



DRÁVÁTÓL A BALATONIG

A DÉL-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG IDŐSZAKI LAPJA

2022 / I.

A Dráva – Mánfai György fotóművész

Siker az Ormánságban

Elindult a DDVIZIG erdészeti tevékenysége

Víz Világnapi Ünnepi Konferencia

Kitüntetések a Víz Világnapja és március 15. alkalmából

A vízkészlet-gazdálkodási modellek használatának tapasztalatai

KÖSZÖNTŐ	3	HATÁRAINKON TÚL	38
◦ SINDLER CSABA		◦ A Duna és Dráva Vízyűjtő Magyar-Horvát Albizottság ülése Eszéken	
KIEMELT HÍREK	4	◦ Öt országot érintő LIFE Bioszféra Rezervátum projekt előkészítése	
◦ Szakmai konferenciával ünnepelte a Víz Világnapját a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Kaposváron		◦ Magyar-horvát hajóút-kitűzési tárgyalás	
◦ Víz Világnapi kitüntetettjeink		VÍZ-TÜKÖR	39
◦ Elismerések nemzeti ünnepünk, március 15. alkalmából		◦ Fél évszázadnál is több a vízügy szolgálatában – Lovretity Mária Magdolna visszaemlékezése	
◦ Siker az Ormánságban		EGY KIS TÖRTÉNELEM	43
HÍREK	8	◦ Gróf Széchenyi Bertalan felsősegesdi uradalma	
◦ Víz Világnapi alkotópályázati felhívásaink nyertesei		TANULUNK	44
◦ Elkészült a térség legnagyobb vízkormányzó-rendszere		◦ Műszaki ügyeletesek képzése a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon	
◦ MÁNFAI GYÖRGY fotóművész Rejtőzködő kincsek – Ormánság című kiállítása		SZEMÉLYI HÍREK	44
◦ A DDVIZIG vizet pótol a Mailáthpusztai horgásztóba és a Cún-Szaporcai holtágrendszerbe		GYÁSZHÍR	45
◦ A vizes élőhelyek világnapja		SZAKMAI SZERVEZETEK HÍREI	45
ESEMÉNYEK	14	◦ Jelölőbizottsági Választás az MHT Baranya Megyei Területi Szervezeténél	
◦ Évindító megbeszélés a NAK Baranya Megyei Szervezeténél		◦ A Magyar Hidrológiai Társaság Somogy Megyei Területi Szervezetének 2022. évi I. negyedéves munkája	
◦ A Pécsi Szakasz mérnökség állománygyűlése		◦ Sajó Elemér Pályázat 2021/2022	
◦ Ismét vért adtak a DDVIZIG munkatársai		◦ Láthatóvá tenni a láthatatlant! – konferencia a felszín alatti vizekkel való gazdálkodásról	
◦ Árvíz által veszélyeztetett települések szemléje		VISSZAPILLANTÓ	48
◦ Szakmai egyeztetés – ötoldalú megállapodás kapcsán		◦ Dél-Amerikai nagyvárosok és Brazil esőerdők	
◦ Online partnertalálkozó a WISEDrava LIFE projekt kapcsán		KÖNYVAJÁNLÓ	51
◦ Éves hajóút-kitűzési tervtárgyalás		VERS	51
VÍZTUDOMÁNY	17		
◦ A vízkészlet-gazdálkodási modellek használatának tapasztalatai			
VÍZ-ÜGYÜNK	23		
◦ Éves hidrometeorológiai tájékoztató			
◦ Elindult az erdészeti tevékenység a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon			
◦ A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2021. évi őszi felülvizsgálatának tapasztalatai			

SINDLER CSABA

osztályvezető

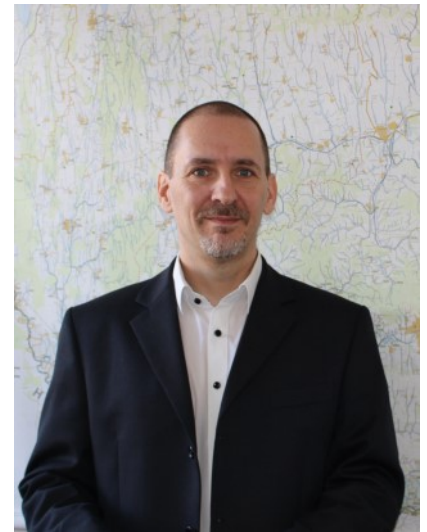
Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály

Kedves Olvasók!

Nagy örömmre szolgál, hogy Igazgatóságunk időszaki lapjában, a Drávától a Balatonig idei évi első számában én köszönhetem Önöket és próbálhatom felkelteni szíves érdeklődésüket. Annál is inkább, mivel a „Víz tudomány” rovatba egységünk, a Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály készült komolyabb szakmai cikkel **„A vízkészlet-gazdálkodási modellezés eddigi tapasztalatai”** címmel. Nyilvánvalóan nem célom a cikk kiemelt „reklámozása”, de mivel a **vízkészletekkel való gazdálkodás** – ami egységünk egyik kiemelt feladatköréhez tartozik – egyre nagyobb jelentőséggel bír napjainkban, gondoltam, hogy a szakmai egység – korábban egyébként már megtörtént – bemutatása helyett – e témakört választom a megszokottaktól eltérően, szakmai kedvcsinálónak.



Annál is inkább, mivel az, ami régebben még csak fikciónak tűnt, az elmúlt években egyre inkább előrejelzéssé, napjainkra pedig egyértelmű valósággá vált. Nevezetesen, hogy egyrészt az éghajlat változása és egyre szélsőségesebbé válása, másrészt a vízkészletek iránt jelentkező egyre nagyobb igények eredményeképpen, **a még rendelkezésre álló természetes vízkészleteink sok helyen már vagy egyáltalán nem, vagy csak korlátozottan állnak rendelkezésre.** Mind gazdasági, mind politikai értelemben és érdekektől vezérelve megindult tehát a „harc” a vízért, mely során a meglévő vízhasználók – joggal – ragaszkodnak az általuk vízjogi engedéllyel lekötött vízkészletekhez, az újak pedig a még szabad vízkészletekből szeretnék minél nagyobb mennyiségeket lekötöni.



Fotó: Jusztinger Brigitta - DDVIZIG

Mivel azonban ez utóbbi nem járhat sem a már meglévő vízhasználatok akadályozásával, sem a vízkészletek hosszú távú fenntarthatóságának veszélyeztetésével, egyre

több konfliktus tapasztalható azok szétosztása tekintetében.

E fentiek tükrében érthető, hogy a vízügyi ágazatnak, mint a vízkészletek vagyongazdálkodójának, illetve mint a vízkészletek megőrzéséért és szétosztásáért felelős államigazgatási szervezetnek egyre nagyobb a felelőssége a kialakult helyzet kezelésében. „Rendben, de hogyan lehet ezt a helyzetet kezelni?” – hangzik el a kérdés mind gyakrabban. Véleményem szerint: **változással és változtatással.** A helyzet megfelelő értékelésével, majd a meglévő vízkészlet-gazdálkodási módszerek és eszközök felülvizsgálatával és szükség szerű módosításával. De mit jelent mindez a vízügyi ágazat, a vízügyi igazgatóság és a mi szakmai egységünk tekintetében?

1.) A jelenlegi jogszabályokban előírt, így mind a tervezésben, mind az engedélyezésben alkalmazott, statisztikai számításokon alapuló, **statikus vízkészlet-gazdálkodási módszertan felülvizsgálatát.** Az éven belül jelentősen változó vízháztartási körülmények okán már nem elegendő a jelenlegi, csak augusztusi hónapra vonatkoztatott mértékadó vízhozamok meghatározása, mindenképpen szükséges az év többi időszakának mértékadó készlet-jellemzőinek a meghatározása is.

2.) Új módszerek és eszközök bevezetési lehetőségének vizsgálatát. Ilyen a **vízkészlet-gazdálkodási modellezés, mint dinamikus vízkészlet-gazdálkodási módszer** ágazati bevezetése. Bár a modellezés e célú alkalmazása még gyerekcipőben jár, de rendkívül komoly erőfeszítések és munka folyik azért, hogy a valós

helyzetek minél pontosabb leképezésével – és távlati célként: előrejelzésével – egy takarékosabb, egyben hatékonyabb vízkészlet-gazdálkodás valósulhasson meg.

3.) Új szabályozási eszközök bevezetését. Mivel nem csak a száraz időszaki vízhiány, hanem egy-egy intenzív csapadékból adódó víztöbblet is komoly károkat okozhat a vízhasználóknak, melyek elkerülése egyre inkább átfogó megoldásokat kíván, a tavalyi évben először és egyedülállóan elkészítettünk egy vízgyűjtő – tavas – **vízhasználatának egységes üzemeltetési rendjét**. A víz okozta konfliktusok elkerülése érdekében más helyen is igény mutatkozik hasonló dokumentum elkészítésére. Mivel azonban az átfogó szabályozási jogi alapokkal nem rendelkezik, a tapasztalatok

alapján meg kell találni a dokumentum jövőbeli érvényesítésének legalkalmasabb módját.

Ezek tehát az egységünk egyik legfontosabb kihívásai, mely kihívások természetesen más szakterületeken is akadnak bőven. Gondolok itt például az aszálykezelés, az árvízi kockázatkezelés, az öntözésfejlesztés, vagy a települési vízgazdálkodás újdonságaira. De a kihívások mellett szerencsére számos eredményt és sikeres fejlesztést is magának tudhat mind az ágazat, mind az igazgatóság, melyekről szóló tudnivalókat és érdekességeket jelen lapszám is szép számmal tartalmaz. Kíváncsi vagyok, hogy minden Kedves Olvasó megtalálja az érdeklődésére leginkább számot tartó tartalmakat, melyek olvasásához nagyon **kellemes és hasznos időtöltést kívánok!**

KIEMELT HÍREK

Szakmai konferenciával ünnepelte a Víz Világnapját a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Kaposváron

2022. március 23.

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs

Igazgatási és Jogi Osztály

A Víz Világnapja minden év március 22-én megtartott esemény. Célja, hogy ráirányítsa a figyelmet a mindenki számára elérhető, tiszta víz fontosságára és az édesvízkészletek veszélyeztetettségére.

A világnapot 1992-ben, a Rio de Janeiróban megtartott Nemzetközi Környezet és Fejlődés Konferenciát követően kezdeményezte az ENSZ közgyűlése (pontosan 30 évvel ezelőtt), és legelső alkalommal egy évvel később, 1993-ban tartották meg.

Az idei Víz Világnap fókuszában a felszín alatti vizek, mint közös – rejtett – kincseink állnak. Jelmondata: **LÁTHATÓVÁ TENNI A LÁTHATATLANT!**

Ezt a lábunk alatt rejtőzködő kincset, amely gazdagítja életünket, biztosítja ivóvizünket, élelmiszer-ellátásunkat, személyes szükségleteinket, és segít fenntartani természeti környezetünket.

Ennek jegyében és a Víz Világnapja alkalmából a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya- és Somogy Megyei



Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója, a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezetének elnöke mond köszöntőt, s nyitja meg a Víz Világnapi rendezvényt Kaposváron, a Városháza Dísztermében

Területi Szervezeteivel és a Magyar Tudományos Akadémia Pécsi Területi Bizottsága Vízgazdálkodási Munkabizottságával közösen szerveztek Víz Világnapi, Ünnepi Konferenciát Kaposváron, Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzatának Dísztermében.

A konferencián részt vett és köszöntőt mondott Vetési Bernadett, a Somogy Megyei Kormányhivatal főigazgatója, Dér Tamás, Kaposvár Megyei Jogú Város alpolgármestere, Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója, valamint Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója, a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya

Megyei Területi Szervezetének elnöke és Váradi Nelli, a Magyar Hidrológiai Társaság Somogy Megyei Területi Szervezetének elnöke.



Dér Tamás, Kaposvár Megyei Jogú Város alpolgármestere mond köszöntőt

A szakmai konferencia Farkas Tamás, a Tettye Forrásház Zrt. vezérigazgatójának online köszöntőjével indult, aki személyesen nem tudott jelen lenni a konferencián. Ezt követően a meghívóban előzetesen megküldött szakmai előadások következtek.

Sághiné Juhász Ildikó, a DDVIZIG Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási referense, az MHT Baranya Megyei Területi Szervezetének titkára tartott előadást „Víz a lábunk alatt” – a felszín alatti vizek keletkezése, földtani közegben való elhelyezkedése, kitermelési és hasznosítási módja: A felszín alatti víz "útjáról" – a földtani közegtől – a vízcsepig címmel.

A Kaposvár térségi rétegvizekről: A Kaposvár városi vízellátó rendszer vízbázisának jelenlegi állapotáról Boda Balázs, a Kaposvári Víz- és Csatornamű Kft. vízellátási főmérnöke tartott beszámolót.

Goda Zoltán, a Nemzeti Községi Szolgálati Egyetem bajai Víz tudományi Kar Vízellátási és Csatornázási Tanszékének tudományos segédmunkatársa „Az éghajlatváltozás hatása a felszín alatti vízkészletekre” címmel tartott előadást.

A vízügyi szakképzés lehetőségei a Dél-Dunántúlon címmel – Weimann Gáborné, a Kaposvári Szakképzési Centrum főigazgatója előadását hallhattuk.

A szakmai konferencia végén visszaérkeztünk Rio de Janeiro-ba, Dél-Amerikába, s a felszín alatti vizektől megérkeztünk a felszín feletti vizekhez is, egy nagyon különleges előadás keretében. „Barangolás Dél-Amerika vizei mentén” címmel

Horvai Valér vízminőség-védelmi referens, a DDVIZIG Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztályáról tartott képes beszámolót Dél-Amerikai barangolásairól.

A szakmai előadások előtt elhangzott azon kitüntetett DDVIZIG-es kollégák neve, akik a Víz Világnapja alkalmából-, illetve nemzeti ünnepünk, március 15-e alkalmából elismerésben részesültek.

A vízügyi ágazat fontos eseménye, a Víz Világnapja alkalmából a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Vízrendezési és Öntözési Osztályának osztályvezetője, Mosonyi Zoltán részesült rangos elismerésben, aki a Belügyminisztérium szakmai kuratóriumának döntése alapján Miniszteri Elismerő Oklevelet kapott. Kalocsai János kollégánk, a Sellyei Szakasz mérnökség Barcsi Folyami Felmérő és Kitzűző Szolgálatának kitűzési szolgálatvezetője pedig Kvassay Jenő Emlékérem kitüntetésben részesült.

Láng István úr, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója – Bencs Zoltán igazgató úr felterjesztése alapján – nemzeti ünnepünk, március 15-e alkalmából főigazgatói tárgyjutalomban részesítette két kollégánkat. Balázs József Árpád a Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztályunk osztályvezetője, valamint Sághiné Juhász Ildikó, a Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztályunk felszín alatti vízkészlet-gazdálkodási referense sokéves példamutató vízügyi szolgálata elismeréseként érdemelte ki a jutalmat.



A konferencia résztvevői Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzatának Dísztermében

Fotók: Drahos Olga - DDVIZIG

Valamennyi kitüntetett kollégánknak szívből gratulálunk, s további munkájukhoz jó egészséget és sok sikert kívánunk!

A Víz Világnapi Ünnepi Konferenciánk megtekinthető a DDVIZIG Youtube-csatornáján:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLm9GwLmtWJDh2-Q8JV9wZZFkbMwdnPavB>

KLEIN JUDIT

oktatási, képzési referens
Igazgatási és Jogi Osztály

A vízügyi ágazat fontos eseménye, a Víz Világnapja alkalmából a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Vízügyi Igazgatósága Vízügyi Igazgatósága Vízügyi Igazgatósága Vízügyi Igazgatósága osztályvezetője, Mosonyi Zoltán részesült rangos elismerésben, aki a Belügyminisztérium szakmai kuratóriumának döntése alapján Miniszteri Elismerő Oklevelet kapott. Kalocsai János kollégánk, a Sellyei Szakasz mérnökség Barcsi Folyami Felmérő és Kitűző Szolgálat kitűzési szolgálatvezetője pedig Kvassey Jenő Emlékérem kitüntetésben részesült március 21-én, a Belügyminisztérium központi épületének színháztermében megrendezett ünnepségen.

Mindkét kollégánknak szívből gratulálunk, s további munkájukhoz jó egészséget és sok sikert kívánunk!



Mosonyi Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság osztályvezetője átveszi a kitüntetését a Belügyminisztérium színháztermében



Kalocsai János kollégánk, a Sellyei Szakasz mérnökség Barcsi Folyami Felmérő és Kitűző Szolgálat kitűzési szolgálatvezetője a Kvassey Jenő Emlékérem átvételekor március 21-én, a Belügyminisztérium központi épületének színháztermében megrendezett ünnepségen

Fotók: Belügyminisztérium

KLEIN JUDIT

oktatási, képzési referens
Igazgatási és Jogi Osztály



Balázs József Árpád, a DDVIZIG Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztályának osztályvezetője, a kitüntetés átvételekor



Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója átadja a kitüntetését és gratulál Sághiné Juhász Ildikónak

Fotók: OVF / Romet Róbert

Láng István úr, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója – Bencs Zoltán igazgató úr felterjesztése alapján – nemzeti ünnepünk, március 15-e alkalmából főigazgatói tárgyutalomban részesítette két kollégánkat. Balázs József Árpád a Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály osztályvezetője, valamint Sághiné Juhász Ildikó a Vízügyi és Vízügyi-gazdálkodási Osztály felszín alatti vízkészlet-gazdálkodási referense sokéves példamutató vízügyi szolgálata elismeréseként érdemelte ki a jutalmat.

A díjátadóra március 17-én került sor, az Országos Vízügyi Főigazgatóságon. Mindkét kollégánknak szívből gratulálunk és további sikeres munkát kívánunk!

SIKER AZ ORMÁNSÁGBAN

Elkészültek az Ős-Dráva Program kivitelezési munkái

2022. március 10.

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs

Igazgatási és Jogi Osztály

A „**Vízvisszatartás és tájhasználat-váltás tervezése az Ős-Dráva Programban**” elnevezésű beruházás 12,944 milliárd Ft vissza nem térítendő európai uniós forrásból valósult meg a Széchenyi 2020 Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében. (KEHOP-1.3.0-15-2016-00014)

A 45 települést érintő, országosan kiemelt beruházás eredményeként a térség vízháztartása kiegyenlítettebbé, kiszámíthatóbbá válik, ez mind a mezőgazdaság, mind a települések élete, mind pedig a természeti környezet szempontjából kedvező lépés. A projekt megvalósulásával a táj változatosabbá válik, a gazdálkodásban megnőhet az erdők, rétek, kertek, gyümölcsösök szerepe, vonzóbbá válik a térség a turizmus számára, s ezáltal megnő a hátrányos helyzetű ormánsági lakosság jövedelemteremtő vállalkozási lehetősége is.

A projekt az Országos Vízügyi Főigazgatóság és a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság konzorciumában valósult meg. A projekt kivitelezési munkáit az Aquaprofit Zrt. végezte.

A projektzáró eseményre március 10-én került sor Szaporcán, az Ős-Dráva Látogatóközpontban.



Réthy Pál, a Belügyminisztérium közfoglalkoztatási és vízügyi helyettes államtitkára elmondja ünnepi köszöntőjét

A rendezvényen részt vett Réthy Pál, a Belügyminisztérium közfoglalkoztatási és vízügyi helyettes államtitkára, Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója, valamint Bencs Zoltán,

a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója és Udud Péter, a kivitelező Aquaprofit Zrt. vezérigazgatója.



Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója előadást tart az elkészült rendszerről és annak működéséről

Az ünnepi köszöntők után Udud Péter vezérigazgató, a kivitelező Aquaprofit Zrt. képviselője tartott beszámolót az elkészült beruházásról, majd Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója tartott előadást az elkészült rendszerről és annak működéséről.

Ezt követően a hallgatóság elsőként A vízkormányzó rendszer működését bemutató kisfilmet tekintette meg, melyet a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság megbízásából a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi és Földtudományi Intézet – Természet- és Környezetföldrajzi Tanszéke készített, majd levetítésre került Az Ős-Dráva projekt elkészültét bemutató kisfilm is, melyet a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság megbízásából a MyAd Marketing Kft. készített.



Ünnepélyes szalagátvágás: Udud Péter, az Aquaprofit Zrt. vezérigazgatója, Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója, Réthy Pál, a Belügyminisztérium közfoglalkoztatási és vízügyi helyettes államtitkára, valamint Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója

A sajtónyilvános esemény az ünnepi szalagátvágást követően Mánfai György fotóművész Rejtőzködő kincsek – Ormánság című kiállításával zárult. A kiállítás az Ős-Dráva Látogatóközpont nyitvatar-tási idején egészen Húsvétig lesz megtekinthető.



Bence Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója megnyitja Mánfai György fotóművész Rejtőzködő kincsek – Ormánság című kiállítását



Mánfai György fotóművész tárlatvezetése a kiállításon

Fotók: Mánfai György fotóművész és Jusztinger Brigitta – DDVIZIG

HÍREK

Víz Világnapi alkotópályázati felhívásaink NYERTESEI #WorldWaterDay

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs

Igazgatási és Jogi Osztály

A Víz Világnapja alkalmából a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, a Pécsi Akadémiai Bizottság Műszaki és Földtani Tudományok Szakbizottsága Vízgazdálkodási Munkabizottsága, valamint a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya és Somogy Megyei Területi Szervezetei közösen alkotópályázatokat hirdettek, 4 kategóriában.

Az idei évi feladat a **FELSZÍN ALATTI VIZEK** témakör feldolgozása volt, a 2022-es év Víz Világnapi jelmondatához kötődően: **„Láthatóvá tenni a láthatatlant!”** A felszín alatti víz a lábunk alatt észrevétlenül rejtőzködő kincs, mely gazdagítja életünket. Biztosítja ivóvizünket, élelmiszerellátásunkat, személyes szükségleteinket, és segít fenntartani természeti környezetünket.

A pályázatokat az alábbi kategóriákban vártuk:

1. Rajzpályázat Baranya és Somogy megyei óvodás csoportok részére

2. Rajzpályázat Baranya és Somogy megyei általános iskolák alsós csoportjainak részére
3. Rajzpályázat Baranya és Somogy megyei általános iskolák felsős csoportjainak részére
4. Fotópályázat Baranya és Somogy megye közép- és felsőfokú intézményeibe járó diákok részére

A beérkezett alkotásokra a DDVIZIG hivatalos FB-oldalán is lehetett szavazni. (www.facebook.com/ddvizig) A pályamunkákat egy 3 tagú zsűri bírálta el. A különdíjakat a Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. biztosította.



2022 FELSZÍN ALATTI VIZEK



Az 1. korcsoport nyertesei:



1. helyezett:

A Gyékényesi „Csemeték-Kertje” Óvoda 5-6-7 évesei

II. helyezett:

Madarász Míra Milla

1. osztályos tanuló

(Park Utcai Katolikus Általános Iskola és Óvoda, Mohács)



II. helyezett:

Novszky Napsugár

10 éves, 4. osztályos tanuló

(Istvánffy Miklós Általános Iskola, Szigetvár)



III. helyezett:

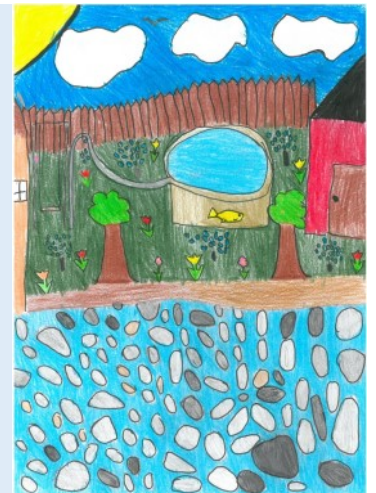
Ránics Lia

(Barcsi Deák Ferenc Sportiskolai Általános Iskola, Barcs)

III. helyezett:

Balog Nóra

(Barcsi Deák Ferenc Sportiskolai Általános Iskola, Barcs)



A Facebook szavazás közönségdíjasa:

Fejér Etele

1. osztályos tanuló

(Park Utcai Katolikus Általános Iskola és Óvoda, Mohács)



A Facebook szavazás közönségdíjasa:

Hidvégi Barbara Bella

10 éves, 4. osztályos tanuló

(Lorántffy Zsuzsanna Református Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium és Kollégium, Kaposvár)

A 2. korcsoport nyertesei:



I. helyezett:

Erdődi Gergely

8 éves,

2. osztályos tanuló

(Illyés Gyula Általános Iskola, Pécs)

A 3. korcsoport nyertesei:



I. helyezett:

Nyárádi Mendel

11 éves, 6. osztályos tanuló

(Benedek Elek Német Nemzetiségi Általános Iskola, Hidas)

II. helyezett:



Kajdacsí Izabella

12 éves, 6. osztályos tanuló
(Istvánffy Miklós Általános Iskola, Szigetvár)



A Facebook
szavazás
közönségdíjasa:

**Sipos Cintia és
Kovács Bianka**

12 éves, 6. osztályos tanulók
(Általános Iskola, Baksa)



III. helyezett:

Temesi Angelika

13 éves, 7. osztályos tanuló
(Istvánffy Miklós Általános Iskola, Szigetvár)

Valamennyi nyertesnek
sok szeretettel gratulálunk!
Nyereményüket postai úton juttatjuk majd el
részükre, iskolájuk címére.

Minden pályázónak és felkészítő tanárának
köszönjük a munkáját, a DRV Zrt-nek pedig a
partnerséget!

A Fotópályázat nyertesei:



I. helyezett: **Perpék Gergely**
(Kaposvári SZC Lamping József Technikum és Szakképző Iskola)

A FB-szavazás közönségdíjasa: **Balogh Tamás**
(Kaposvári SZC Lamping József Technikum és Szakképző Iskola)



II. helyezett: **László Annamária**
(Kaposvári SZC Lamping József Technikum és Szakképző Iskola)

III. helyezett:

Kovács András

(Kaposvári SZC Lamping József Technikum és Szakképző Iskola)

SIKER AZ ORMÁNSÁGBAN

Elkészült a térség legnagyobb vízkormányzó - rendszere

2022. március 11.

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs

Igazgatási és Jogi Osztály

A vizek Drávából történő pótlását és a többletvizek visszatartását oldja meg a március 10-én ünnepélyes keretek között átadott rendszer.

A vízkormányzó rendszer működését bemutató kisfilmet a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság megbízásából a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi és Földtudományi Intézet – Természet- és Környezetföldrajzi Tanszéke készítette.

<https://www.facebook.com/ddvizig/videos/1146734559412777>



Vízkivételi mű Drávagárdonynál
Fotó: Aquaprofit Zrt.

Az Ős-Dráva projekt záróeseményén nyílt meg
MÁNFAI GYÖRGY fotóművész
Rejtőzködő kincsek – Ormánság című kiállítása

Szaporcán, az Ős-Dráva Látogatóközpontban
2022. március 16.

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs

Igazgatási és Jogi Osztály

Március 10-én nyílt meg az a kiállítás, mely az Ormánság rejtőzködő kincseit mutatja meg Mánfai György fotóművész lenszén át. A kiállításnak a Duna-Dráva Nemzeti Park Ős-Dráva Látogatóközpontja adott helyet Szaporcán.

Az ötéves Ős-Dráva projekt során készült el a térség legnagyobb vízkormányzó rendszere, mely a vizek Drávából történő pótlását és a többletvizek visszatartását oldja meg.

A hivatalos projekt-átadó után Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vezetője nyitotta meg a kiállítást, mely egészen Húsvétig lesz látogatható, az Ős-Dráva Látogatóközpont nyitvatartási idejében.

Mánfai György fotóművész előszeretettel járja ezt a vidéket, s készíti szebbnél-szebb fotóit az Ormánságban, az Ős-Dráva projekt területén.

Ars Poeticáját Thomas Manntól választotta:

"Nem úgy dolgozott, mint aki azért dolgozik, hogy éljen, hanem mint aki nem akar mást, csak dolgozni, mert nem becsüli önmagát élő embernek, csak, mint alkotó óhajt számításba jönni. Egyébként pedig szürkén, feltűnés nélkül jár a világban, mint a színész, ha már lefestette magát, és aki egy a semmivel, amíg nincs szerepe."

Mánfai György tagja a Magyar, valamint a Nemzetközi Fotóművész Szövetségnek. 1994-ben elsőként nyert Nagygyörgy Sándor-díjat. 1990-ben és 1993-ban Nívódíjban részesült. 2014-ben Ő kapta meg elsőként Pécs Megyei Jogú Város Zsolnay Vilmos díját. Hazai és külföldi fesztiválokon, salonokon, pályázatokon több mint 100 díjat nyert. Fotóit 19 országban állították ki. Képei megtalálhatók a hazai és nemzetközi fotómúzeum archívumaiban vagy számos kötetben, albumban is. Elsősorban a teremtett világ gyönyörűségeit fotografálja, de az ókori történelem iránt is előszeretettel érdeklődik. A PTE karin, kórházakban megközelítőleg 1000 fotója látható a folyosókon. Újabban a portréfotózás a kedvence. Facebook oldalán saját európai útjain készített sorozatait mutatja be, ismeretterjesztő céllal. 1989 óta a PTE TTK Földrajzi Intézet munkatársa.



Lúzsok, Talpusház

Számos fotót készített a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóságának is, s mindemellett a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság számára is felajánlott már több tucat fotót. Kívánjuk, hogy ez az együttműködés még sokáig megmaradjon!



Kiskócsag

Fotók: Mánfai György fotóművész

A kiállítás megtekinthető április 14-ig, hétköznap 9 -16 óráig Szaporcán, az Ős-Dráva Látogatóközpontban.

A DDVIZIG vizet pótol a Mailáthpusztai horgásztóba és a Cún-Szaporcai holtágrendszerbe 2022. január 24.

CSER VALÉRIA

kiemelt műszaki referens
Vízrendezési és Öntözési Osztály

Tekintettel a Cún-Szaporcai holtág alacsony vízállására, a Duna-Dráva Nemzeti Park kérésére a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2021. december 30-án lezárta a Fekete-víz 6+420 km szelvényben épített duzzasztót, így megkezdődött a Cún-Szaporcai holtág ökológiai célú vízpótlása.

A „Vízvisszatartás és tájhasználat-váltás tervezése az Ős-Dráva Programban” című KEHOP-1.3.0-15-2016-00014 azonosító számú projekt keretében a Cún-Szaporcai holtág tápcsatornájához csatlakozóan megépült a Mailáthpusztai tavat tápláló tápcsatorna.

Az új tápcsatorna a Cúni duzzasztómű üzemelése idején alkalmas arra, hogy gravitációsan vezessen pótvizet a Mailáthpusztai-tóba, így a Mailáthpusztai-tó vízpótlása is folyamatban van.



A Fekete-vízen felduzzasztott víz a Cúni duzzasztónál
Fotó: Boros Bálint - DDVIZIG

Február másodika a vizes élőhelyek világnapja, annak emlékére, hogy 1971-ben ezen a napon írták alá az iráni Ramsarban a Ramsari Egyezmény néven ismertté vált nemzetközi megállapodást a vizes élőhelyek, elsősorban az ott élő madárvilág védelméért.

Az egyre fokozódó emberi beavatkozás hatására a 20. század közepére olyan mértékben összezsugorodtak a vizes élőhelyek, hogy óhatatlanul szükségessé vált az ökoszisztémák hosszú távú megőrzését szolgáló nemzetközi szintű összefogás.

Bár az alapítók között csak 18 ország szerepelt, az egyezményhez az elmúlt három és fél évtized folyamán több mint 130 ország csatlakozott. A csatlakozás feltétele, hogy az adott ország legalább egy, a kritériumoknak megfelelő vizes élőhellyel rendelkezzen.

Jelenleg több mint 1200 terület, összesen mintegy 100 millió négyzetkilométer tartozik az egyezmény hatálya alá. A szervezet titkársága a svájci Glandban működik, háttérszervezete az IUCN (*World Conservation Union – Természetvédelmi Szövetség*).

Mi az a vizes élőhely?

Az egyezmény alapján igen széles körű azon ökoszisztémák köre, amelyek vizes élőhelyeknek tekinthetők. Ebbe a fogalomkörbe tartozik többek között minden állandó vagy időszakos, sós vagy édesvízzel borított terület (pl. folyó, állóvíz, mocsár, láp), amelyek őshonos vagy veszélyeztetett fajoknak nyújtanak élőhelyet.

Továbbá azok, amelyek legalább 20 ezer vízimadarat, vagy egy vízimadár (al)faj 1 százalékát tartják el rendszeresen. Fontos kritérium ezen kívül, hogy a fajok az adott biogeográfiai régióra jellemzőek vagy valamilyen szempontból egyediek legyenek. Az egyezmény hatálya nem csak a természetes, hanem a mesterséges vizes élőhelyekre (pl. halastavak) is kiterjed.

A csatlakozó országok kötelesek az adott területet természetvédelmi oltalom alá helyezni, és olyan gazdálkodási, területhasznosítási stratégiát folytatni, amely biztosítja az adott ökoszisztéma hosszú távú fennmaradását.

Ramsari területek Magyarországon

Hazánk 1979-ben csatlakozott a Ramsari Egyezményhez. Jelenleg 23 terület van a listán, amely összesen 130 ezer hektárt jelent. Ezek a területek nem csak a hazai növény és állatvilág szempontjából jelentősek, de a vonuló madarak számára is igen fontos pihenő-, és táplálkozó helyül szolgálnak.

A vizes élőhelyekre a legnagyobb veszélyt hazánkban a környező mezőgazdasági területekről bemosódó vegyszerek, a növekvő turizmus, a vízi sportok, a vízutánpótlás hiánya, valamint a túlzott halászat és nádkitermelés jelenti.

A csatlakozás évében a listára került területek között szerepel a kardoskúti Fehér-tó, a Hortobágy és a Kis-Balaton. A kiskunsági szikes tavak és csatornák, a hozzájuk kapcsolódó szikes puszták számos bennszülött, sőtűró növényével (pl. sziki őszirózsa, pozsgás zsázsa, magyar sóvirág) szintén elsőként kerültek az egyezmény hatálya alá. Ekkor került a listára hazánk egyik legjelentősebb vidraállományának otthont adó, a Tisza hullámterén lévő Mártély; valamint Pusztaszer; a Dráva egyik holtága, a Szaporca; valamint a Velencei-tó és a vele egykor összefüggő, ma már különálló, nádassal, úszólappal borított Dinnyési-Fertő.

A legnagyobb kiterjedésű hazai ramsari terület a Balaton és annak parti sávja. Európa legnagyobb édesvízi tava számos védett madárnak ad otthont, többek között a kanalas-, a hegyi-, és a füstös récének, a kis bukónak, a sarki búvárnak és a bütykös hattyúnak.

Ettől jelentősen eltérő, szintén védelem alatt álló terület a Baradla-barlangrendszerhez kapcsolódó felszíni és felszín alatti ökoszisztéma.



Lósóska és alvó tőkésréccék a hajnali tavon
Fotó: Horvai Valér - DDVIZIG

A felszíni karszton számos denevérfaj fordul elő, valamint több IUCN Vörös könyvben szereplő faj is: tarajos götte, vöröshasú unka, parlagi sas.

A folyó menti árterek gazdag élővilágot rejtő kemény- és puhafa ligeterdői, nádasai a 19. századi folyószabályozások és lecsapoló munkálatok révén jelentősen visszaszorultak. A hírmondónak maradt néhány terület többek között a Felső-Tisza mentén mintegy 22 ezer hektár és a Duna alsó szakaszán lévő Gemenc több mint 16.000 hektárral felkerült a nemzetközi egyezmény listájára. A nedves mocsárterek, holtágak olyan értékes növény- és állatvilágot rejtenek, mint a cigányréce, a szibériai nőszirm, tündérfátyol, gémekek, bakcsó és itt él a hazai fekete gólya állomány jelentős része is.

Forrás: National Geographic

https://ng.24.hu/termeszett/2006/02/02/februar_2_a_vizes_elohelyek_vilagnapja

tályvezető – köztük a BAMKH Agrár- és Vidékfejlesztést Támogató Főosztály, a BAMKH Agrárügyi Főosztály, a BAMKH Földhivatali Főosztály vezetői –, továbbá a Baranya Megyei TESZÖV, a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, a Bóly Zrt. és a DDVIZIG vezetői is részt vettek.

Az egyeztetésen az agrárszférát érintő aktuális kérdések, -pályázati lehetőségek és -jogszabályi változások kerültek napirendre.

Igazgatóságunk az öntözés és a vízhiány elleni védekezés legfontosabb feladatairól tartott rövid tájékoztatást a résztvevők számára.

A Pécsi Szakaszmemökség állománygyűlése

Mohácson

2022. január 21.

TROSZT VERONIKA

területi műszaki referens

Pécs Szakaszmemökség Központ

ESEMÉNYEK

Évindító megbeszélés a NAK Baranya Megyei Szervezeténél 2022. január 11.

MOSONYI ZOLTÁN

osztályvezető

Vízrendezési és Öntözési Osztály

A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara Baranya Megyei Szervezete évindító kerekasztal beszélgetésre invitálta az agráriumban érintett szervezeteket székházukba, 2022. január 11-én.

A megbeszélésen a Baranya Megyei Kormányhivatal vezetője, dr. Horváth Zoltán kormány megbízott úr is részt vett. A kormányhivataltól több fősz-

A Pécsi Szakaszmemökség január 19-én tartotta évkezdő állománygyűlését a Mohácsi Védelmi Központban, ahol Pehr Nándor szakaszmemnök adott tájékoztatást a 40 fős állománynak az elkövetkezendő feladatokról.



Fotók: Szijártó Balázs - DDVIZIG



Fotó: NAK Baranya Megyei Igazgatósága



Ismét vért adtak a DDVIZIG munkatársai
2022. január 26.

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs
Igazgatási és Jogi Osztály

Az idei évben is folytatódik a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság által immár hagyományosnak mondható véradó kampány, melynek keretén belül az Országos Vérellátó Szolgálat Pécsi Regionális Vérellátó Központja – a Magyar Vöröskereszt támogatásával – ismét kitelepült igazgatóságunk központi épületébe.

Kollégáink szép számmal megjelentek a január 26-án (szerdán) délelőtt megszervezett véradáson, segítve ezzel beteg embertársaink gyógyulását.

*„A vérünk a szeretet, az összetartozás,
egymásért áldozás, erény kovácsolás
egy véradó, ki szívből ad neked,
egyszerre megmenthet három szép életet.”*

Aranyosi Ervin: A vér az élet
(Véradók himnusza)



Fotó: Burián-Ózdi Annamária – DDVIZIG



Fotó: Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Sajtó Osztály

Árvíz által veszélyeztetett települések szemléje
a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon
2022. február 7.

