgyi holtágak és a Duna-völgyi holtágak c. kiadványok anyagát összevonva, együtt tartalmazza. A kötet szerkezeti fölépítése a korábbi kiadványokét követi, tehát a holtágakat a vízfolyások mentén alulról fölfelé haladva veszi sorra. Először a Duna-völgyi holtágakat mutatja be, mégpedig öt csoportban (az Alsó-Duna és a Ferenc-tápcsa-torna; a Közép-Duna és a Ráckeve-Soroksári Duna-ág;

a Felső-Duna és a Mosoni-Duna; a Dráva és a Mura; végül a Rába és a Rábca holtágai), majd a Tisza-völgyeket tárgyalja. Ezeket a következő kilenc csoportba sorolja: az Alsó-Tisza és a Maros; a Közép-Tisza; a Felső-Tisza; a Hármaskörös; a Kettős-Körös, a Fekete-Körös, a Sebes-Körös és a Berettyó; a Zagyva és a Tarna; a Hernád és a Takta; a Bodrog; végül a Szamos és a Túr holtágai.

A Duna-völgyi holtágak c. kiadványban még szereplő egyik Felső-dunai holtág (Patkányosi mélyterület) – mivel holtág jellegét elvesztette – nem szerepel a mostani kötetben, viszont az összeállítás kiegészül a Közép-Duna, pontosabban a Ráckeve-Soroksári Duna-ág melletti két holtággal, a Dráva mentéről négy, a Mura mentéről pedig két holtággal.

A Tisza-völgyi rész összesen 13 újabb holtág ismertetésével gazdagodott. A Felső-Tiszán négy, a Hármaskörösön és a Bodrogon két-két, az Alsó-Tiszán, a Maroson, a Kettős-Körösön, a Fekete-Körösön és a Túr mentén egy-egy holtággal bővült az összeállítás.

A holtágak számbavételénél az alsó határ, ami a vízfelületüket illeti, négy hektár, így végeredményben 237 holtágot mutat be a kötet. Ezekről szöveges ismertetés és közel 90 fénykép, valamint a holtágak elhelyezkedését bemutató helyszínrajz is készült.

A felsorolt holtágak közül jelenleg 17 országosan védett, illetve tartozik nemzeti park felügyelete alá, további három holtág élvez helyi természeti védeltséget. A nem védett holtágak száma 30.

A holtágankénti ismertető szöveg a korábbi kiadványokra épül, de esetenként újabb információkat is tartalmaz (főként a tulajdonosok és kezelők tekintetében) és figyelembe veszi – az Al-

föld-program keretében 1996-ban a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium megbízásából a Közép-Tisza vidéki Környezetvédelmi Felügyelőség koordinálásával készült listát a Tisza vízrendszerében javasolt „szentély”-jellegű holtmedrekről, továbbá a holtágak kérdésével foglalkozó Tárcaközi Bizottság munkájának eddigi eredményeit, így a „szentély” típusú holtágak első csoportjáról (Tisza-völgyi holtágak) 1997-ben összeállított jegyzéket és a Duna-völgyi „szentély” típusú holtágak jegyzékét.

A holtágakat bemutató ábrákat – a korábbi térkép-vázlatok helyett – most a sokkal több egyéb információt is tartalmazó topográfiai térképek váltották fel, általában 1:25 000, illetve 1:50 000 méretarányban, kivételesen (a legnagyobb holtágaknál) 1:100 000 méretarányban. Egységesebbé vált a kötet szerkezete azáltal is, hogy a fényképek most nem a kötet végén, hanem a szöveg között láthatók.

A könyv az összefoglalást követően megyénkénti kimutatással és egy angol nyelvű ismertetővel zárul.

A kötet elsősorban dr. Pálfi Imre szakavatott irányítói és szerkesztői munkáját dicséri.

A szerkesztő munkatársai: Boga Tamás László, dr. Fekete Endre és Takács István-né.

Írták: Békési István, Boga Tamás László, Csiszár László, Horváth Csaba, Klingl Béla, Nagy Gabriella, Papanek László, dr. Pálfi Imre, Pecze János, Sajben András, Solymos Károly, Vörös Béla. (A munkában korábban részt vettek: Király István, Porkoláb Tímea, †Simon Mihály, Varga Ferenc)

Lektorálta: Török Imre György és dr. Váradi József.