CZIROK ISTVÁN

kiemelt műszaki referens
Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 2022. február 3-án a Mohácsi Katasztrófavédelmi Kirendeltséghez tartozó, árvíz által veszélyeztetett települések szemléit hajtotta végre az árvízvédelmi töltéssel nem rendelkező Bár és Dunaszekcső településeken.

A községek kiemelten veszélyes, árvízi kockázati helyszíneinek bejárása, valamint a védekezés lehetőségeinek egyeztetése volt a legfőbb feladat.

Szakmai egyeztetés –
ötoldalú megállapodás kapcsán
2022. február 10.

GAÁL ERZSÉBET

kiemelt műszaki referens
Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF), a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (DDVIZIG), a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (KDTVIZIG), a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, (NYUDUVIZIG), valamint a Balatoni Limnológiai Kutatóintézet (BLKI) között korábban létrejött ötoldalú megállapodás értelmében 2022. február 10-én Tihanyban, a Balatoni Limnológiai Kutatóintézetben került sor arra a találkozóra, ahol az öt szervezet szakmai eszmecserét folytatott az együttműködés további részleteiről, valamint a 2022. évi monitoringjuk harmonizálása és az adatok cseréje kapcsán.

Az OVF létrehozott egy olyan FTP szerver felületet, amelyre az együttműködő feleknek a 2021. évi adataikat 2022. június 10-ig-, a 2022. évi monitoring tervüket pedig 2022. február 15-ig van lehetőségük feltölteni olyan módon, hogy az adatok feltöltése előtt egyeztetik annak formátumát.

Online partnertalálkozó a
WISEDrava LIFE projekt kapcsán
2022. február 23.

HORVÁTH ZOLTÁN

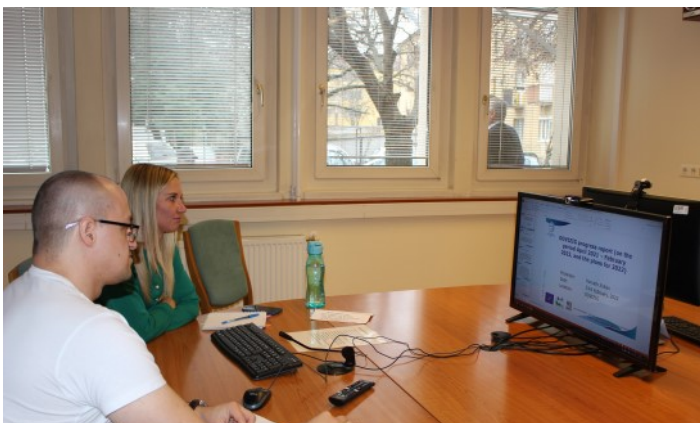
árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

2022. február 23-án 9 órától online partnertalálkozóra került sor a WISEDrava LIFE projekt keretében, melyen valamennyi – projekthez kapcsolódó – partner részt vett.

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság mellett a Duna-Dráva Nemzeti Park, a Hrvatske Vode, a SEFAG Erdészeti és Faipari Zrt., valamint a WWF Hungary is beszámolót tartott a 2021. áprilistól 2022. februárjáig tartó időszak projektmunkáiról, illetve az idei évi tervezett tevékenységekről.

A projekt előrehaladásának és eredményeinek értékelése megtörtént, a jövőbeli együttműködést igénylő feladatokat a partnerek egyeztették egymással.



Fotó: Jusztinger Brigitta - DDVIZIG

Éves hajóút-kitűzési tervtárgyalás
2022. február 28.

HEGEDÜS GERGELY

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

2022. február 28-án került megrendezésre online formában – az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) szervezésében – az éves hajóút-kitűzési tervtárgyalás.

Az OVF részéről beszámoltak több projekt előrehaladásáról és a hajóút-kitűzéssel kapcsolatos tervekről, feladatokról is.

Az eseményen összefoglalásra kerültek a vízügyi igazgatóságok által benyújtott beszámolók a 2021. évi hajóút-kitűzési és fenntartási feladataik elvégzéséről, s megtörtént a felmerült problémák és a lehetséges megoldások megbeszélése is.



Fotó: Jusztinger Brigitta - DDVIZIG

A MI VÍZÜGYÜNK

A vízkészlet-gazdálkodási modellek használatának tapasztalatai

DR. NAGY GÁBOR

felsőfokú vízkészlet-gazdálkodási referens

Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály

Bevezetés

A klímaváltozás és az arra való felkészülés különleges kihívást jelent, amelyhez való adaptációnkhoz elengedhetetlen feltétel a korszerű vízgazdálkodás. A klímaváltozás hatására várhatóan megnövekszik a vízkörforgás intenzitása és az extrém események időbeli gyakorisága (BARTHOLY et al. 2010, BARTHOLY et al. 2011), a lefolyás mértéke (CANDELLAM et al. 2012; KLUG – OANA, 2015), a vízkárok száma és kiterjedése. Éghajlati szcenáriók előre vetítik a Kárpát-medence szárazabbá válását (BARTHOLY et al. 2011), amelyek jelei egyre erőteljesebbé válhatnak már nemcsak az elkövetkezendő évtizedekben (ADRIAN et al. 2021). Amíg a különböző klímamodellek (például *ALADIN*, *REGCM*, *REMO*, stb.) a hőmérsékletváltozás térbeli kiterjedését és annak mértékét viszonylag pontosan prognosztizálják (SUGA et al. 2021), addig a csapadékmennyiség tér- és időbeli változását, valamint az évszakos menetét már nehezebben képesek előre jelezni.

A csapadék megléte, így a víz biztosítása a természet ökoszisztéma szolgáltatásai közé tartozik, melyet az ökoszisztéma komplex ellátó- és a szabályzó szolgáltatásai közvetlenül vezérelnek. A víz olyan közjavak közé tartozik, amelyek korlátozottan állnak rendelkezésre, védelemre szorulnak. A vizet számos ágazat különféle módon használja, amely már most jelentős hatást gyakorol az elérhető vízkészletekre (VÁRALLYAY et al. 2013, SOMLYÓDY 2011, LABAN CZ et al. 2020).

A vízkészlet-gazdálkodás feladata a vizek felhasználási lehetőségeinek feltárása és biztosítása (BALATONYI et al. 2021), a mennyiségi viszonyok számontartása, a víz természetben betöltött szerepének megőrzése és rendelkezésre állásának a javítása. E feladat megoldásában a Víz Keretirányelv (a „Víz Keretirányelvnek” (2000/60/EK irányelv) szolgál segítségül. A VKI célja és eszköze, a szennyezések számának csökkentése és megakadályozása, a fenntartható vízfelhasználás elősegítése, a vízi környezetet megóvása és javítása,

valamint a vízkárok hatásának mérséklése. A VKI megvalósításához szükséges egyedi intézkedési programokat a vízyűjtő-gazdálkodási tervek tartalmazzák.

A vízgazdálkodásra, vízkészletre vonatkozó adatok statisztikus jellegűek, jellemezően hosszú távú méréseken alapulnak, ezért felülvizsgálatuk rendszeres időközönként (hatévente) szükséges.

A vízkészletváltozás mennyiségi viszonyai megbecsülhetőek numerikus modellezéssel. A numerikus modelleket csoportosíthatjuk a fizikai rendszer leképezésének módja és a folyamatok leírásának módszere szerint. A fizikai rendszer leképezése szerint a numerikus modell halmozott paraméterű és osztott paraméterű lehet (LIPTAY et al. 2018). A két modell közötti különbség a paraméterkészlet számában nyilvánul meg. A halmozott paraméterű modell egy egységként kezeli a fizikai rendszert és egy paraméterkészlettel végzi a vizsgált térrész leképezését, így a vizsgált valós fizikai rendszer összefüggéseit egy adott térrészre átlagolja és egyetlen egyenletbe behelyettesíti (MILLER et al. 2013). Az osztott paraméterű modellben számítási egységekre osztja fel a fizikai rendszer, ezért minden számítási egységhez külön paraméterkészletet használ, a tér minden pontjában meghatároz egy-egy matematikai összefüggést, parciális differenciálegyenletek formájában (SIGHN – FREVERT 2002). Kaotikusak azok a determinisztikus rendszerek, amelyek nem lineáris dinamikával írhatóak le. Csak statisztikailag valószínűsíthető a hosszú távú viselkedésük (KORONDI et al. 2014).

Az egyes folyamatok leírása determinisztikus és sztochasztikus, valamint matematika alapú – fizikai, konceptuális vagy empirikus (tapasztalati) lehet. A determinisztikus modellek esetében csak a bemeneti paraméterek befolyásolják a futtatás végeredményét, amely analitikusan kiszámítható (WESTERVELT 2001, LIPTAY et al. 2018). A sztochasztikus modellekben a valószínűségi változó használata miatt a futtatások eredményei eltérnek egymástól, a rendszer valamilyen véletlenszerűségeen alapuló elemet tartalmaz. A fizikai numerikus modellek ismert egyenletek és egyenletrendszerek parciális differenciálegyenletek megoldásával végzik a modellszámítást, a konceptuális modellek valamilyen természeti analógia mintájára leegyszerűsítik a modellben lejátszódó folyamatokat (WESTERVELT 2001, KORONDI et al. 2014). Az empirikus modellek tapasztalati egyenletek megoldásával végzik el a modellezést.

A numerikus modellezés bevett eljárás azokon a műszaki és természettudományos területeken, ahol az összetett kérdésekre próbálunk megoldást és válaszokat találni predikciós modellek használatával (RAJKAI 2001, NAGY et al. 2016, LIPTAY et al. 2018). Ebből következik, hogy egy modellrendszer bonyolultsága megköveteli az összetett modellstruktúra felépítését, amely során a modellbe, így az egyes részmodellekbe is egyszerre kerülnek bele fizikai, konceptuális vagy empirikus elemek.

A dolgozat célja az Igazgatóságon üzemeltetett vízkészlet-gazdálkodási modellek bemutatása a Karasica és Fekete-víz vízkészlet-gazdálkodási modellek alapján a 2021. november 15 – december 31. közötti időszakra vonatkozóan. Null hipotézisem szerint, a különböző kezdeti, de azonos záró időpontú modellfuttatások vízhozam-adatsorai különböznek egymástól.

Eszközök és módszerek

A mintaterület bemutatása

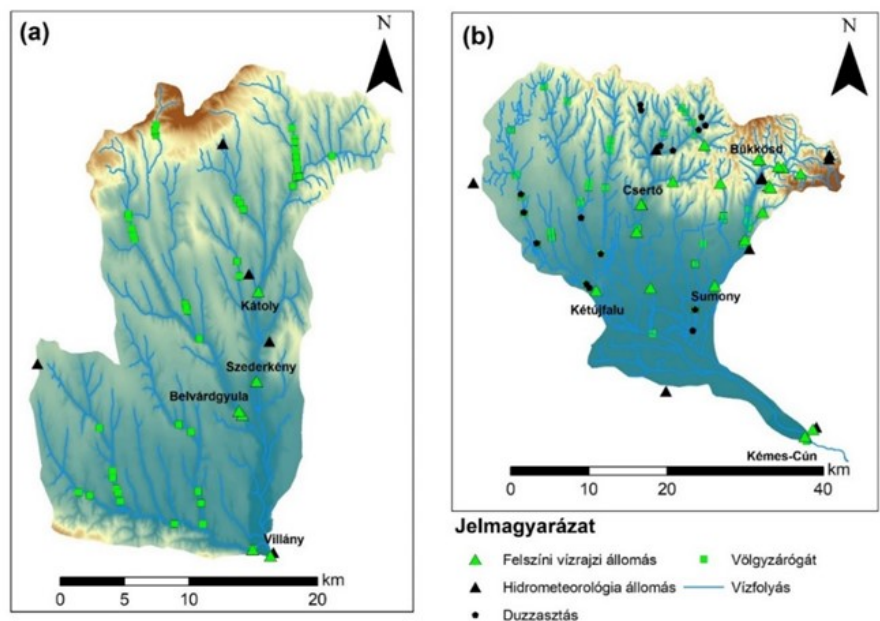
A modellezett területek a Fekete-víz (a Pécsi-víz kivételével) és a Karasica vízfolyások dombvidéki vízgyűjtő területe (1. ábra). A Fekete-víz a Nyugat-Mecsek és a Zselic területéről gyűjti össze a vízfolyások vizeit. 1460 km² területű. Főbb részvízgyűjtői az Almás-patak, a Gyöngyös-patak és a Bükkösi-vízfolyás. Területén 44 völgyzárógátas tó, tórendszer található, a duzzasztások száma 23. A Karasica a Kelet-Mecsek, a Geresdi-dombság és a Villányi-hegység északi területeiről gyűjti össze a vizet, 650 km² területről. Főbb részvízgyűjtői a Villány-Pogányi-vízfolyás, a Vasas-Belvárdi-vízfolyás és a Karasica.

A vízgyűjtő területén 41 völgyzárógátas tó található. Mindkét területet nedves kontinentális éghajlat jellemzi, amelyet az adott évben domináló éghajlati hatás módosít. A területre általában a magyarországi éves csapadékösszeget meghaladó csapadék hullik 680 -700 mm mennyiségben (LOVÁSZ 1977). A mintaterületekre a vályog talajok jellemzőek.

Modellrendszer felépítése

A Hydrologic Modelling Platform (HydroMP) modell vezérlőrendszert dr. Zsuffa István és munkatársai az OVF-fel együttműködésben (HydroMP 3.4 verzió, Vituki Hungary Kft. 2021) fejleszti vízkészlet-gazdálkodás modellezése céljából (2. ábra).

A vezérlőrendszer végzi a meteorológiai (radarkép, csapadék) és vízrajzi adatsorok letöltését és a modellbe bemeneti paraméterül szolgáló adatsorok előkészítését, valamint a modell futtatását. Az adatelőkészítés során kerül kiszámításra a rácshálózat celláira a potenciális evapotranspiráció (PET) és a csapadék értéke. A vezérlőrendszer a meteorológiai állomások és a meteorológiai radarképek adatasszimilációjával létrehozza a modellezett térség csapadék eloszlását. Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) radarképeinél 1 pixel 1 km² felbontású. A hidrometeorológiai adatok DSS fájlba való mentésével fejeződik be az adatelőkészítés (3. ábra). Az előkészített adatok a HEC-HMS és a HEC-RAS szoftverekbe kerülnek beolvasásra.



1. ábra: Dinamikus vízkészlet-gazdálkodás mintaterületek, (a) Karasica, (b) Fekete-víz

HEC-HMS

A HEC-HMS rendszer az 1 D modell vízgyűjtők vízhozam adatsorainak előállítására szolgál. A HEC-HMS szoftverben a Basin menüpont alatt került a modellezendő vízhálózat felépítésre. A HMS modell mindig üzemszintről indul, ezért szükséges 10-15 napos előzetes futtatás, amely megelőzi a vizsgált időtartamot. Az előzetes futtatás segítségével a modellt a vizsgált időszak kezdetére elérheti a valóságban is uralkodó hidrológiai és környezeti viszonyokat (HEC-HMS 2016). A modellben a Snyder egység árhullám (Snyder unit hydrograph) került beállításra (SNYDER 1938) a részvízgyűjtők modellezése során.

Az árhullám tetőzés egyenletének a képlete:

$$t_p = 5,5 \cdot t_r$$

ahol a t_r a csapadékesemény időtartama, a t_p az árhullám tetőzése.

Az árhullám tartósságának képlete:

$$\frac{U_p}{A} = C \frac{C_p}{t_p}$$

ahol U_{pR} a standard egység árhullám csúcsértéke; A = a vízgyűjtő területe; C_p = az egység árhullám csúcsértékének együtthatója; és C = az átváltási állandó (SI rendszerben értéke: 2,75). A *Snyder egység árhullám*-modellje megköveteli a standard késleltetés megadását. A késleltetési idő a *Muskingum-Cunge* féle számítással került meghatározásra (CUNGE 1967). A tavak modellezésére a tározók (*reservoir*) szolgálnak, amelynek vízforgalom változásai a terület – vízállásváltozás módszerével kerültek meghatározásra. Az egyes vízhálózatok összekapcsolása a *junction elemmel* történt. A HEC-HMS modellezett vízhozama és mért vízhozam adatasszimilációja bemeneti paraméterül szolgált a HEC-RAS modellekbe.

HEC-RAS

A nem permanens vízmozgás az állandó áramlásnak az a speciális esete, amely modellezésénél az időben változó (instacionárius) áramlás elemzésekor a szoftvernek két algebrai egyenletet kell explicit módon megoldania, mivel az áramlás és a vízállás egyaránt ismeretlen (HEC-RAS 2016). A modellezés során az instacionárius áramlás elemzésénél azonban a vízmennyiség megőrzésének érdekében egyenletrendszerrel old meg az áramlásokra és a vízállás változásokra vonatkozóan.

A szoftver az instacionárius áramlás analízisében számítási elemeket és az irányadó egyenletekben szereplő differenciál vagy integrál tagok algebrai közelítéseit használja. Az instacionárius áramlás esetében a lépésközt, mint időparamétert is figyelembe kell venni. A szoftver az időközöket véges lépésekre osztja, amelyek ideális esetben elég rövidnek ahhoz, hogy a differenciál- és integráلتagok algebrai közelítései kellően pontosak legyenek (MILLER et al. 2013).

Meghatározzuk a vízállásváltozás és az áramlás-változás közötti ismert összefüggésekkel rendelkező ellenőrzési pontokat (keresztszelvényeket), a gyorsan változó áramlás helyszíneit, valamint a vízfolyások közötti kölcsönhatások pontjait.

Ezek a pontok determinálják a modell alkalmazhatóságának határait. Az instacionárius áramlás-elemzésben meg kell határozni a modellezés kezdő időpontját (t_0), amikor a számítási csomópontokban (általában a vízrajzi állomásoknál és a felosztási egységeknél) az összes áramlási érték ismert (SIGNH – FREVERT 2002). Az áramlás a kezdő időpontban a rendszerben mindenhol állandó. Az állandósult áramlás elemzését végzi a szoftver az instacionárius áramlás elemzésének kezdeti feltételének megállapításához. A modellezéshez szükséges az alsó és felső peremfeltételek ismerete, mint például az idő függvényében ismert áramlás, az idő függvényében ismert vízállás-emelkedés, vagy az áramlás és a vízállás-emelkedés közötti kapcsolat (FRANZ et al. 1997).

A belső peremfeltételeket állandósult áramlási viszonyokként közelítjük meg, amelyhez szükséges, hogy az impulzus és vízmennyiség változásai kismértékűek legyenek. A belső peremfeltételek elkülönítése és leírása a nem permanens áramláselemzés egyik fő eleme.

Mozgás egyenlet

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + gA \frac{\partial x}{\partial y} + \frac{\partial Q^2}{\partial x} = g * A * (S_0 - S_f)$$

Ahol Q : vízhozam; A : áramlási keresztmetszet; y : a vízállás magassága a keresztmetszet minimális pontja felett; x : partéltől való távolság; t : idő; g : gravitációs gyorsulás; S_0 : a meder fenéklejtése, pozitív, lefelé haladva csökken; S_f : súrlódás.

Vízmennyiség megmaradásának az egyenlete:

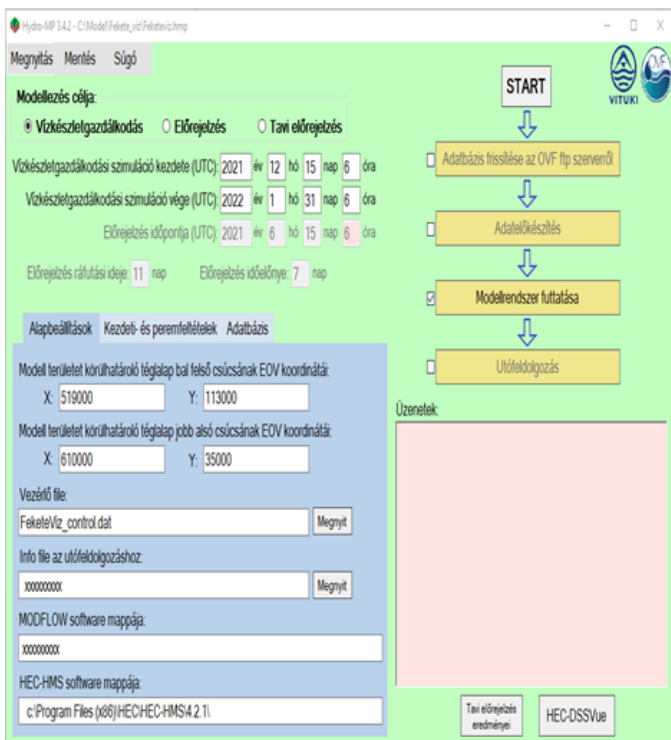
$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q$$

ahol q : a mederben az oldalirányú áramlás.

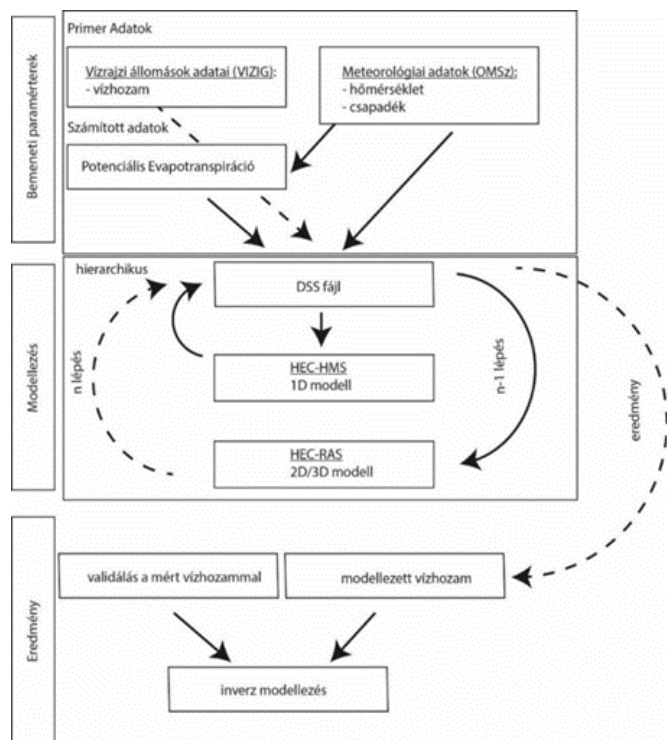
A HEC-RAS részmodellek nagyon érzékenyek a kezdeti peremfeltételekre és a modellt felépítő mederszakaszok morfológiájára, valamint a műtárgyak üzemelésére. A modellezés során szükséges, hogy a modellezett mederszakasz vízszállítása folytonos legyen.

Alkalmazott statisztikai módszerek

Az eredmények kiértékelésére a *Sperman* korrelációt használtam a mért és a modellezett vízhozam adatsorok összevetése során. Az elemzés a nem-paraméteres eljárások csoportjába tartozik. A mért és modellezett vízhozamok összehasonlítására a relatív eltérést alkalmaztam.



2. ábra: HydroMP modellplatform kezelő felülete (készítő: Vituki Hungary Kft. - OVF)



3. ábra: A vízkészlet-gazdálkodási modellrendszer felépítése

Eredmények

Fekete-víz modell

A Fekete-víz modell esetében a mért és modellezett vízhozam adatsor korrelációja közepes erősségű ($0,3 < r < 0,7$) Kétújfalu, Kémes és Hetvehely állomásoknál. Szentlőrinc állomásonál korrelálatlan az összefüggés. A Fekete-víz vízkészlet-gazdálkodási modellrendszer vizsgálata azt mutatja, hogy eltérő kezdetű, de azonos záró időpontú modellfuttatások eredménye azonos Kémes, Szentlőrinc Hetvehely vízállomásoknál. A modellfuttatások közötti eltérést csak a Kétújfalu állomás mutatott (1. táblázat).

Fekete-víz modell								
	Kétújfalu		Kémes		Szentlőrinc		Hetvehely	
	mért - modell	modell - modell	mért - modell	modell - modell	mért - modell	modell - modell	mért - modell	modell - modell
korreláció (r)	0.45	0.59	0.41	0.99	-0.05	0.98	0.60	0.99

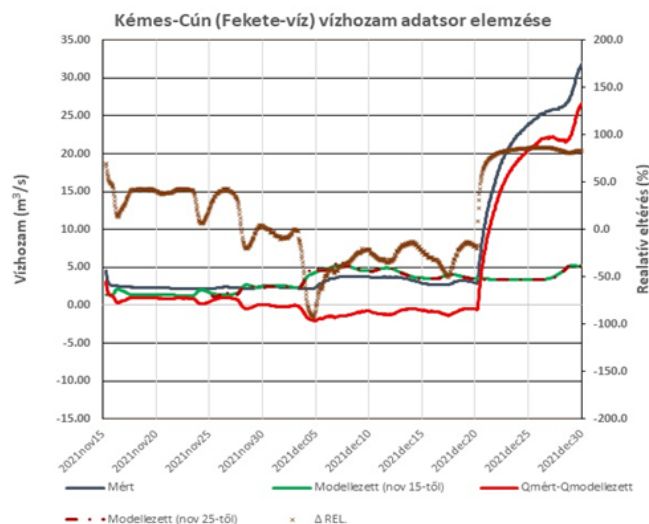
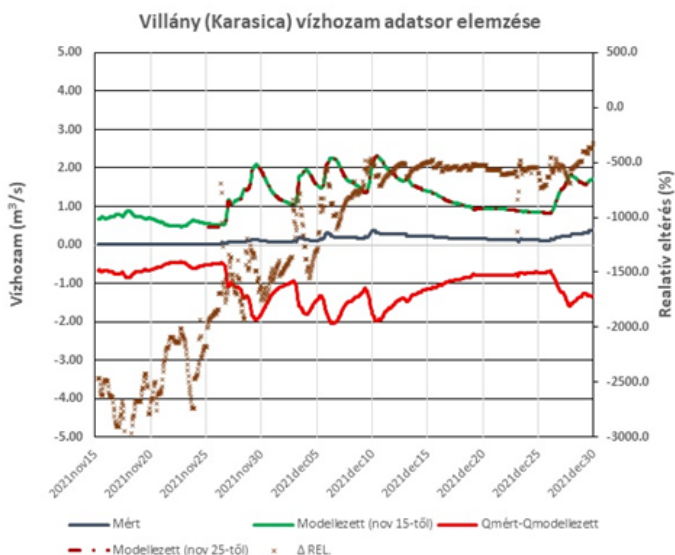
1. táblázat: A Fekete-víz modell mért és modellezett, valamint az eltérő kezdeti időpontú modellezett vízhozam idősorok korrelációja

A vízhozam mért- és a modellezett eredményeinek mennyiségi összevetése azt mutatja, hogy a modell túlbecsüli a vízhozam mennyiségét, kivéve Kémes vízrajzi állomásonál. A relatív eltérés a modellezett vízgyűjtő felső szakaszán tapasztalható (2. táblázat). A különbsége oka, hogy december 20-tól a cúni duzzasztó ismételt üzemelt (4. ábra), ez okozta a vízrajzi állomásonál tapasztalható hirtelen vízhozam növekedést.

Fekete-víz vízhozama 2021. 11. 15. - 12. 31. időszak								
	Kétújfalu		Kémes		Szentlőrinc		Hetvehely	
	mért	modell	mért	modell	mért	modell	mért	modell
Q (10^6m^3)	2.21	15.74	30.15	12.68	1.06	1.88	0.18	3.50
Relatív eltérés (%)	-611.18		57.93		-76.98		-1846.46	

2. táblázat: Modellezett időszakban a vízhozam mennyisége a vízrajzi állomásokon

A Karasica modell esetében a mért és a modellezett vízhozam adatsor korrelációja közepes erősségű ($0,3 < r < 0,7$) Kátoly, Villány-Pogányi-vízfolyás, Villány és Karasica – Villány állomásoknál, míg a belvárdgyulai állomásnál korrelálatlan az összefüggés. A Karasica vízkészlet-gazdálkodási modellrendszer vizsgálata azt mutatja, hogy eltérő kezdetű, de azonos záró időpontú modellfuttatások idősorai között a Karasica – Kátoly és a Karasica – Villány esetében függvény kapcsolatszerű ($0,9 < r$) az összefüggés. Belvárdgyula és Villány vízrajzi állomásoknál erős a korreláció ($0,7 < r < 0,9$) (3. táblázat).



4. ábra: Kémes-Cún vízhozam adatsor elemzése

5. ábra: Villány (Karasica) vízhozam adatsor elemzése

A vízhozam mért- és modellezett eredményeinek mennyiségi összevetése azt mutatja, hogy a modell alulbecsüli a vízhozam mennyiségét a Vasas-Belvárdi-vízfolyás és a Villány-Pogányi-vízfolyás vízgyűjtőin, míg a Karasica főágán a modellfuttatás túlbecsüli a vízhozamot. Jelentős (200 %-ot meghaladó), relatív eltérés a modellezett vízgyűjtő felső és az alsó szakaszán tapasztalható (4. táblázat, 5. ábra).

A vízgyűjtők felső részén, valamint a kisméretű részvízgyűjtőkön mért és modellezett vízhozam közötti vízhozam különbségek kisebbek a vízgyűjtő alsó részéhez képest. Az eredmények azt mutatják, hogy a jelenlegi paraméter beállítások a lefolyást erősítik a beszivárgással, a vízvisszatartással és az időbeli késleltetéssel szemben.

Karasica modell								
	Kátoly		Belvárdgyula		Villány (V-p.-vf.)		Villány (K)	
	mért - modell	modell - modell	mért - modell	modell - modell	mért - modell	modell - modell	mért - modell	modell - modell
Korreláció (r)	0.94	0.94	-0.32	0.83	0.40	0.79	0.77	1.00

3. táblázat: A Karasica modell mért és modellezett, valamint az eltérő kezdeti időpontú modellezett vízhozam idősorok korrelációja

Karasica vízhozama 2021. 11. 15. - 12. 31. időszak								
	Kátoly		Belvárdgyula		Villány (V-p-vf.)		Villány (K)	
	mért	modell	mért	modell	mért	modell	mért	modell
Q (10 ⁶ m ³)	0.50	1.94	0.82	0.54	1.59	1.21	0.57	4.86
Relatív eltérés (%)	-285.09		33.80		23.89		-751.95	

4. táblázat: Modellezett időszakban a vízhozam mennyisége a Karasica vízgyűjtőjén
(V-p-vf.: Villány-Pogányi-vízfolyás, K.: Karasica)

Ezek okai részben a *Snyder Unit Hydrograph beállításában* és a meder morfológiában, valamint a vízhasználatokban keresendők. A mért és modellezett vízhozamok relatív eltérése azt mutatja, hogy a vízhasználatok és a bemeneti paraméterek beállítása a modellterületeken rendszeres felülvizsgálatra szorulnak (5. ábra). A Karasica modell esetében csekély eltérés tapasztalható a vízgyűjtő felső részén, míg a vízgyűjtő alsó területén 750%-os eltérést mutat a modellfuttatás javára. A Fekete-víz modell esetében a fentiek fordítottja tapasztalható, a vízgyűjtő felső szakaszán nagy (611%) a relatív eltérés a mért vízhozamok és a modellfuttatási eredmények között, míg az alsó szakaszon jelentősen csökken (57%). Feltehetően ezt a cúni duzzasztás hatása okozza.

Összegzés

Jelenleg az Igazgatóságunk területén két különböző méretű, de hasonló jellegzetességeket mutató modellrendszer üzemel. A modellekben a tavas vízhasználatok dominálnak. A részvízgyűjtők gazdasági hasznosítása és a vízhasználatok együttesen jelentősen módosítják a vízhozam mennyiségét.

Az eredmények kiértékelése során a vízhozam modellezéssel kapcsolatban az alábbiakat tapasztaltam:

- A vízkészlet-gazdálkodási modell futtatások a kezdeti időponttól függetlenek. Azonos záró időpontban a modellezett vízhozamok adatsorai nem különböznek egymástól.

- A különböző kezdő időpontú modell futtások adatsorai erős korrelációt ($r > 0,7$) mutatnak egymással.
- A modell túlbecsüli a vízhozam mennyiségét a mért kumulatív vízhozamhoz képest.

A vízkészlet-gazdálkodási *real-time* numerikus modellezés még gyerekcipőben jár, ezért szükség van további összehasonlító közép- és hosszú távú modellfuttatásokra. Jelen tanulmány alapjául szolgálhat a jelenleg üzemelő modellek fejlesztéséhez és pontosításához. A megszerzett tapasztalatok felhasználhatóak lehetnek a gyakorlati vízkészlet-gazdálkodási modellezés során, mely a jövőben valósághűbb modelleket biztosíthat a felhasználók és a döntéshozók számára.

Irodalom

- ADRIAN, G. – JEAN, M. – BARRELL, S. – RIISHOJGAARD, L. P. 2021: Unified Data Policy. BULLETIN - WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION 70 (2) 8-14 pp
- BALATONYI L. – LENGYEL B. – BERGER Á. 2022: Nature-based solutions as water management measures in Hungary. MODERN GEOGRÁFIA, 17(1), 73–85.
- BARTHOLY J. – PONGRÁCZ R. – TORMA Cs. 2010: A Kárpát-medencében 2021–2050-re várható regionális éghajlatváltozás, RegCM-szimulációk alapján. – „KLÍMA-21” FÜZETEK 60. pp. 3–13.
- BARTHOLY, J. – BOZÓ L. – HAPSZRA L. 2011: Klímaváltozás, 2011. Klímaszcenáriók a Kárpát-medence térségére. – A Magyar Tudományos Akadémia és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Meteorológiai Tanszéke, Budapest. 281 p.
- CANDELLAM, L. – TAMOH, K. – OLIVAERS, G. – GOMEZ, M. 2012: Modelling impacts of climate change on water resources in ungauged and data-scarce watersheds. – Application to the Siurana catchment (NE Spain). SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 440. pp. 253–260.
- CUNGE, J. A. 1969: "On the subject of a flood propagation computation method (Muskingum Method)," Journal of Hydraulic Research, Vol. 7, No. 2, 205-230.

- Európai Parlament és a Tanács 2000/60/EK irányelve (2000. október 23.) a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról (HL L 327., 2000. 12. 22., 1–73. o.)
- FRANZ, D. D. – LINSLEY, KRAEGER ASSOCIATES – MELCHING, CH. S. 1997: Full Equations (FEQ) Model for the Solution of the Full, Dynamic Equations of Motion for One-Dimensional Unsteady Flow in Open. U.S. GEOLOGICAL SURVEY Water-Resources Investigations Report 96-4240.
- Channels and Through Control Structures
- HEC-HMS 2016: Hydrologic Modeling System HEC-HMS User's Manual Version 4.2. US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources Hydrologic Engineering Center 609 Davis, CA 95616
- HEC-RAS 2016: River Analysis System User's Manual Version 5.0. US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources Hydrologic Engineering Center Davis, CA 95616
- KORONDI P. – HUBA A. – GRAFF J. – ARADI P. – CZMERK, A. – BOJTOS, A. – FEKETE, R. – LAKATOS, B. 2014: Rendszertechnika. Budapest, Magyarország: BME Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszék, 364 p.
- KLUG, H. – OANA, L. 2015: A multi-purpose weather forecast model for the Mondsee Catchment. – Journal for Applied Geoinformatics. GI_Forum, 2015/1. pp. 602–611.
- LABAN CZ V. – MAKÓ A. – BAKACSI Zs. 2020: A klímaváltozás hatása a talajok vízgazdálkodására. MEZŐHÍR: ORSZÁGOS AGRÁRINFORMÁCIÓS SZAKLAP 2 pp. 48-50., 3 p.
- LIPTAY Z. Á. – CZIGÁNY SZ. – PIRKHOFFER, E. – KLUG, H. 2018: Hydrological modelling of small Alpine watersheds with the Nam model. CARPATHIAN JOURNAL OF EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES 13: 1, pp. 235-248.
- LOVÁSZ GY. 1977: Baranya megye természeti földrajza. Baranya Megyei Levéltár, Pécs 384 p.
- MILLER, C. T. – DAWSON, C. N. – FARTHING, M. W. – HOU, T. Y. – HUANG, J. – KEES, C. E. – KELLEY, C.T. – LANGTANGEN, H. P. 2013: Numerical simulation of water resources problems: Models, methods, and trends. ADVANCES IN WATER RESOURCES, 51, 405-437, ISSN 0309-1708, [10.1016/j.advwatres.2012.05.008](https://doi.org/10.1016/j.advwatres.2012.05.008)
- NAGY G. – RONCZYK L. – CZIGÁNY SZ. 2016: Numerikus modellezés lehetőségei az Orfői-tórendszer példáján. FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK 140: 3 pp. 189-203., 15 p.
- RAJKAI, K. 2001: Modellezés és modellhasználat a talajtani kutatásban. AGROKÉMIA ÉS TALAJTAN 50. (2001) No. 3–4. 469-508
- SINGH, V. P. – FREVERT, D.K. 2002: Mathematical Models of Small Watershed Hydrology and Applications. Water Resources Pubns Chelsea, Michigan, USA 972 pp, ISBN:1-887201-35-1
- SNYDER, F. F. 1938: Synthetic Unit-graphs - Eos, Transactions American Geophysical Union <https://doi.org/10.1029/TR019i001p00447>
- SOMLYÓDY L. (szerk.) 2011: Magyarország vízgazdálkodása: helyzetkép és stratégiai feladatok Köztisztületi Stratégiai Programok sorozat. MTA, Budapest, 2011.
- SUGA R. – MEGYERI-KOROTAI O. A. – ALLAGA-ZSEBEHÁZI, G. 2021: Sensitivity study of the REMO regional climate model to domain size. ADV. SCI. RES., 18, 157–167 <https://doi.org/10.5194/asr-18-157-2021>
- VÁRALLYAY GY. 2013: A talajok vízgazdálkodása, MAGYAR TUDOMÁNY, 2013/11.
- WESTERVELT, J. 2001: Simulation Modeling for Watershed Management. Springer-Verlag New York, Inc. 2001. <https://doi.org/10.1007/978-1-4613-0197-4>

VÍZ-ÜGYÜNK

ÉVES HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

2021. év

HORVÁTH GÁBOR osztályvezető
PÁL IRINA kiemelt műszaki referens
JAKAB RÓBERT monitoring referens
KULCSÁR LÁSZLÓ monitoring referens
 Vízrajzi és Adattári Osztály

Hidrometeorológia:

A 2021-es év összességében egy kicsit melegebb volt az átlagosnál. Az év első két hónapja, valamint az első két nyári hónap középhőmérséklete jelentősen meghaladta az átlagot.