Az angol nyelvű összefog-

lalót Török Olga készítette.

A könyv alapját képező állapotfölvétel irányítói: a Duna-völgyi holtágaknál a Víz-Inter Mérnökiroda Kft., a Tisza-völgyi holtágaknál az Alsó-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság.

Gépelte: Rostás Ágnes.

Ábraszerkesztés: Ágoston Bence és Kozák Péter.

Fotók: Balázs József, Bíró Ferenc, Czákóné Czédli Jolán, Czirok Ferenc, Csiszár László, Éhn József, Farkas Sándor, dr. Fekete Endre, dr. Garami László, Gottvald Károly, Greuther Zoltán, Gyulavári József, Haczi Zoltánné, Horváth Benő, Király István, Nagy Zoltán, Papanek László, Porkoláb Tímea, Raum László, Simon Mihály, Vassné Virágh Ágnes.

Amikor nagy tisztelettel ajánlom ezt a rendkívül szép kiállítású, nagyon értékes művet az érdeklődők szíves figyelmébe, ismét dr. Hajós Béla előszavából idézek:

„A korábbi kötetek iránt megnyilvánult érdeklődésre alapozva joggal lehet bízni abban, hogy a holtágakról szóló ezen újabb kiadványnak is sikere lesz. A kötet feladata elsősorban továbbra is a tájékoztatás, megismertetése ennek a gazdag és érdekes, sőt felértékelődő vízi világnak.

Ugyanakkor a tartalom egyre több olyan információt is hordoz már, amelynek alapján a pályázatok elkészítésének, a lehetséges hasznosítási esélyek latolgatásának is segítő kézikönyv lehet. Kiadványunkat nem utolsósorban dokumentumnak szánjuk arra nézvést, hogy a vízügyi szolgálat óvja, vigyázza e vizeket, és azokat – gondosan figyelve a részletekre – az utókor számára is használható értéként kívánja megőrizni. Hisszük, hogy minden érdeklődő, aki a természetet és a vizeket szereti, megtalálja benne a számára értékes mondanivalót.”

Benke György

2015. december

## Pilótaképzésen a szegedi vízügyesek

Vége a „krumplirajzolásnak”?  
Új korszak nyílnak  
a vízügyi igazgatóság  
belvízzel elöntött területeinek  
felmérésében!

A tizenkét vízügyi igazgatóság az Országos Vízügyi Főigazgatóság által irányított projekt keretében 5 db UX-5-ös drónt kap a közeljövőben. Az ATIVIZIG azon szerencsés igazgatóságok közé tartozik, amelyeknek lesz saját gépük. Az ESRI Magyarország Kft. szervezésében több elméleti és gyakorlati képzésen is részt vettünk már kollégáinkkal. Kneifel Anett (másodpilóta, Vízrendezési és Öntözési Osztály), Fehérvári István (pilóta, Vízrajzi és Adattári Osztály) és e sorok írója (pilóta, Vízrajzi és Adattári Osztály) kaptuk a lehetőséget, hogy megismerjük a gép működését. A felvételek feldolgozása után sok hasznos információ áll majd rendelkezésünkre az ATIVIZIG területéről (pl. csatornák jelenlegi állapota, belvízzel elöntött területek nagysága, árvízi állapotfelmérés, stb.).

Röviden a gépről: a TRIMBLE gyártásában készült UX-5 UAV egy merevszárnyú, pilóta nélküli (Unmanned Aerial Vehicle) légi jármű, melynek legnagyobb előnye elképesztő gyorsasága (80 km/h) és a levegőben tölthető idő hossza (45 perc), így rövid idő alatt nagy területet képes berepülni. Repülési magassága 75 és 750 méter közt mozoghat, szitáló esőben és akár 65 km/h-s szélben is tökéletesen dolgozik. A jó minőségű felvételeket egy Sony a5100-as, 24MP-es kamera biztosítja.

A kilövés egy gumicsőrlős katapultról történik, majd az előre megadott repülési terv mentén száll az UX-5. A terepi vezérlő egy YUMA 2-es tablet.