A december is enyhébb volt a szokásosnál. Ugyanakkor áprilisban és májusban az átlagnál több mint két fokkal alacsonyabbak voltak a középhőmérsékletek. Hűvös volt még az október is. A fentebb nem említett hónapokban átlag körüliek voltak a középhőmérsékletek.

Csapadék szempontjából az ország egészében az átlagnál kevesebb csapadék hullott le. Így volt ez a DDVIZIG esetében is, amely alól a déli, Dráva menti területek jelentenek kivételt, ahol az átlagokhoz közelítő, vagy azt kismértékben meghaladó csapadék hullott le. 2021-ben ez volt az ország legcsapadékosabb területe. Ezzel ellentétben viszont máshol, elsősorban Somogy megyében jelentősen elmaradtak az éves csapadékok a szokásostól. A három hónap során – júliusban, de különösen novemberben és decemberben – átlag feletti csapadékot mértek észlelőink. Ugyanakkor nagyon száraz volt a február, a március, az október és a június, ahol sok állomásunkon a 10 mm-t sem haladta meg a havi csapadékösszeg.

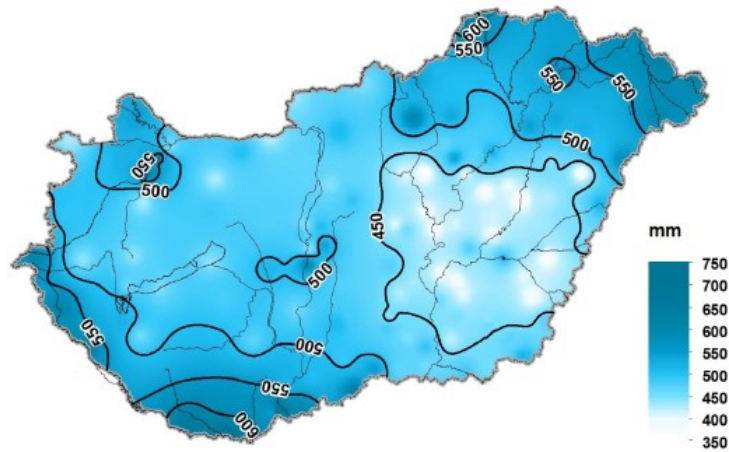
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		VIII.		IX.		X.		XI.		XII.		Σ	
	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag	2021	Átlag
Ádánd	23	-	23	-	7	-	20	-	92	-	22	-	36	-	60	-	70	-	54	-	63	-	57	-	527	-
Balatonlelle	29	-	18	-	10	-	26	-	81	-	9	-	74	-	44	-	21	-	53	-	60	-	61	-	486	-
Berzence	39	-	21	-	21	-	33	-	103	-	4	-	73	-	62	-	45	-	61	-	71	-	84	-	617	-
Bükkösd	33	42	26	49	22	45	39	48	61	79	2	84	52	74	38	55	26	70	59	82	50	99	51	480	706	
Drávaszabolcs	67	38	18	46	41	44	43	45	70	75	31	71	112	54	54	54	43	70	69	56	73	50	77	43	698	646
Drávasztára	50	36	23	51	38	49	37	48	70	85	23	65	101	58	55	53	26	79	73	59	73	55	80	49	649	687
Kálmánca	42	-	28	-	22	-	34	-	59	-	10	-	39	-	44	-	33	-	59	-	76	-	88	-	534	-
Kaposvár	30	38	32	53	12	46	33	44	74	75	14	86	75	70	47	70	53	72	55	63	71	55	74	53	570	725
Kémes	58	-	23	-	40	-	41	-	86	-	22	-	109	-	51	-	24	-	63	-	60	-	79	-	656	-
Kölked	77	41	25	54	25	45	42	46	42	82	31	80	122	65	73	67	33	67	75	59	71	49	76	52	692	707
Magyaregregy	24	48	25	57	24	51	46	47	84	88	15	91	93	90	57	74	47	77	50	65	62	57	89	57	616	802
Máza	15	-	23	-	21	-	37	-	65	-	15	-	80	-	62	-	47	-	75	-	67	-	66	-	573	-
Mernye	28	37	29	48	9	40	27	40	85	71	19	76	52	68	22	68	55	67	57	61	85	50	107	50	575	676
Nagyatád	55	46	22	52	20	48	39	46	120	70	4	78	40	76	43	69	57	79	65	69	75	60	94	58	634	751
Nagybajom	33	-	22	-	8	-	30	-	90	-	2	-	34	-	44	-	54	-	59	-	68	-	63	-	507	-
Pécsvárad	27	41	19	51	31	47	34	40	68	85	14	89	71	65	51	65	28	63	60	57	71	55	90	52	564	710
Sásd	22	41	23	49	18	43	41	40	82	78	20	81	122	64	69	69	55	72	50	59	78	51	93	51	673	698
Szederkény	31	-	27	-	33	-	24	-	49	-	27	-	86	-	90	-	36	-	65	-	61	-	76	-	605	-
Szentlászló	36	37	26	46	13	41	23	41	66	72	12	76	93	72	41	62	20	72	65	64	84	50	106	50	585	683
Szentlőrinc	35	-	21	-	27	-	30	-	66	-	24	-	92	-	70	-	21	-	57	-	80	-	88	-	611	-
Villány	50	41	19	48	29	43	33	39	73	78	41	76	107	63	58	70	33	67	78	60	79	48	80	49	527	682

Az igazgatóság területén mért évi csapadékösszegek 2021-ben [mm]

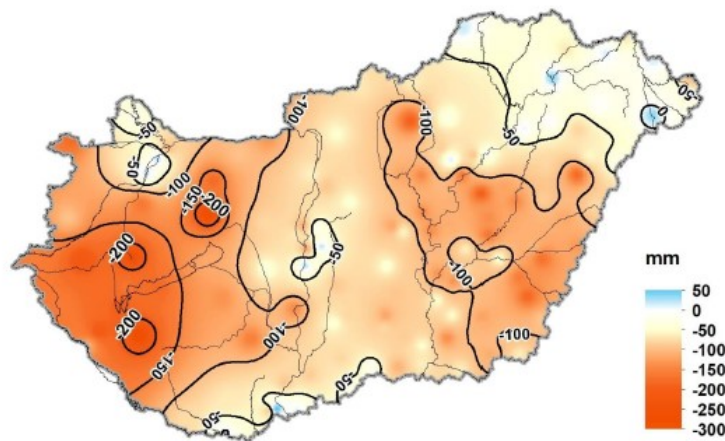
Az alábbi ábrákon néhány állomásunk éves csapadék- és hőmérsékleti eloszlása látható:



A 2021. január - december havi csapadékösszeg területi eloszlása



A 2021. január - december havi csapadékösszeg átlagtól (1981-2010) való eltéréseinek területi eloszlása



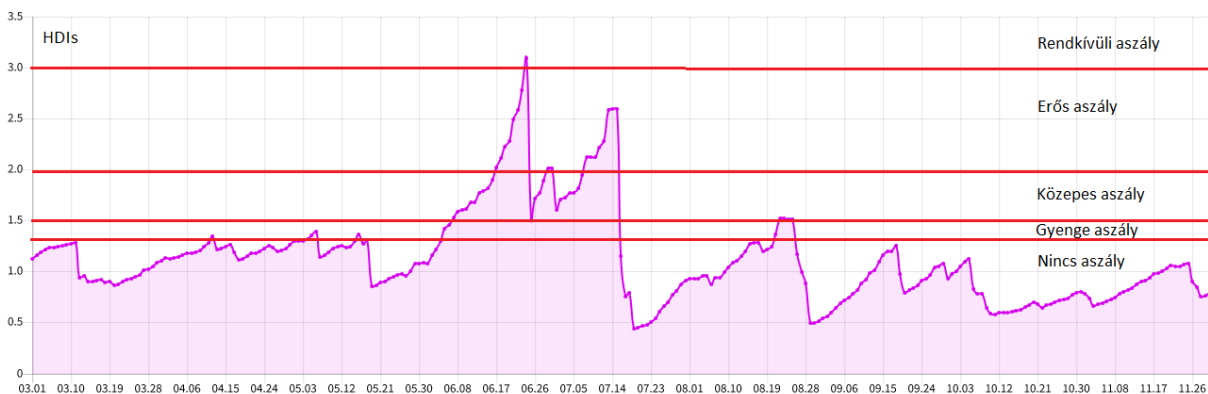
Adatforrás: Országos Meteorológiai Szolgálat, Vízügyi Igazgatóságok

Aszály

A Dél-Dunántúlon a júniusi igen jelentős csapadékhiány erős aszályt okozott a DDVIZIG területén is. Júniustól folyamatosan súlyosbodott az aszályosság, egészen július közepéig, amikor is egy markáns hidegfront – erős lehűléssel és jelentős mennyiségű csapadékkal – enyhítette a helye-

tet. Ezt követően az aszályindexek a nyár folyamán körülbelül hónapos periódussal még két alkalommal haladták meg a térségben az erős aszály-kategóriát.

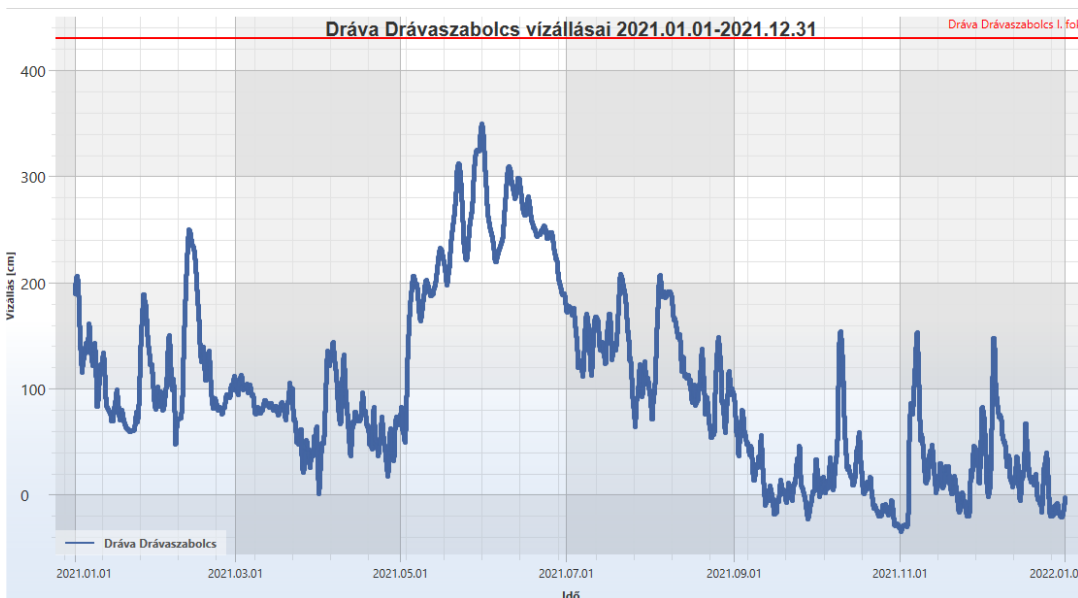
A szeptember 17-én érkező hidegfronttal végül véglegesen véget ért az év aszályos időszaka.



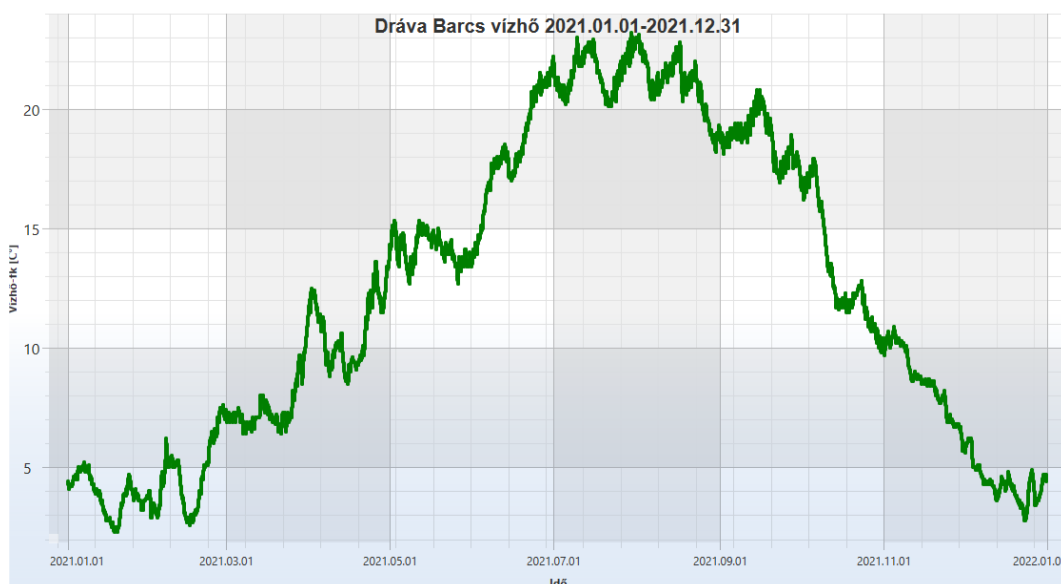
Felszíni vizek

DRÁVA

Az év májusáig közepes-, majd az őszi-téli időszakban inkább alacsony vízállások voltak a jellemzők a folyó vízmercén. Az év során a drávaszabolcsi vízmércén a legmagasabb vízállás 350 cm volt 2021. 05. 31-én, ez 80 cm-rel alacsonyabb volt, mint az I. fokú készültségi szint.



A vízállás alakulása a Dráva drávaszabolcsi szelvényében, 2021. 01. 01. – 2021. 12. 31. között



Víz hőmérsékletek alakulása a Dráva barcsi szelvényében, 2021. 01. 01. – 2021. 12. 31. között

A Dráva Felső-alpi vízgyűjtőjén a tavalyi évben a hóban tárolt vízkészlet (5,0 km³) a sokéves átlag duplája volt.

A folyamatos hóolvadás májusban okozta az év legnagyobb vízállásait a Dráván.

Az alábbi ábrán az Órtilos feletti vízgyűjtő hóban tárolt vízkészlete látható a 2000-es évektől napjainkig.



Dráva Órtilos feletti szelvényének hóban tárolt vízkészletei 2000-2021. között

Vízhozam szélső értékek a Dráva barcsi szelvényében, 1960-2021. között:

Max: 3190 m³/s

Min: 114 m³/s

Átlag: 517 m³/s

2021. év:

Max: 1118 m³/s

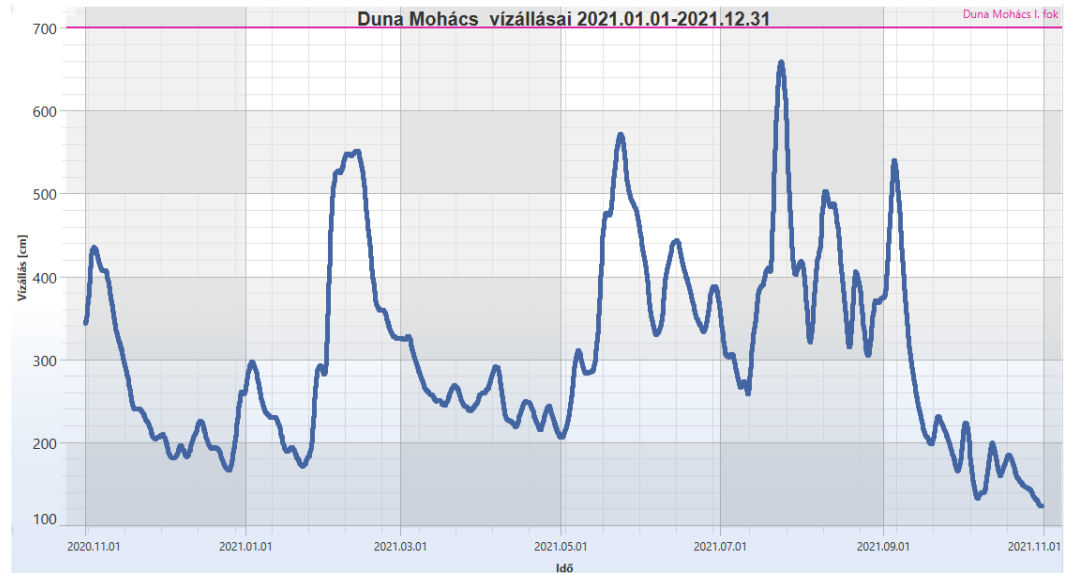
Min: 184 m³/s

Átlag: 464 m³/s

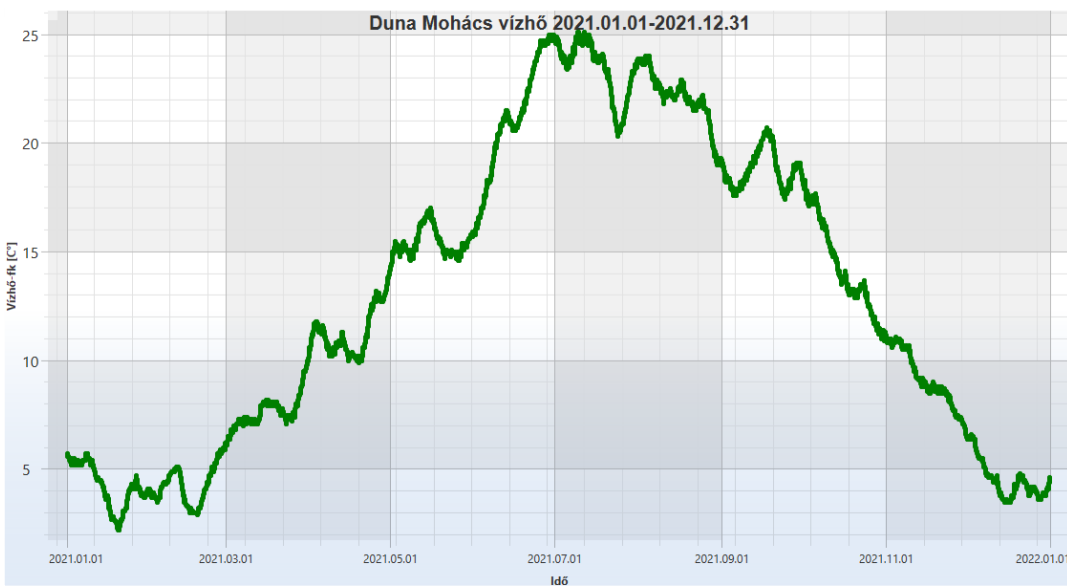
2021-ben a drávai átlag vízhőmérséklet 12,3 °C volt. A maximális vízhőmérséklet 23,2 °C, a minimális érték 2,3 °C. A 2021-es évben nem volt jégképződés a folyón.

DUNA

2021-ben a csapadék- és hókészlethiány miatt a Dunán elmaradtak a jelentős árhullámok. Az év folyamán észlelhető volt néhány nem jelentős árhullám, de ezek jóval alacsonyabban voltak, mint az I. fokú készültségi szint.



Vízállás alakulása a Duna mohácsi szelvényében 2021. 01. 01. – 2021. 12. 31. között



Víz hőmérsékletek alakulása a Duna mohácsi szelvényében 2021. 01. 01. – 2021. 12. 31. között

Vízhozam szélső értékek a Duna mohácsi szelvényében 1924-2021. között:

Max: 8330 m³/s
Min: 600 m³/s
Átlag: 2333m³/s

2021. év:

Max: 4881 m³/s
Min: 1059 m³/s
Átlag: 2155 m³/s

2021-ben a Duna átlag víz hőmérséklete Mohácsnál 13,1 °C, a maximális hőmérséklete 25,1 °C, míg a minimum 2,2 °C volt. Az év során a Dunán sem volt észlelhető jég.