A legutóbbi oktatásokat a Farkashegyi repülőtérén a gyártó cég (Gatewing) mun-

Beállítások ellenőrzése  
a biztonságos repüléshez  
(a szerző felvétele)



Forrás: <http://uas.trimble.com>

katársai tartották. Minden felmerülő kérdésre készséggel válaszoltak, türelmesen – és ha kellett, többször is – elmagyarázták, mi, hogyan és miért úgy van. Látszott rajtuk, hogy nagyon élvezik a munkájukat

(bár ki ne örülne annak, ha Antiguától Alaszkán át Ausztráliáig terjedne a munkavégzés helye).

A több napos képzéseken lehetőségünk nyílt a többi vízügyi igazgatóság kollégáival is megismerkedni. Mindannyian élvezték az új technológia bemutatását. Remélem, a Vízpart következő számában már a konkrét mérési eredményeinkről publikálhatok!

Akit bővebben érdekel a téma, a következő internetes oldalon talál több információt: <http://uas.trimble.com/ux5>

Masa-Csizser Ildikó

## Új, szakképzett gát- és csatornaőrök

Öt héten át „nyomták az iskolapadot” azok a gát-csatornaőrök, akik eddig még nem rendelkeztek ilyen vizsgával. Kemény elméleti munka során ismerkedhettek meg a szakmai, munkavédelmi, számtan-mértani, műszaki, munkaügyi, hidrológiai tudományok ide tartozó részével, megismerhették a védelmi anyagok, eszközök jelentőségét, használatát, alapos gyakorlati tudást sajátíthattak el a több napig tartó gyakorlat során és tájékoztatást kaptak az önkormányzatokkal és a lakossággal való helyes viselkedésről is.

Az előadásokat az Ativizig Vízkérelhárítási Osztályának munkatársai tartották. A március 25-i vizsgán hét új képzett gát-csatorna őrt köszönthetett Mohos Pál vizsgabiztos és Török Imre György, az igazgatóság műszaki igazgatóhelyettes főmérnöke.

Varga Zoltán, Nagy István, Lipcsei János, Oszvár Gábor, Kenéz Zoltán, Tóth István, és Árva István kollégáinknak jó egészséget, hosszú eredményes vízügyi szolgálatot kíván a szerkesztőség nevében is

Benke György

1993. március

2015. szeptember

## Retro sportnap Gárdonyban

A nyár elején a KDTVIZIG és az ATIVIZIG főmérnökei között felvetődött a gondolat, hogy „Retro sportnap” névvel fel kellene támasztani a hagyományt, amely a két igazgatóság (Székesfehérvár és Szeged) között 1974-től kezdődően eleinte évente, később néhány éves megszakításokkal rendezett sporttalálkozókat jelent. Az utolsó ilyen összejövetelt igazgatóságunk rendezte 2009-ben. A sportnap megszervezése ez alkalommal – mint soron következő házizagda – a fehérvári csapat feladata volt. A sportágakat illetően hosszas egyezkedések következtek. Végül hét sportágban sikerült megállapodni: rex, asztali foci, tenisz, asztali tenisz, röplabda, tollaslabda és labdarúgás szakágakban csaptak össze a résztvevők 2015. szeptember 11-én Gárdonyban.

Eljött a nap, egy esős péntek reggel, amikor a szegedi kis csapat buszra szállt és útnak indult az esemény helyszínére, hóna alatt a Fehérvár–Szeged sportnap egyik elengedhetetlen kellékével, a vándorkupával, amely az évek alatt igen gyakran cserélte gazdáját a két igazgatóság között, de az utolsó ilyen sportnap óta Szegeden pihent. Nagyon kellemes élmény volt már maga az utazás is: jóízű beszélgetések, régi anekdoták, nevetés. A szintén a társasággal tartó, már nyugdíjas kollégák – korábbi vízügyi sportegyesületi elnökök – Benke György és Tripolszky Imre történeteit hallgatva gyorsan elrepült az utazás pár órája.