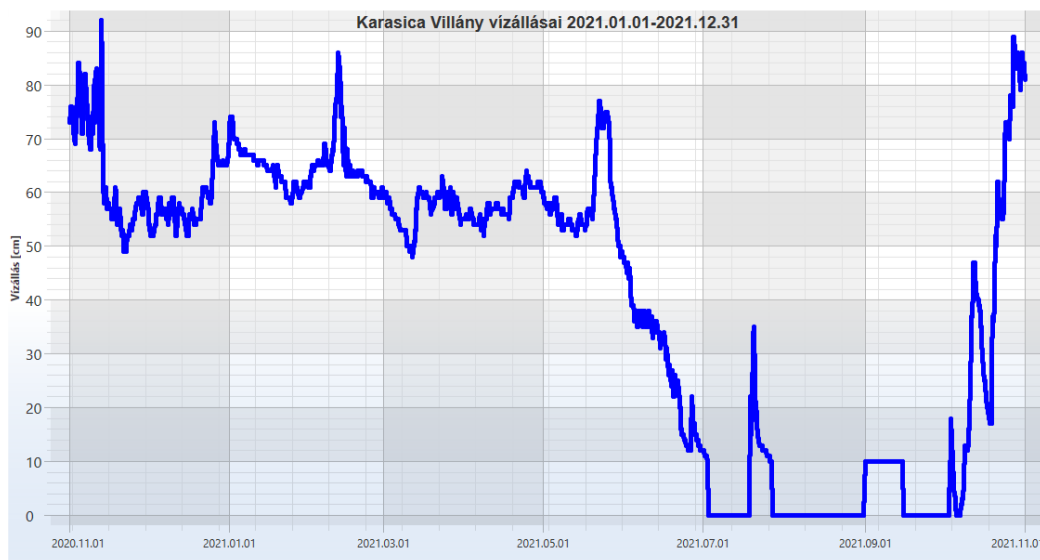
A folyó felső vízgyűjtőjén a tavalyi év telén kevés hó esett. A Pozsony feletti vízgyűjtő hóban tárolt vízkészlete jóval a 8 km³-es átlag alatt volt.



A Duna Pozsony feletti szelvényének hóban tárolt vízkészletei 2000-2021. között

Vízfolyások, patakok vízjárásának jellemzése:

A 2021. évben a nyári hónapok hosszú és tartós csapadékhiánya és az ezzel párosuló magas léghőmérséklet rendkívüli kisvízes időszakot okozott a kisvízfolyásokon.



Karasica – Villány, 2021. 09. 15.

Egyes vízfolyásra egész hónapban a száraz meder volt a jellemző, de például a Karasica medrében – Villány térségében – júliustól szeptember végéig (néhány napos kivételekkel) nem volt víz.

A medrek éves középvízhozama a sokéves átlagok fele, harmada volt! Az alábbi táblázat a vízfolyások középvízhozamait mutatja, az elmúlt évek viszonylatában:

Állomás	Középvízhozamok						Sokéves
	2017	2018	2019	2020	2021	Q m ³ /s	
	Q m ³ /s	Q m ³ /s	Q m ³ /s	Q m ³ /s	Q m ³ /s	Q m ³ /s	
Fészerlak	1,25	1,91	1,26	0,872	1,05	1,64	
Csikóstöttös	0,967	1,51	0,67	0,405	0,522	1,5	
Villány	1,4	1,53	1,27	0,715	0,486	1,48	
Szentlőrinc	0,221	0,283	0,193	0,049	0,098	0,353	
Törökoppány	0,665	0,655	0,522	0,348	0,36	0,547	
Babócsa	2,2	3,72	1,34	2,228	1,75	3,354	
Villány	0,423	0,464	0,428	0,225	0,242	0,454	
Szentbalázs	0,232	0,301	0,196	0,079	0,066	0,238	
Csömend	0,429	0,787	0,3	0,258	0,216	0,603	
Pamuk	0,339	0,389	0,389	0,196	0,143	0,331	

Belvíz

2021-ben egész évben csak egyszer-, a Dél-balatoni belvízvédelmi szakaszon volt elrendelve védekezés: 2021. 05. 26. és 2021. 05. 31. között. A védekezési időszak alatt a Zamárdi-Tóközi szivattyútelepen átemelt vízmennyiség összesen 108.900 m³ volt.

Felszín közeli vizek alakulása

A talajvízkutak éves periodikus vízjárására az őszi hónapoktól kezdődő és a nyár elejéig tartó feltöltődés jellemző, amit az őszi tartó leürülés követ.

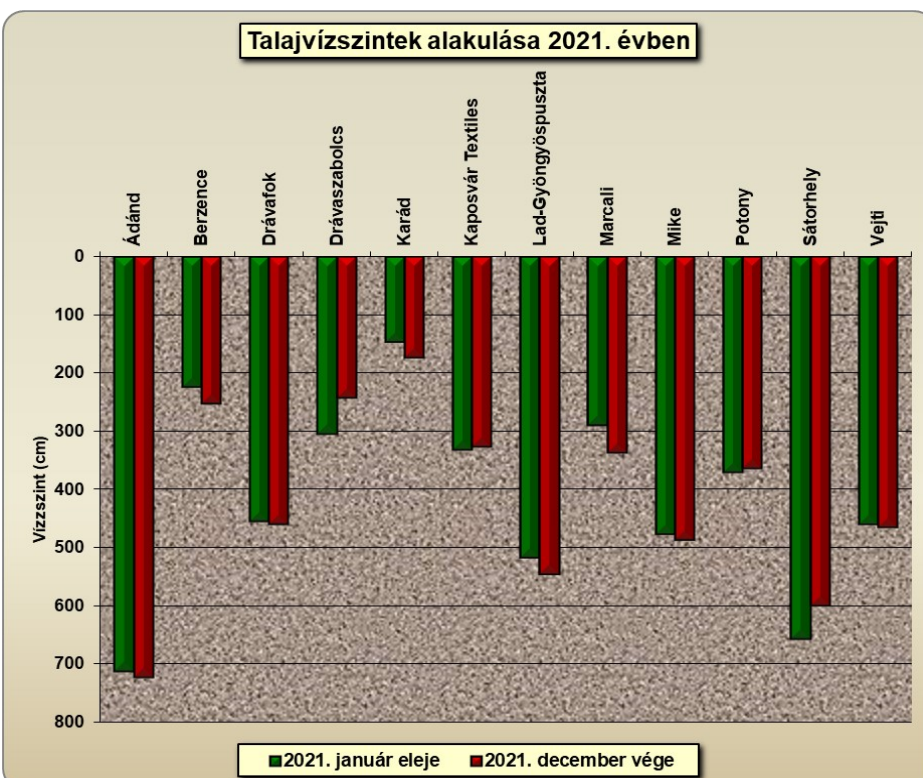
Az alábbi táblázatban és diagramban igazgatóságunk működési területét lefedő néhány talajvízkút 2021. év eleji, illetve év végi vízszintértékei, valamint ezek eltérései láthatók.

Az adatokból megállapítható, hogy a feltüntetett kutak többségénél negatív előjelű, azaz éves viszonylatban csökkenő tendenciát mutató értékek szerepelnek.

Az állomások kisebb hányadánál pozitív irányú, emelkedő tendenciát mutató változás adódott.

A legnagyobb pozitív eltérés a táblázatban szereplő állomások tekintetében Drávaszabolcs térségében 63 cm-es emelkedő értékkel jelentkezett, míg Marcali környezetében az év végére 47 cm-rel alacsonyabban helyezkedett el a talajvíztükör.

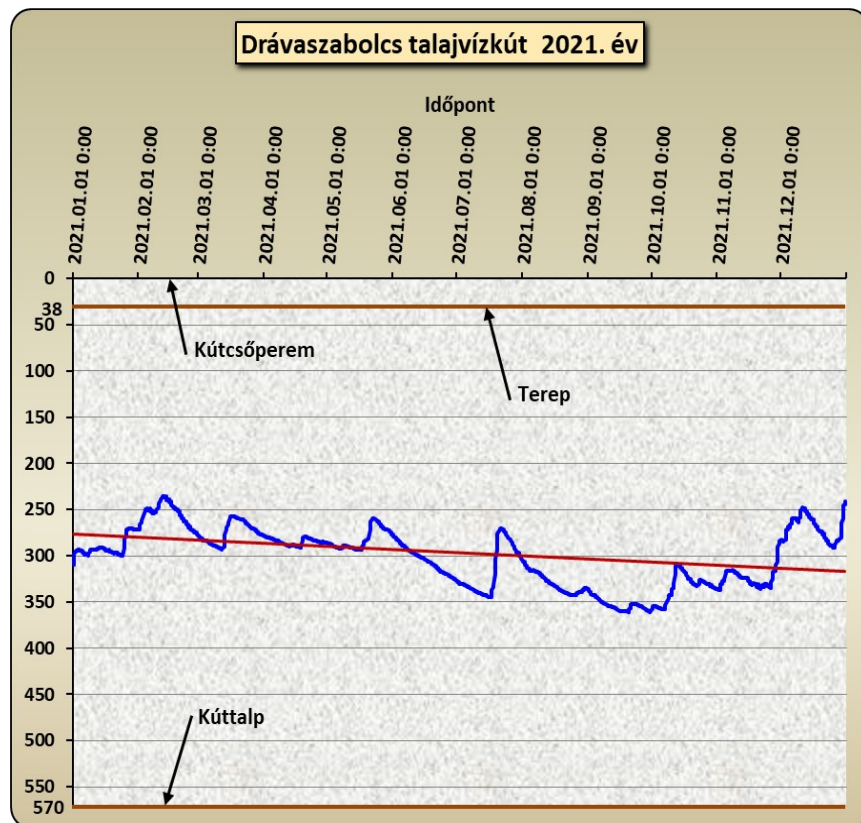
Ssz.	Törzszám	A kút neve	2021. január eleje	2021. december vége	Eltérés
			Vízszint [cm]	Vízszint [cm]	Vízszint [cm]
1.	000926	Ádánd	710	720	-10
2.	003487	Berzence	224	252	-28
3.	000897	Drávafok	453	458	-5
4.	003758	Drávaszabolcs	304	241	63
5.	000864	Karád	146	173	-27
6.	000874	Kaposvár Textiles	330	325	5
7.	003659	Lad-Gyöngyöspuszta	515	544	-29
8.	003490	Marcali	288	335	-47
9.	004230	Mike	475	485	-10
10.	003757	Potony	369	362	7
11.	004576	Sátorhely	654	598	56
12.	003073	Vejtő	458	463	-5



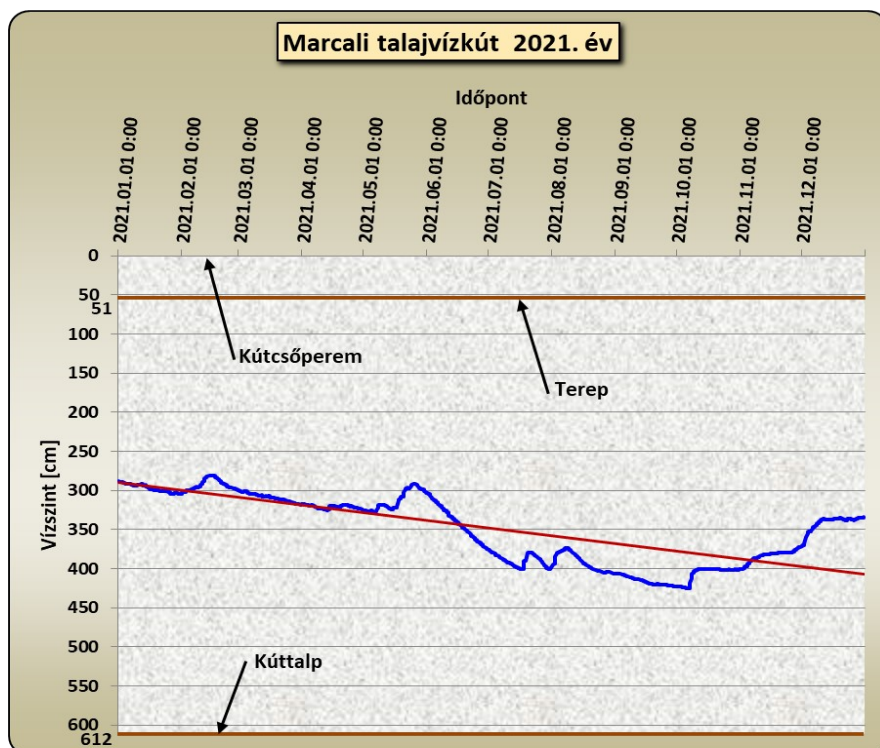
Az alábbi diagramok Drávaszabolcs és Marcali talajvízkút-állomások 2021. évi vízjárását szemléltetik az adatok részletes, grafikus ábrázolásával.

Mindkét grafikus ábrán nyomon követhetők az év során bekövetkezett vízszintváltozások, valamint jól látható a talajvíztükör adott térségekben való mélységi elhelyezkedése.

A **drávaszabolcsi kút**ban az év során jellemzően a középtartomány közelében helyezkedett el a talajvíztükör 361 és 235 cm közötti, 126 cm-es vízjátékkal. A magasabb vízszintértékek az év elején, illetve az év végén fordultak elő. A kút éves vízjárását több egymást követő feltöltődő és leürülő periódus határozta meg. A február első napjaiban megindult felöltődés a hónap közepéig tartott és az éves vízszintérték is ekkor érte el maximumát, 235 cm-es értékkel. Ezt követően az ismétlődő leürülés és feltöltődés során csökkenő tendencia vette kezdetét, így a talajvíztükör az ősz elejére süllyedt minimumára, 361 cm-es értékkel. Az őszi időszak emelkedő tendenciája október elejétől indult, mely során az év végi vízszintérték az év elején mért 304 cm-t – 63 cm-rel meghaladva –, 241 cm-nek adódott.



Összességében az éves vízjárásra azonban csökkenő tendencia volt a jellemző, amit az adatsorhoz felvett trendvonal süllyedése szemléltet.

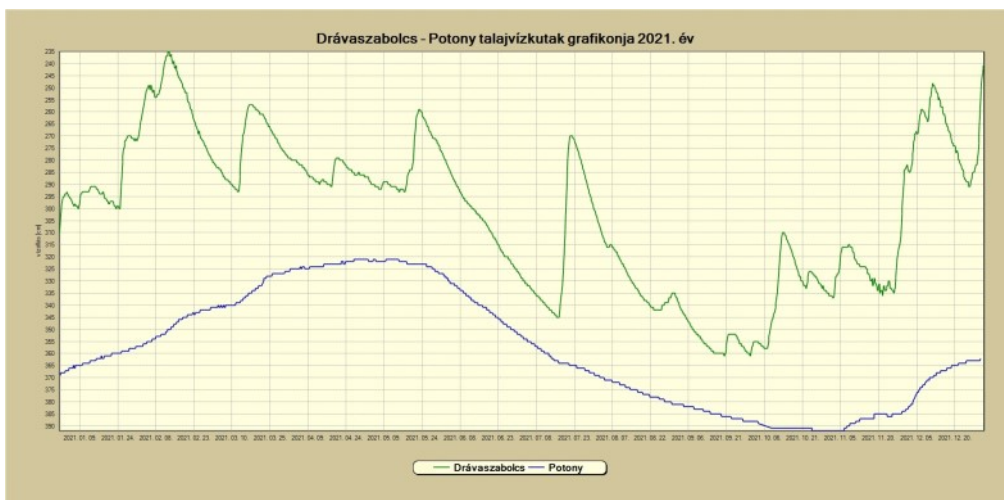
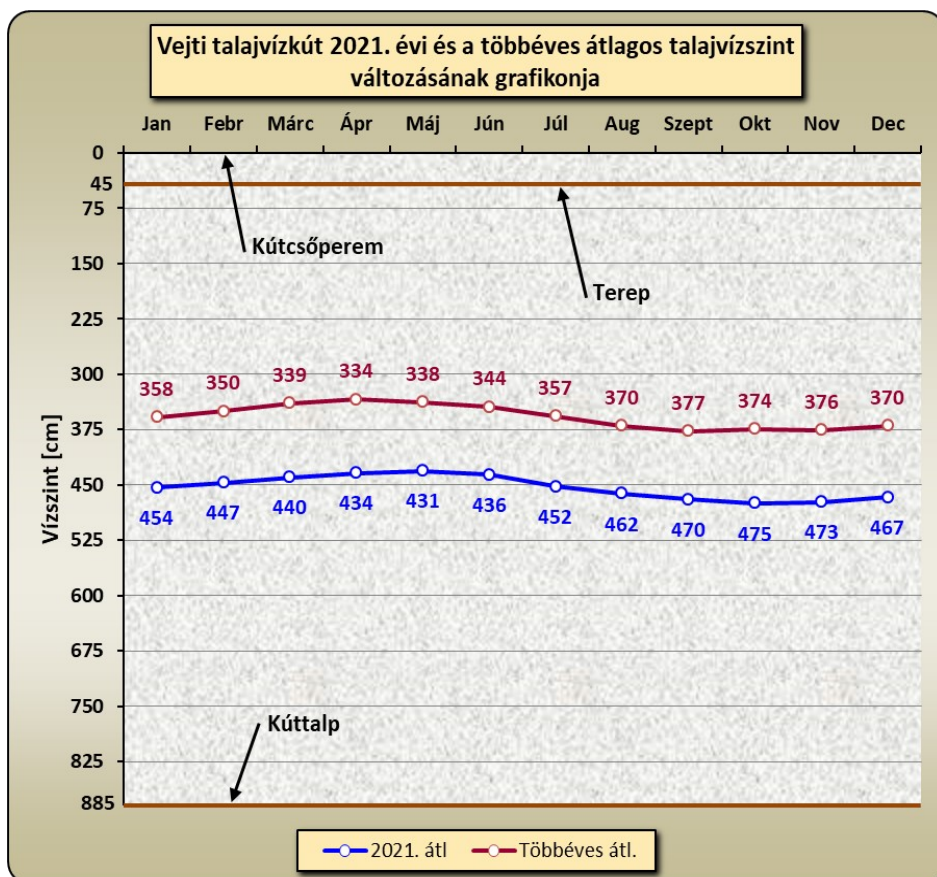


A **Marcali talajvízkút-állomáson** a vizsgált időszak első felében a középtartomány közelében, majd az időszak második felében jellemzően ez alatt volt a talajvíztükör. Az éves vízjatek 425 és 281 cm között 144 cm-nek adódott. A kút éves vízjárását ebben az esetben is több egymást követő emelkedő és süllyedő periódus jellemezte. A talajvíztükör éves maximumát február közepén érte el, 281 cm-es értékkel. A május végi feltöltődést követően egy markáns leürülési fázis indult két kisebb emelkedő hullámmal, majd a minimális értéket 425 cm-rel október elején vette fel a talajvízszint. Az őszi feltöltődés folyamán a vízszintérték már nem érte el az év elején regisztrált 288 cm-t, attól 47 cm-rel elmaradva 335 cm-en zárt.

A kút éves vízjárását a trendvonal által is jelzett, határozott csökkenő tendencia jellemezte.

Igazgatóságunk legnagyobb egybefüggő síkvidéki területe a Dráva-menti síkság, melyre a havi középértékek alapján a 200-400 cm mélységtartományban elhelyezkedő talajvíztükör jellemző.