Megérkezve szürke idő, de annál színesebb fogadtatás várta a szegedi társaságot. A vezetői köszöntők után egy közös kocintással megnyílt e szép hagyomány következő fordulója. Az első sportág, a tenisz versenyzői távolabb, Székesfehérváron csaptak össze, így ők indultak el elsőként a társak jókívánságai között, eközben a rex és a csocsó csapatok már aktívan készülődtek, melegítettek. A csocsót a férfi páros (Nosza Krisztián, Barna Péter) kezdte meg, ők a két nyert szettig tartó küzdelemben 1:1-es állásnál kikaptak, így 2:1-gyel az első pont a fehérváriaké lett.

De ezt az eredményt a női páros (dr. Pa-

lugyay Anna, Vidács Edit) gyorsan kommetikázta két makulátnal játékkal, majd a vegyes párosnak (Vidács Edit, Lábdy Bence) köszönhetően 2:1-es összesítéssel az asztali focit a szegedi társaság nyerte. A rext játszó csapatok (szegedi összeállítás: dr. Király Anikó, Zsóri Edit, Frank Szabolcs, Bányai Máté, Herczeg Szabolcs) közben fej-fej mellett haladtak, ám sajnos, a pontokat összesítve ez a játék a székesfehérvári igazgatóság győzelmét hozta. Ez alatt már az asztali tenisz versenyzői is megkezdték szereplésüket, a szegedi női



A nyertes szegedi focicsapat és a „vezetőedző”

versenyző Rác Szabó Gabriella volt. Az összecsapások két nyert szettig tartottak, ez alkalommal Gabriella vereséget szenvedett, amit a csocsóhoz hasonlóan sikerült a különítménynek kiköszörölnie: a szegedi férfi versenyző, Sári Csaba először egyéniben, majd Vidács Livia segítségével vegyes párosban is az ATIVIZIG javára tudta eldönteni a meccset. Így a pingpong is 2:1-es összesítéssel a vendégcsapat sikerét eredményezte.

Ezután a női röplabdacsapatok összecsapása következett. Az égiek kegyesek voltak, hiszen a szabadtéri sportágak kezdetére elállt az eső és sportolásra alkalmas jó idő alakult ki. Sajnos, a lányok csapatának egyik tagját nélkülöznünk kellett, hiszen dr. Kamenszky Anna a tenisz csapat tagjaként még nem érkezett vissza Székesfehérvárról. A röplabdacsapatunk (Joó Tímea, Vidács Livia, Vidács Edit, Zsóri Edit, Sonkoly Réka) sikerrel hozta a játék mindkét szettjét (15:7, 15:10), így 2:0-ával zárva a röplabdát, ami összesítésben immáron 3:1-es szegedi vezetést hozott.

Közvetlenül a lefújás után jött a hír, hogy a teniszgyőzelem is a miénk, hiszen a dr. Kamenszky Anna, Borza Tibor, Tamás Péter által alkotott csapat 2:1-es összesítéssel ismét a mi oldalunkat gazdagította egy ponttal, így az állás 4:1-re módosult. Ezzel garantált lett, hogy egy évig biztosan újra Szegeden ékeskedik a vándorkupa.

De két sportág még hátra volt. A székesfehérvári csapat elszántságát és küzdőszellemét dicséri, hogy egy pillanatig sem lehetett érezni, feladták volna a küzdelmet, és rögtön a következő játékot, a tollaslabdát meg is tudták nyerni. A Nagyszöllősi Nóra, Nagy Anna, Bányai Máté, Molnár Bence négyes minden mérkőzését elveszítette, de legalább szoros játszmában, ami mindenféleképpen tiszteletre méltó, hiszen az összecsapást megelőzően még egyikük sem játszott a tollaslabda eme verziójában versenyszabályok szerint.

A napot a legnépszerűbb versenyszám, a férfi labdarúgás zárta. A Frank Szabolcs, Fiala Károly, Sári Csaba, Bures Péter, Lábdy Bence, Bányai Máté, Herczeg Szabolcs, Nosza Krisztián és Barna Péter által alkotott keret 4:2-es összesített állásnál lépett pályára, s így egy „tét nélküli” mérkőzésen játszhattak.

Azonban gyorsan kiderült, hogy egyik csapat sem vette félvállról ezt a derbit. Az esőtől felázott talaj ellenére a játékosok olykor önmagukat sem kímélve küzdöttek. A mérkőzésen összesen 9 találat született, volt köztük kifejezetten látványos nagy gól, és a nézőközönséget megmosolyogtató öngól is, de a lényeg a végeredmény: 5:4-re a szegedi focicsapat nyert.