A terület vízjárását a Vejti térségében lévő kút éves és sokéves adatsorának menetgörbéje szemlélteti. A grafikon tanúsága szerint ebben a térségben 2021-ben átlagosan mintegy 96 cm-rel alacsonyabban helyezkedett el a talajvíztükör a többéves átlaghoz viszonyítva.



A Dráva-sík másik két körzetén – (Drávaszabolcs, Potony), illetve a Belső-somogyi térségen (Nagybajom, Mike) – elhelyezkedő talajvízkutak év közbeni vízszintváltozásait az alábbi ábrák szemléltetik.



Elindult az erdészeti tevékenység a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon

GARAI GERGELY

erdészeti referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

Az erdész hivatás – az örökségünkől adódóan is és természetesen jellegénél, sajátosságaiból fakadóan is – holisztikus szemléletmódot kíván meg a gyakorlójától. „Ott lenn délen, Baranyában” sincs ez másként, ahogyan a puhafás fűz-nyár ligeterdő az ártéren megpróbál alkalmazkodni a Dráva medersüllyedése következtében fellépő talajvíz-csökkenéshez, úgy a vízügyes erdésznek is figyelembe kell vennie – a sajátja mellett – a specifikusan vízügyi szakmai szempontokat (lehetne persze bőven sorolni, hogy még mit, de ez nem a jelen cikk témája).

Működési területünk közel 10 000 km²-en terül el, elsősorban Baranya és Somogy-, kisebb mértékben Tolna megyében. A földrajzi kiterjedés változatos tájszerkezetet és ennek megfelelően változatos termőhelyi viszonyokat eredményez. Északon a Balaton, délen a Dráva folyó mentén síkvidéki-, a közbenső területeken a Dunántúli-domb-

ságnak köszönhetően túlnyomórészt a dombvidéki jellegű hatások érvényesülnek. Működési területünkön megközelítőleg 700 tó és több mint 10 000 km hosszúságú vízfolyáshálózat (vizek, patakok, folyók) található.

Igazgatóságunk – a fenntartható erdőgazdálkodás, a tartamosság és a szakmai szempontok érvényesülése érdekében – együttműködik az állami erdőgazdaságokkal, a hatósági feladatokat ellátó szervezetekkel, a természetvédelem, valamint a földhasználatra jogosultak képviselőivel.

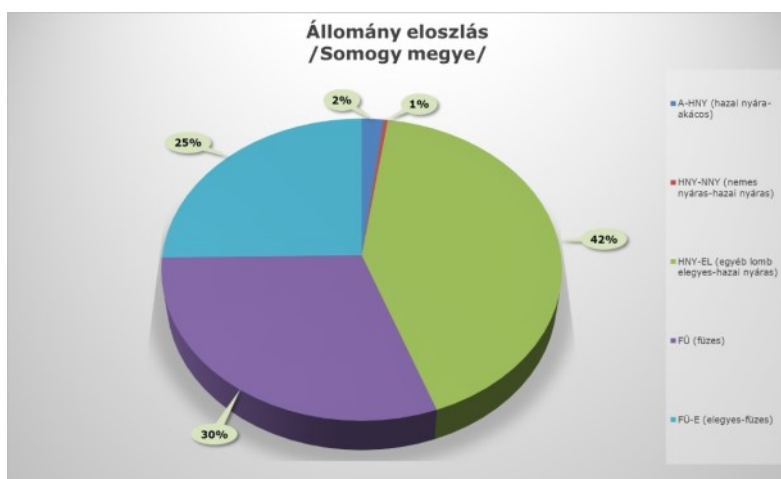
Számomra kiemelt jelentőséggel bír e kiterjedt kapcsolatrendszer, mert nem volt lehetőségem átvenni a vízügyi erdész stafétát az elődöktől, ezért elengedhetetlen a folyamatos és naprakész információáramlás.

Alapvető célkitűzésként fogalmazódott meg, hogy az Evt. (2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról) és a hozzá tartozó rendeletek értelmében elsőként az erdőnek minősülő földterületek felkutatásával és állományleírásával foglalkozzunk.

A DDVIZIG Országos Erdőállomány Adattár részét képező erdőterületeit az 1. számú táblázat tartalmazza.

Megye	Erdőtervezett erdők (erdőrészetek)			Szabadrendelkezésű erdők		
	száma (db)	kiterjedése (ha)	átlagos nagysága (ha)	száma (db)	kiterjedése (ha)	átlagos nagysága (ha)
Baranya	62	91,83	1,48	1	5,36	5,36
Somogy	30	165,16	5,51	13	39,11	3,01
Összesen:	92	256,99	2,79	14	44,47	3,18

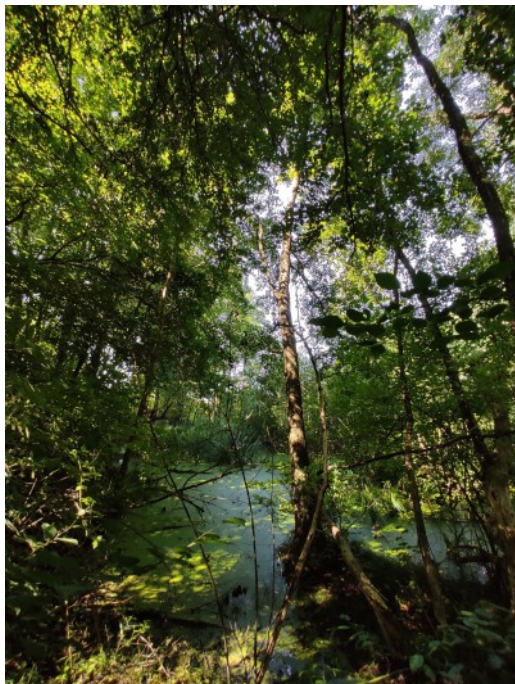
1. táblázat: Az Igazgatóság erdőterületeinek területi megoszlása



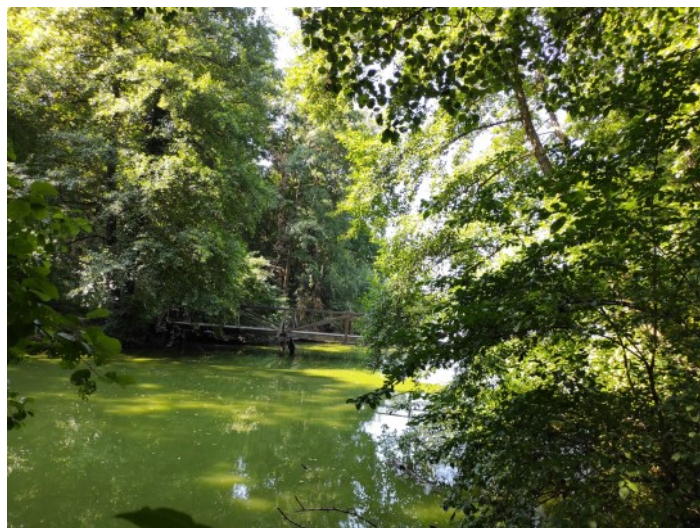
1. ábra: Erdőállományok fa fajmegoszlása Somogy megyében

Erdőterületeink Somogy megyében szinte kizárólag a Dráva folyó mentén helyezkednek el, elsősorban középmély-, illetve mély fekvésű ártéri puhafás erdőtársulásokat képezve. Valamivel magasabb térszínten, állami, valamint magán erdők ölelésében lehet találkozni akácosokkal. (1. számú ábra)

Baranya megyében a felszíni, hidrológiai és talaj-adottságok, valamint a Mecsek mezoklimatikus hatása következtében a somogyihoz képest változatosabb termőhelyi feltételek mellett fajgazdagabb erdőállományokkal rendelkezünk.



1. kép: Égeres a Kovácsszénájai-tónál



2. kép: Égeres a Kovácsszénájai-tónál

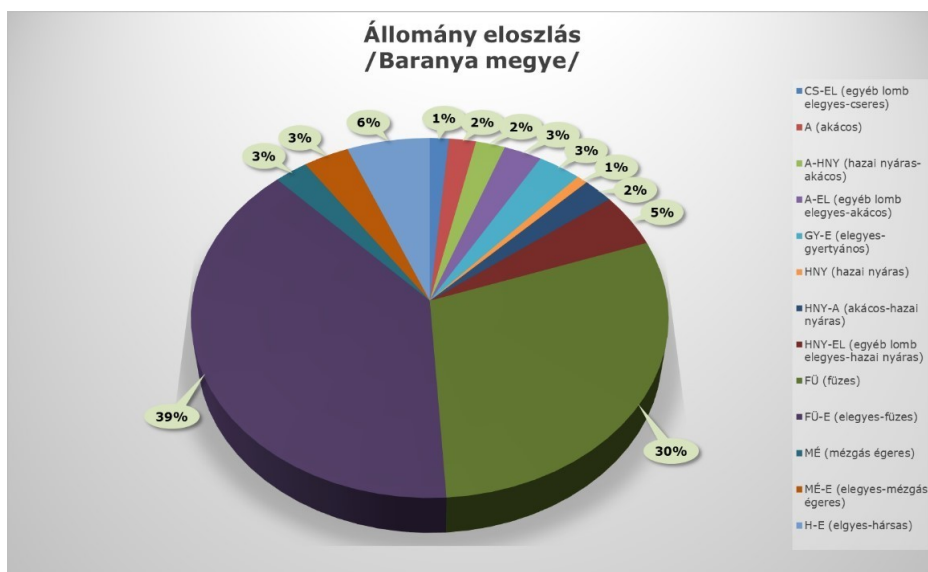
50-100 méteres tengerszint feletti magasságnál a lág, lombos fafajok közé (mézgás éger, fehér fűz) ékelődve megjelennek a kemény, lombos fafajok képviselői (juharok, kőrisek, csertölgy, kocsánytalan tölgy, gyertyán, egyéb és vadgyümölcsök), melyek elegyaránya a magasság emelkedésével egyenes arányban nő. (1., 2. számú kép)

A túlevelűek kísérő fafajként vannak jelen, elsősorban az erdei, kisebb számban fekete fenyővel lehet találkozni. Legmagasabban fekvő erdőterületeink a Pécsi-tó környékén találhatóak 200-210 méteres magasságban, ahol az uralkodó fafaj a kocsánytalan tölgy, illetve a csertölgy gyertyán eleggyel. (2. számú ábra)

Az erdészeti klímaosztályozás szempontjából működési területünket jelenleg még a kocsány-

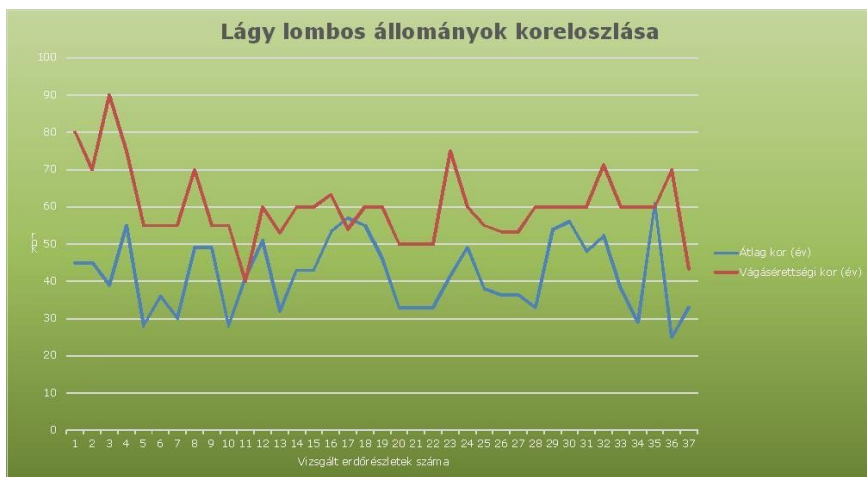
talán tölgyes klímakategóriával jellemezhetjük, de az évek óta tartó szélsőségekkel tarkított negatív időjárási tendencia – az aszály, az adott évszakhoz képest nagyságrendekkel melegebb hőmérsékleti értékek –, melyet az erdészeti klímakutatók is alátámasztanak –, az erdőszyepp klíma irányába mutatnak.

Az Igazgatóság erdőterületei a Natura 2000 hálózat részét képezik és néhány kivételtől eltekintve védett természeti területen találhatóak. Erdőterületünk közel egynegyedét faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban szükséges kezelni.



2. ábra: Erdőállományok fajajmegoszlása Baranya megyében

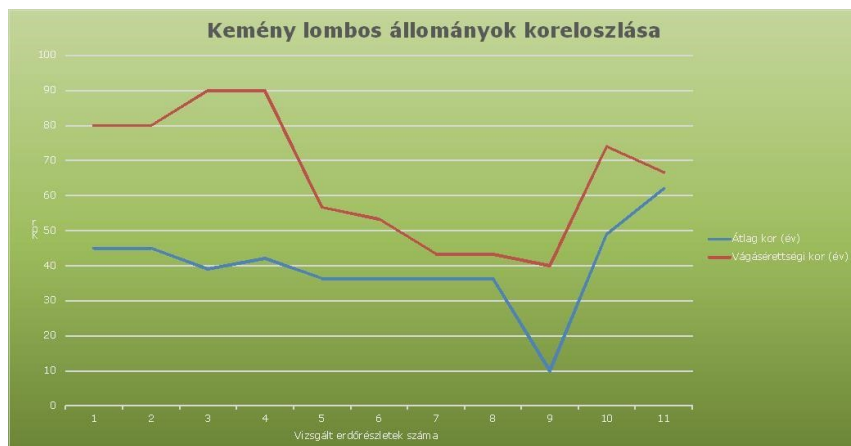
Az elmúlt erdőgazdálkodás-mentes évtizedek eredményeként mára a többségében sarjeredetű, lág lombos állományaink túltartottak és leromlott egészségi állapottal jellemezhetőek, melyek vég-használata öt-tíz éven belül elkerülhetetlen, és sok esetben szerkezetátalakítással kombinált erdőtelepítéssel kell a kívánt erdőborítottságot elérni. (3. számú ábra)



3. ábra: Lágy lombos állományok koreloszlása

A lassabb növekedési eréllyel rendelkező kemény lombos állományok esetében gyéritések formájában átlagosan öt éven belül esedékes az első haszonvétel. (4. számú ábra)

A működési területünk magas vízhálózat-sűrűségéből (1,2 km/km²) adódóan vízfolyásaink szinte állandó beavatkozást igényelnek. A már említett időjárási anomáliák következtében az elmúlt években megszorodó villámárvizek



4. ábra: Kemény lombos állományok koreloszlása

akadálytalan lefolyását a mederben elhelyezkedő és elsősorban a problémát jelentő fás szárú növényzet eltávolításával kell elősegíteni. A patak-medrek és az időszakos vízjárások medreinek karbantartási munkálatait megelőzően állományleírást, fatömegbecslést és szükség esetén faérték számítást végzünk. (3., 4. számú kép)

A tavalyi év derekán az előzőekben röviden ismertetett „irodába” csöppenem, mint az erdészeti feladatellátásért felelős, jogosult erdészeti szakszemélyzet.

Két évtized szakmai tapasztalatát és ismereteit igyekszem hasznosítani és gyarapítani a vízügyi ágazatban, melyben nagy segítségemre vannak mind a DDVIZIG-es, mind pedig a társ VIZIG-eken – akár a más szakterületen – dolgozó kollégák is.



3. kép: Fatömegbecslés a Szentlászlói-árokbanál



4. kép: Partbiztosítás előkészületei Vízvárnál

Fotók: Garai Gergely - DDVIZIG

„Emberi kultúránk az erdő irtásával kezdődött és csak az erdő megvédésével maradhat fenn.”

(H. Leibundgut, XIX. századi svájci erdőművelő)

ERB ZSOLT

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

I. Az éves (őszi) felülvizsgálat szabályozása

A vizek kártételei elleni védekezés szabályairól szóló 232/1996. (XII.26.) Korm. rendelet 8. § (1) d) pontja, valamint a 10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet 6. §-a értelmében **a védekezésre való felkészülés során a védekezésre kötelezettek feladata a védőművek, azok műtárgyai és tartozékai, valamint a védekezési berendezések, gépek, eszközök és felszerelések rendszeres, évenkénti felülvizsgálata.** Az árvíz- és belvív-védekezési művek mellett alapvető szakmai érdek a vízkárelhárítás fogalmkörébe tartozó egyéb vizek és vízilétesítmények vonatkozásában is az éves felülvizsgálatok megtartása.

II. Az éves (őszi) felülvizsgálat tárgya, menete és tapasztalatai

II.1. Az őszi felülvizsgálat tárgya és menete

A felülvizsgálatok kiterjedtek az Igazgatóság vagyionkezelésébe tartozó árvíz-, valamint belvívvédelmi művek, folyó- és tószabályozási művek, dombvidéki vízfolyások, vízrajzi létesítmények, informatikai eszközök, a védelmi anyagok és telephelyek vizsgálatára. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság szabályozása, valamint az érvényes igazgatói utasítás alapján meghatározásra került a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2021. évi őszi felülvizsgálati programja. A programban kijelölésre kerültek a Szakbizottságok bejárásai helyszínei, a Felülvizsgáló Bizottság bejárásai – Igazgatóságunk teljes működési területét érintően –, valamint a Kiértékelő Értekezlet időpontja is.

II.2. Az őszi felülvizsgálat tapasztalatai

Három szakaszmérnökségünk – Kaposvár, Pécs, Selye – területén mintegy 30 napi felülvizsgálat, bejárás során került értékelésre az Igazgatóság 2021. évi tevékenysége, illetve meghatározásra a 2022. évre vonatkozó intézkedések javaslata. A felülvizsgálat végrehajtása során a szakmai szakterületek kiemelten fókuszáltak a vízkárok elleni védekezésre.

II.2.1. Árvízi műtárgyak felülvizsgálatának tapasztalatai

Négy árvízvédelmi szakasz fővédvonalainak hossza 108,6 km, a műtárgyak száma 46 db, melyek vonatkozásában árvízvédelmi problémát, akadályt nem tapasztaltunk, a művek állapota jó. A létesítmények védekezésre alkalmas állapotban vannak, helyenként kisebb javítást, felújítást igényelnek.



Árvízvédelmi műtárgy a 05. 03. számú drávasztárai árvízvédelmi szakaszon – 2021. 08. 31.



0502 ÁVSZ gyűrűpusztai gátörjárás töltés felülvizsgálata – 2021. 10. 14.
(Sellyei Szakaszmérnökség)

II.2.2. Belvívvédelmi művek, szivattyútelepek felülvizsgálatának tapasztalatai

Három belvívvédelmi szakaszon 12 szivattyútelep, 17 db műtárgy, 242,4 km csatorna tartozik a kezelésünkbe. Az elmúlt években elvégzett rekonstrukciós felújítási munkák hatására a szivattyútelepek védekezésre alkalmas állapotban vannak, jelenleg jelentősebb rekonstrukciót a Szántódi szivattyútelepen szükséges elvégezni (a projektterv összeállítása folyamatban), illetve a Balatonlellei szivattyútelep gereb és szállítószalag felújítása szükséges.

II.2.3. Dombvidéki művek felülvizsgálatának tapasztalatai

Mintegy 3200 km-t meghaladó vízfolyás kezelését látja el Igazgatóságunk, melyből 2700 km a társulatoktól került kezelésünkbe. Az átvétel óta folyamatosan növeltük a gépi fenntartással karbantartott medrek volumenét, mely jelenleg a teljes hossz egyharmadát meghaladja. A felülvizsgálat során megállapítást nyert, hogy kezelt medreink az engedélyben meghatározott vízemésztőképességgel rendelkeznek.