Az összecsapásokat követően kis pihenő, majd az ünnepélyes eredményhirdetés következett. Tósztok, rövid beszédek hangzottak el, ahol a szegedi igazgatóság vezetői megköszönték a székesfehérváriak szíves vendéglátását és remek szervezésüket, valamint nem utolsósorban megemléstettek a Szegeden rendezendő jövő tavaszi visszavágót. A sportágak egyenkénti eredményhirdetésén a csapatkapitányok átvehették az okleveleket, illetve a vándorkupát: az összesített 5:2-es végeredmény alapján ismét az ATIVIZIG-nél vendégeskedhet a serleg. A jól sikerült sportnapot szintén egy nagyon jó hangulatú, vidám este zárta.

Összességében nagyon kellemes, pozitív élményekkel gazdag napot töltött együtt a két igazgatóság. Örülünk, hogy a hat éve félbeszakadt hagyomány ismét újraéledt, s reméljük, hogy a jövőben töretlenül folytatódik.

Ezúton is gratulálunk minden versenyzőnek, hiszen tisztességgel kitettek magukért minden versenyszámban, melynek köszönhetően immáron zsinórban negyedik alkalommal kerülhet fel a kupát kíséző kis táblára Szeged városának neve!

Barna Péter–Borza Tibor  
(Fotó: Nagyszöllősi Nóra)

## A Mecsek vízgyűjtőit tanulmányoztuk

2017. október 14-én ismét útra kelt az igazgatóság lelkes csapata, ezúttal a Mecsek vízgyűjtőinek tanulmányozására. Mintegy 40 munkatársunk és barátunk érzett magában kellő elszántságot, hogy vállalva a korai indulás nehézségeit, csatlakozzon és együtt járjuk be a Mecsek vízgyűjtőit. Utunk Óbányára vezetett, ahol remek kirándulódó várt bennünket. Az előzetesen meghatározott célokat megtartva jártuk be a térség jelentősebb csúcsait. A kilátók nyújtotta szépségek jó alkalmat biztosítottak az időközben igen csak megfáradt „alföldi bakancsoknak” a pihenésre.

A visszaúton csodálatos erdőségekben gyönyörködhattünk. Óbányára visszaérkezve egy újabb kilátóra leltünk, ahová igen meredek kaptató vezetett, melyet már csak a legelszántabbak vállaltak, miközben a többiek már megérdemelt pihenésüket töltötték. Habár a túra 6-8 km hosszúságúra volt tervezve, a nap végére összegyűjtött 10-13 km már mindenkinek elnehezítette a lábát.

Ezzel a túrával az idei „vízgyűjtő-tanulmányutak” befejeződtek. Az év során mintegy 70 munkatársunk és barátunk csatlakozott a közös „megpróbáltatásokhoz”. A visszajelzések alapján a résztvevők mindkét túrán kellemesen érezték magukat és vidáman koptatták bakancsaikat a Pilisben és a Mecsekben.

Reméljük, hogy 2018-ban is hasonlóan szép számban csatlakoznak majd a tanulmányutakhoz. A szervezők már számos csodálatos úti célt találtak...

Dr. Kozák Péter  
Fotók: Ativízig



2002. április

## Élménybeszámoló a Maros vízgyűjtőről

Elsősorban köszönetet szeretnénk mondani Török Imre György igazgatónak és Tripolszky Imre osztályvezetőnek a Maros vízgyűjtőn tett szakmai kirándulásért. 2002. március 6-án indultunk a négynapos szakmai útra azzal a céllal, hogy képet alkothassunk a Maros határon túli szakaszáról.

Első állomásunk a Dévai Szakasztechnológiai volt. Voicu Poenariu mérnök, a szakasztechnológiai vezetője volt útikalauzunk a Retezat hegységben.

Bemutatta a tározó- és galéria-rendszert, amely több egymást követő tározóból áll. Alapfunkciójuk szerint energetikai és ivóvíztározási célokat szolgálnak.

Élmény volt látni az 1000 m feletti szinten lévő. 220 millió m<sup>3</sup> víz tározására épített Gura víztározót, melynek zárógátja 165 m magas, talpszélessége 546 m. A gát 25 évig épült. A teljes rendszer energiatermelő teljesítménye 470 MW.

A második napon a Marosvásárhelyi Igazgatóságon tettünk látogatást, megtekintettük a Maros vízgyűjtőről beérkező vízminták feldolgozását és a bennük lévő szennyezőanyagok elemzését.

Az igazgatóságon megismerkedtünk a diszpécserközpont működésével, az adatfeldolgozás folyamatával.

A marosvásárhelyi igazgató, Ioan Chioralia kalauzolásával meg-

ismerkedtünk a városban üzemelő duzzasztómű működésével, amely a város ivóvíz és ipari vízellátását szolgálja.

Marosvásárhelyről indulva megnéztük a Nyárad, valamint a Kis-Küküllő folyókat. Kísérőnk, Bálint Gyula mérnök hosszan ecsetelte a két folyó okozta gyakori árvizeket, valamint az ezek elleni védekezést szolgáló, megépült és jelenleg is épülő poldereket. Kitérőt tettünk a Bözödi tározóhoz is.

A harmadik napon a Zetelakai tározót tekintettük meg, amely a Nagy-Küküllő, valamint további három patak vizeit gyűjti össze. Megismerkedtünk a völgyzárógát szerkezeti felépítésével és műszaki paramétereivel. Ádám Mózes szakasztechnológiai mérnök és Bálint Miklós gátmérnök ismertették a tározó szerepét, építési körülményeit.

Vendéglátóink lehetővé tették, hogy megismerkedjünk a gát belse-

jében kialakított galéria szerepével. Miklósi János gátőr gyakorlati bemutatót is tartott a töltéstelepre és az altalajon keresztül szivárgó vizek intenzitásának és mennyiségének mérésével.

Következő állomáshelyünk Marosfő volt. A Maros forrásától a folyó mellett haladva láthattuk, hogy a forrásból hogyan lesz igazi folyó, olyan, amelyet itthon megszoktunk. Utunk kezdeti szakaszán átkeltünk a Maros-szoroson, ahol a Kelemen- és a Görgényi-havasok között kanargó folyó még nagyeresű, egy kicsit „vadabb”, mint nálunk.

2007. december

Az Alsó-Tisza vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság vezetése 2007. november 13-án az igazgatóság szegedi, Irinyi János u. 1. szám alatti székházában tartotta meg a központ, az MBSZ (gépjármű), valamint a Szegedi Szakasztechnológiai nyugdíjas baráti találkozóját.

A volt kollégák érdeklődését bizonyítja, hogy ismét nagy létszámmal – mintegy 150-en – jelentek meg a múltat idéző baráti találkozón.

Dr. Dobi László igazgató köszöntötte a megjelenteket, majd a Molnár ikrek és osztálytársaik, a Rókusi általános iskola Akrobat táncgyűjtésének tagjai adták elő műsorukat. (A Molnár ikrek dédszülei, nagyszülei, szülei az igazgatóságnál dolgoztak, illetve dolgoznak jelenleg is.) Ezt követően Nagyszöllősi Nóra PR-munkatárs mutatkozott be. Majd igazgatói tájékoztató hangzott el kiemelkedő, legfontosabb feladatainkról, idei kitüntetéseinkről. Szomorúan emlékeztünk meg az elmúlt évben örökre eltávozottakról.

Az ízletes és bőséges ebéd után hosszan beszélgettünk a vízügyi ágazat elmúlt 50 évéről, jelenéről. A baráti összejövetelt Virág József által elmondott versek tarkították, s Varga Zsolt munkatársunk zenéje

„Hosszú szolgálatnak nyugalom a vége,  
amikor elértem, felnéztem az égre.  
Hála az Istennek, most már megpihenek,  
Nem parancsol senki, a magam ura leszek.  
Nem lesz nekem többé zsarnokom az óra,  
Nem pislogok félve a nagymutatóra.  
Nem fogom azt lesni, mikor üt és hányat,  
Nem kell othagynom a jó meleg ágyat.  
Csak akkor kelek fel, mikor jól esik,  
Egész házanépem kívánságom lesik.  
Etetek, itatnak, vakarják a hátam,  
Ezt a boldog időt hej, de régen vártam.  
Most már mindenütt szabaddá lett a tér,  
Itt is az a jelszó, az öreg már rádér.”

(Ismeretlen szerző verse)

## Nyugdíjasok találkozója



színesítette. Búcsúzásakor kellemes karácsonyi ünnepeket kívánva köszöntünk el egymástól. S azzal: jó egészséget mindenkinek, hogy a jövő évi találkozón is együtt lehessünk!

A hódmezővásárhelyi, csongrádi, szentesi szakasztechnológiai helyi szinten rendezik meg nyugdíjasaik baráti találkozóját.

Kurucz Gyula



Ha esik, sapka kell ...

1992. július

# Tanulmányúton Kárpátalján

1992. június 2. Az eső vigasztalanul esik, kisebb-nagyobb megszakításokkal utunk során végig is kísér. Reggeli után Rahóról elindultunk Körösmező (Jaszinya) irányába, a Tisza mentén haladva. Rahó felett mintegy másfél kilométerre található a Fekete- és a Fehér-Tisza összefolyása. Az összefolyás alatti jobb parton ipartelep, a bal parton pedig cigánytelep van. A bal parti mederrészün halomnyi szemét. Amilyen gyönyörű a távoli kép, a két Tisza völgyének vonulata, olyan kiábrándító a közvetlen környezet.

A Fehér- és a Fekete-Tisza megkülönböztető nevét a mederágy uralkodó kőzetéről kapta. A Tisza iráni eredetű szó – erre a megállapításra következtetni az itt használatos egyéb földrajzi elnevezésekből is – jelentése: „víz”.

A Fehér-Tisza völgye az összefolyástól keleti irányban nyúlik Tiszabogdány, Laposmező felé. A Fekete-Tisza völgye észak-északkeleti irányú, mi ezen az úton haladunk tovább. A Fekete-Tisza az eddigi Tisza-szakaszoknál is nagyobb esésű, teljes mértékben hegyvidéki jellegű.

Körösmező a környék egyik legnépesebb, több mint ötezer lakosú települése. Sok jelzett túristaút indul el innét különböző irányokba a Kárpátok gerince felé. A hegyoldalon néhány sífelvonó is látható, messze kevesebb, mint amit a környezet elbírna. A hegyoldalakon lombos erdő található, nagy tisztásokkal megszakítva, sőt vannak hegyoldalak, ahol a fák csak ligetes helyezkednek el. Az egyik hegyoldalon kis fenyőfákból – illetve ma már kivágott fenyőfák helyéből – kiírva olvashattuk, hogy „Éljen a párt”. Kísérőink meg is jegyezték, hogy az átalakulás, bizony, lassú folyamat.

Körösmezőnél elhagytuk a Fekete-Tisza völgyét, keleti irányban elkanyarodva a folyótól, indultunk a Tatár (Jablonkai) hágóhoz. A Tatárhágó, az öt kárpátaljai hágó egyike, a Kárpátok gerincén 931 méter magasságban biztosítja az átjárást a Tisza és a Prut vízgyűjtője között. A hágó magasságában a lombos erdő eltűnik, itt már zárt fenyveserdőket láthattunk.

A zuhogó esőben néhány percre megálltunk, majd folytattuk utunkat a Prut egyik bal oldali mellékága mentén. A kis ér, majd a patak a Prutocska nevet viseli – mint gondolom, annyi, ilyen kis mellékfolyása a Prutnak. A főfolyó völgyét Kremencinél értük el. A Prut neve régebbi feljegyzésekben Parátusz, majd Parata, végül Prut – a szó jelentése nem ismert.

Utunk legtávolabbi pontja Jaremcsa – üdülőközpont a Prut völgyében. Jaremcsánál egyértelműsödött számomra az a benyomás, amelyet a hágón átkelve éreztem – ez a környék gazdagabb lehet, mint a kárpátaljai terület, a települések rendezettebbek, tisztábbak, nem zsúfoltak, a házak és a porták is takarosabbak. Az időjárás itt a Kárpátokban hűvösebb, mint az Alföldünkön, utunk során még láttunk orgonát, gesztenyét, almát

virágozni. A magasabb hegycsúcsokat hó fedte. Visszaúton, Jaremcsa felett megálltunk a Prutot átszelő közúti hídnál. Itt viaduktszerű vasúti híd, a megszokott kötélgyaloghíd és esőhíd is található. A völgy természeti szépsége csodálatos, a hídépítők hanyagsága, a visszahagyott munkaterület viszont elkeserítő látványt nyújt. A gyaloghíd és az esőhíd folyó feletti 3-4 méteres magassága a Prut ingadozására utal. A gyaloghídat szétette az idő és a víz, ezért a tervezett gyalogtúra helyett busszal mentünk a Jaremcsa felett mintegy két kilométerre, a Pruton található kis vízeséshez. A nagy kövek között rohanó Prut egy 6-10 méteres szűkületben zúdul itt kétemeletnyit alá. A vízesés felett átívelő kőhídnál minden kiválóan megfigyelhető volt, de nagyszerű élményt jelentett a Prut medrének hatalmas kövein mászkálni, fotózni is. Jaremcsa és környéke igazán nagyszerű kirándulólhely.

További, Rahóra vezető utunk ismét a Prutocska völgyén, a Jablonkai hágón és a Fekete-tisza völgyén vezetett. A Jablonkai hágó után 5-8 kilométerre áthaladtunk egy útellenőrző ponton, ahol a megyék közötti áruforgalmat ellenőrzik a feketekereskedelem megakadályozására. Körösmezőn még megtekintettünk egy hucul fatemplomot is. Késői ebédre értünk vissza Rahóra.

Délután a rahói hidrometeorológiai állomást tekintettük meg. Először a Tisza vízhozammérő szelvényéhez mentünk ki. A tájékoztatást az állomás vezetőjétől kaptuk. Itt is újra megcsodálhattuk a színvasdarabokból álló vízmércét és hallottunk áramlástanilag kialakított, különböző keresztmetszetű vízmérő rudakról. A szelvényben a vízsebesség 3,5-6 m/s között alakul. A vízhozam mérése így többségében felszíni botúszóval történik. Forgószárnyas műszerrel vízhozammérést itt, a nagy sebességek miatt, igen nehéz végezni, nincs megfelelő áramvonalas ellensúly, amely függőlegesen tartaná a műszert. A vízhozammérés vízben állva, hídról, illetve télen jégről történik. A folyó ezen a szakaszán – bár nem minden évben – télen teljes szélességben beáll, több helyen jégtorlaszok keletkeznek. A hidrometeorológiai állomást Rahó alatt 1954-ben kezdték kialakítani. Az állomáson a Nemzetközi Atomenergiai Ügynökség hálózatához tartozva, radiológiai méréseket is végeznek. Az állomásvezető egy kínai légköri atomrobbanás 1968-ban történt észlelésére emlékezett. Szívesen beszélt róla, mert a világon másodikként ő mérte a jelenséget. A mai légköri állapot elemzése; amikor esik az eső, nem szabad sapka nélkül járni. A telepen láthattunk felhőtalpmérő adóvevő berendezéseket, szélesebb-szélirányt mérőket, léghőmérőt, csapadékíró berendezést, maximum 3,6 méterig lehelyezett talajhőmérő-sorozatot, párolgásmérőt. A völgyet övező magas hegyeken pedig ott fehérlett az előző éjszaka frissen lehullott hó. (Következik Ökörmező, Szinevér, Vereckei-hágó, Munkács.)

ANDÓ MIHÁLY

## VÍZPART

Az Alsó-Tisza-vidéki  
Vízügyi Igazgatóság lapja

Megjelenik negyedévente

### Kiadó:

Alsó-Tisza-vidéki  
Vízügyi Igazgatóság

**Szerkeszti:** a szerkesztő bizottság  
**Kapcsolattartó:** Nagyszöllősi Nóra  
**Szerkesztőség:** 6720 Szeged, Stefánia 4.  
Tel.: 62/599-599, e-mail: n.nora@ativizig.hu

**Nyomdai munkálatok:**  
E-press Nyomdaipari Kft.

Minden jog fenntartva!

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

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

**NYOMTATVÁNY**