II.2.4. Tározók felülvizsgálatának tapasztalatai

Igazgatóságunk vagyonkezelésébe nyolc tározó tartozik. A felülvizsgálat során megállapítást nyert, hogy a karbantartási és fenntartási munkák elvégzésével a tározók állapota megfelelő. A Sarádi-tó létesítményei 2021. évben történt helyi vízkáreseményt követően helyreállításra kerültek, a további rekonstrukciók volumene külső források bevonását igénylik. Jelentősebb felújítást külső pénzigénnyel szükséges kalkulálni a Herman Ottó-tó és a Kovácsszénája-i tó esetében is.



Cúni duzzasztómű és vízkivételi zsilip felülvizsgálata – 2021. 12. 08.

II.2.5. Védelmi anyagok, eszközök és telephelyek felülvizsgálatának tapasztalatai

Telephelyeinken a bejárás során azt tapasztaltuk, hogy az árvízvédelmi rendeltetésű magas építmények (12 db) és a belvízvédelmi rendeltetésű magas építmények (10 db) állapota megfelelő. Védelmi anyagok, eszközök a telephelyek raktáraiban, a fővédvonal gátörjárásainak raktáraiban, illetve a központ raktárában (MBSZ) a védekezés megindításának mértékét meghaladóan rendelkezésre állnak. Elhúzódó védekezés(ek) esetén a felhasznált

anyagok pótlását, a szükséges gépek, eszközök rendelkezésre állását biztosítani kell.



Drávaszabolcs – VK raktár felülvizsgálata – 2021. 08. 31.
(Sellyei Szakasz mérnökség)



Bédai szivattyútelep - gereb műtárgy



A Dombó-csatorna az 5 + 600 km szelvény környezetében

II.2.6. Vízrajzi létesítmények felülvizsgálatának tapasztalatai

A regisztráló vízmércéknél és a kutakban a Dataqua Kft. által készített műszerek és modemek végzik a mérési és adattovábbítási munkákat. A regisztráló műszerek, a vízmércék, kutak 100%-ban kalibráltak. Az éves adathiányaink 0-2% közöttiek. A vízrajzi osztály 10 %-os tartalék műszerparkkal rendelkezik, ami biztosítja a folyamatos működést. Két feladat megoldása időszerű, az egyik a Dráva kisvízi mérésének érdekében a Drávaszabolcsi vízmérce méréstartományának meghosszabbítása negatív irányban, míg a másik a Babócsai-Rinya Malomárok, Nagyatád állomás teljes felújítása.



Vízrajzi műtárgy a Babócsai-Rinyán,
Nagyatád térségében

Fotók: Erb Zsolt - DDVIZIG

II.2.7. Informatikai eszközök felülvizsgálatának tapasztalatai

A munkavégzés során és kiemelten védekezési időszakban döntő szervezési, adatbiztosítási jelentőséggel bírnak az informatikai, kommunikációs csatornák.

A felülvizsgálat során ellenőrzésre kerültek a központok, a védvonalak és telephelyek közötti információs adatáramlások, melyek minden esetben megfelelőek voltak.

III. A tapasztalatok összegzése

A novemberben tartott **„Záró Kiértékelő Értekezlet”** keretében a Szakbizottságok és a Bizottság vezetői megtartották beszámolójukat, értékelésüket az őszi felülvizsgálaton tapasztaltokról. A bejárásokon tapasztaltak alapján megállapításra került, hogy a 2021. évi Intézkedési Terv teljesítésre került, a tervezett fenntartási, rekonstrukciós és karbantartási feladatok elvégzésre kerültek. **Az elvégzett munkák eredményeként a kezelésünkbe tartozó vizek, vízi létesítmények, telepek és eszközök állapota, állaga javult, ennek eredményeként a vízkáresemények kockázata csökkent.**

A felülvizsgálaton tapasztaltak, a kiértékelés során elhangzottak alapján összeállításra és elfogadásra került a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság **2022. évi Intézkedési Terve**. A tervben meghatározott intézkedések nagyobb része saját forrásból teljesíthető, egyes feladatok elvégzése csak többlet-forrás bevonását követően biztosítható.

Bízunk benne, hogy az Intézkedési Tervben meghatározott feladatokra biztosítják a többlet pénzügyi fedezetet, melynek hatására a feladatok elvégzésével a vízkáresemények kockázata területünkön tovább mérsékelhető.

SZÍVÜGYÜNK A VÍZÜGYÜNK

A Duna és Dráva Vízyűjtő Magyar-Horvát Albizottság ülése Eszéken 2022. január 20.

HORVÁTH ZOLTÁN

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

A Duna és Dráva Vízyűjtő Magyar-Horvát Albizottság szakértői Eszéken, a Hrvatske Vode Eszéki Igazgatóságán üléseztek 2022. január 19-én, szerdán.

A megbeszélésen a magyar és horvát Felek áttekintették és jóváhagyták a Duna és Dráva Vízyűjtő Albizottság 2022. tárgyévi munkaprogramját.

Megállapodtak abban, hogy témákat választanak ki és a jövőben közös projekteket készítenek elő az elkövetkezendő pályázati kiírások figyelembevételével.



Fotó: Horváth Zoltán – DDVIZIG

Öt országot érintő LIFE Bioszféra Rezervátum projekt előkészítése a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon 2022. március 22.

HORVÁTH ZOLTÁN

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

Március 22-én (kedden) online megbeszélést tartottunk egy 5 országot érintő LIFE Bioszféra Rezervátum projektjavaslat elkészítésével kapcsolatban.

A kezdeményezés fókuszpontja a folyók rehabilitációja, melynek célja egy 5 országon átnyúló (Magyarország, Olaszország, Ausztria, Horvátország, Szlovénia) természetvédelmi terület létrehozása az osztrák WWF és az E.C.O. támogatásával.

Az egyik javasolt intézkedési terület a közös magyar-horvát határon a Dráva folyó szakasza lenne (többek között a revitalizáció és a fenéksüllyedés megakadályozása), erről a DDNPI-től tartottak előadást, melynek témáját és a hozzá tartozó intézkedési csomagokat hosszasan vitatták meg egymással a projektben érintett felek.

Magyar-horvát hajóút-kitűzési tárgyalás a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon 2022. március 24.

HEGEDŰS GERGELY

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

2022. március 24-én tartottuk meg az éves magyar-horvát drávai hajóút-kitűzési tárgyalást, melyen magyar részről a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és az Innovációs és Technológiai Minisztérium Közlekedési Hatósági Ügyekért Felelős Helyettes Államtitkárság Hajózási Hatósági Főosztálya-, horvát részről pedig a Tengerészeti, Szállítási és Infrastrukturális Minisztérium Belföldi Hajózási Ügynökség munkatársai vettek részt.



A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon megtartott tárgyaláson mindkét fél beszámolt a 2021-es drávai hajóút-kitűzéssel kapcsolatos feladatok elvégzéséről, s hajózási szempontból értékelték az elmúlt évet. Szó esett az idei év hajóút-kitűzési feladatairól is, emellett a szóba jöhető fejlesztéseket, nemzetközi projekteken való részvételi lehetőségeket is megvitatták a felek.

Fotó: Jusztinger Brigitta - DDVIZIG

Fél évszázadnál is több a vízügyi szolgálatában

Lovretity Mária Magdolna
visszaemlékezése

BURIÁN - ÓZDI ANNAMÁRIA

igazgatási referens

Igazgatási és Jogi Osztály

Marica – mert mindenki csak így ismer – hány évet töltöttél a vízügyi szolgálatban?

40 évet aktív alkalmazottként és 15 évet nyugdíjasként, egyéni vállalkozóként. Ez fél évszázadnál is több!

Mikor kezdted és milyen utat jártál be?

1964-ben a bajai vízügyi igazgatóságon kezdtem adminisztrátorként és fordítóként. 1966-ban kerültem a pécsi vízügyi igazgatóságra, ahol végigjártam a számléltrát: adminisztrátor, titkárnő, informatikai előadó, oktatási főelőadó, személyzeti osztályvezető-helyettes, majd személyzeti osztályvezető-, s egy kis kitérő után, újra személyzeti és munkaügyi osztályvezető lettem (bérelszámolással együtt). Majd kibővült a munkaköröm igazgatási feladatokkal, s igazgatási osztályvezető lettem. Az igazgatóság teendőit, a nemzetközi kapcsolatokhoz tartozó ügyintézés-koordinációt-, s ezzel együtt a fordítási-tolmácsolási feladatokat is elláttam.

Milyen tanulmányokat folytattál?

Tanulmányaimat munkavégzés mellett végeztem. A nemzetiségi gimnáziumi érettségi vizsgát követően 1,5 évig a bajai Vízügyi Főiskolára jártam, majd Pécsre kerülésemtől elvégeztem a Tanárképző Főiskolát, orosz-délszláv szakon. A kötelező „foxi-maxi”-ból a szociológiai szakirányú kiegészítő képzést – ezt

számtalan tanfolyami képzés, tréning követte, illetve előzte meg –, majd a PTE Bölcsészkarán humánszervezésből egyetemi végzettséget szereztem. Közben felsőfokú szakmai anyaggal bővített nyelvvizsgát tettem szerb-horvát nyelvből, később horvát nyelvből is, majd horvát tolmács vizsgát, s németből közép fokú nyelvvizsgát is. Végül Budapesten felsőfokú PR szakképesítést szereztem. A folyamatos tanulás a mindennapjaimmá vált.

Mit adott neked a vízügyhöz való tartós kötődés?

Munkát, tanulási-fejlődési lehetőséget, ösztöndíjakat, utazásokat országon belül és kívül (Jugoszlávia, Horvátország, Ausztria, Csehország, Németország). Tájak, korok, emberek ismeretét, kapcsolatok teremtését, (nagyon sok névjegykártyát őrzök még ma is!), a vizes szakma szépségeinek megismerését és megértését. Kiváló szakemberek, vezetők mellett nőtettem fel, s dolgoztam, akiktől sokat tanultam a szakmáról, emberségről, becsületről és tisztességről. Kellemes emlékeket őrzök a többi Vízig személyzeti osztályaival fenntartott szakmai-baráti kapcsolatokról, valamint az ágazati PR munkaközösség együttes próbálkozásairól, egymás inspirálásáról.

Voltak-e keserveid, csalódásaid, bossúságaid?

A munkám természetéből adódóan igen. A „személyzetis” nem egy szeretett pozíció, még akkor sem, ha korrekt a munkavégzése. Közvetítenie kell a vezetés akaratát, döntéseit, részt venni az érdekek ütköztetéseiben, egyeztetésekben, ami sok esetben nekem is belső feszültségeket okozott, lelkiileg



...amikor a VÍZIGre kerültem
(igazolványkép)

megviselt. Még ma is kísértenek a „nemszeretem feladatok” – felmondások, leváltások, átszervezések miatti leépítések, fegyelmi eljárások. Az üzemi háromszög által igényelt beszámolók, kötelező egyeztetések. Álmaimban újraélem a vezetői értekezletek szorongásait, az emberek megalázását, a felelősségre vonásokat. Mélységesen felháborítottak a negatív emberi tulajdonságok: pl. a gonoszság, az álnokság, a kétszínűség, a rosszindulat, a valóság elferdítése stb. Pozícióm, az információik megtartásának kötelezettsége és az utazási lehetőségeim miatt, környezetem egy részének velem szemben fenntartásai voltak és rosszállóan minősítettek.

Mi minden jut eszedbe az 55 év történéseiből?

Sok mindenre távoli megfigyelőként, a történések hatásának érzékelőjeként-, más dolgokra kezdeményezőként, aktív résztvevőként vagy alakítóként emlékezem. Kerülni fogom a nevek említését, mert nem szeretnénk senkit sem kifelejteni, esetleg megbántani.

Láthattam a vízügy felfejlődését-kiteljesedését egy nagyon agilis/sikerés ágazati vezető irányítása alatt, a 60-as évek közepén és a 70-es évek elején. Az azt követő időszakban is szép térségi beruházások, tározóépítések, töltés-fejlesztések, árvizek kivédése, folyószabályozási munkák, vízrendezések, az építőipari kapacitás kiteljesedése, sokszínű és összetételű állomány kialakulása valósult meg. Majd megéltem mindezek lassú visszaépítését, a folyamatos átszervezéseket/leépítéseket. Ebben a hosszú folyamatban – el kell ismerni –, hogy voltak fellendülések, előre-látó racionalizálások, korszerűsítések, újítások, korszerű munkamódszerek bevezetése, fejlesztések és sikeres, példaértékű teljesítések is. Kiváló igazgatósági díjak, ágazati elismerések, kitüntetések. A változásokat az egyes munkatársak, illetve vezetők jól vagy rosszul élték meg, mint ahogy az igazgató-váltásokat is, – az én időm alatt hatszor történt meg. Voltak kényszerű vagy önkéntes maradások-eltávozások. Mindezek ellenére a vízignek mint munkahelynek, a városban és a megyében is jó híre, elismertsége volt. Rangot jelentett itt dolgozni! A munkahelyi közösség erősítését szolgálták a jó munkakörülmények, „házi elismerések” – igazgatói dicséretetek, és a szolgálati emlékérmék különböző fokozatai, de a víziges lakásépítések, lakásépítési támogatások (a szociális juttatások széles skálája és a szociális érzékenység) is. A környezetvédelemmel való összevonásunk, majd szétválásunk nem volt egy sikertörténet. Az oda-vissza sorolások (közalkalmazott v. köztisztviselő), a költségvetési források beszűkülése, a kivitelezői állomány leépítése stb... sok szakemberünket elkeserített és távozásra kényszerített.

Működési területünk jellemzői miatt itt nem jöttek létre gigantikus „vízépítési műtárgyak”, inkább a tájba illeszkedő, célszerű vízi-létesítmények, de a déli határfolyóink árvizei időnként minket is próbára tettek.

Madártávlatból volt szerencsém látni a dimbes-dombos vidéket, a völgyekben felfűződő tározókat és halastavakat, szép vonalvezetésű, rendezett kisebb-nagyobb vízfolyásokat, csatornákat (egyszer a Drávától a Balatonig első szerkesztősége összeszámolt közel 100 vízfolyást és ezt az újság külső és belső fedőlapján fel is sorolta!), vagy a széleken elterülő folyópartokat töltésekkel, őrházakkal, és a Balaton déli partvidékét a tőba torkolló vízfolyásokkal és szivattyútelepekkel. A Drávától a Balatonig elterülő területünk vízügyi beavatkozásai az itt dolgozók felkészültségét és keze nyomát dicsérik. Elfogultságomat a vízügyi múlt után ezúton is vállalom.

Sok minden ma már csak történelem, és csak a „régiek” emlékezetében él. Kissé csapongva, prioritások nélkül jutnak eszembe a következők: a fűztelep és a kosárfonó üzem, a kőbánya, a folyami kőszállítás a Dráván, a földgép 60 fős csapata, a kiterjedt jármű- és géppark, a gépüzem, a Hidrot fejlesztési munkái, a beton-előregyártó, a mohácsi partfal építése, a hajózás, továbbá a vízi- és víziközmű társulatokkal kapcsolatos sokoldalú tevékenység. Mi minden volt még? Saját nyomda és könyvkötészet, a főállású fotósok, a jól prosperáló kémiai és talaj laboratórium, meteorológiai szolgálat, a nagy létszámú tervezési egység, üzemorvosi rendelő.

Vízügyi lakások építése (Koloszvár utca, Móra Ferenc

utca, Ledina, Bárány út, Mecseki-nyugat: 26 és 28 lakás épült), üdülési – csereüdültetési lehetőségek széles skálája, a brünni vásárokon való részvétel, a természetjáró szakkör és országos túrái, vagy az íjász sportkör. Itt kell emlékezni a szocialista brigádmozgalomra (annak sokszor fura vállalásaira és teljesítéseire), a május elsejei felvonulásokra, vagy a Drávától a Balatonig kiadványunk kezdeti szerkesztési módjára és kiadására. Szép emlékek kötődnek a Kulich Gyula utcai műemléképülethez és annak első vízügyi lakóihoz, vagy jóval később annak pincesorában megtartott „házi” borkonkurrensekhez, kulturális műsorokhoz. Beugrik a betanító és szakmai képzések sora házi-, vagy külső szervezésben, és a „szakmunkások egyetemi előkészítése akció” is. A pályakezdekkkel és az ösztöndíjasokkal való foglalkozás, az iskolai- vagy szakirányú kiegészítő képzések támogatása. Külön élményt jelentett a fizikai dolgozóink csoportos színházlátogatása (bentlakásos tanfolyamok idején).

A barcsi „Dráva Völgye” Vízügyi Szakközépiskola bázisüzeme igazgatóságunk volt, a térségi vízgazdálkodási társulatokkal együtt. A Vízig és a társulatok kezdetektől fogva támogatták az iskolai fejlesztéseket (tanpálya, kollégiumfejlesztés, tantermi fejlesztések, eszközfejlesztések). Részt vettek a szakmai gyakorlatok megszervezésében és a tanulmányi versenyeken is. A bázisüzemi országos találkozók betekintést adtak az oktatási munka hétköznapijaiba, szép és gyümölcsöző kapcsolatok jöttek létre iskolavezetés, szaktanár, ágazati felsőirányító és a bázisüzemi képviselők között.

Nem tudom felejteni az Ős-Dráva program projekt-indítását, ismertetését horvát oldalon és az Aquaprofittal való együttműködésünket sem.

Új szint hozott a vízügyi igazgatósági tevékenységben a PR kiteljesedése, a víz világnapi rendezvények szervezése, a gyermekrajz pályázatok meghirdetése és a kiállítások szervezése. Ennek elindításában és megvalósításában örömmel vettem részt.



Nyugdíjasként sokszor jutnak eszembe ezek az idők, ágazati és helyi felsőszintű és középszintű irányítók, végrehajtók, a velük való közös munka, egyéni harcok és kudarcok, vagy megdicsőülések. Százával vonulnak emlékeimben az alkalmazottak, az alakuló-, majd megszűnő szervezeti egységek. A fizikai állományunk egyes csoportjai: építők, fenntartók, hajósok, lakatosok, hegesztők, esztergályosok, gépkezelők, gépszerelők, kenők, kőbányászok, raktárosok, anyagosok, szállításszervezők és irányítók, telefon- és URH-sok, portások, udvarosok. Megjelennek előttem a szakági osztályok nagy öregjei: a helyi vízügy alapítói és az ők későbbi elismert utódai, a beruházások-kivitelezések előkészítői, irányítói, a Gépüzemünk mérnökei. Továbbá szakasz-

mérnökeink, felügyelőink, gátőreink, szivattyútelepi gépkezelőink, ez utóbbiak takaros portái, bevetésre kész kézi raktárai, finom pogácsái. Nem maradnak ki a sorból jogászaink, jogtanácsosaink, hatósági ügyintézőink, pénzügyeseink, közigazdászaink, belső ellenőreink, munkaügyeseink, bérelszámolóink, tb. ügyintézőink, pénztárosaink. A sor nem lehet teljes geodétáink, tervezőink, műszaki rajzolóink, hidrológusaink, vízhozam-mérőink, a számítástechnikusaink, a biológusok, erdészek, vegyészek, munkavédelmiek, és az igazgatási munkát végző titkárnők, osztályadminisztrátorok, levél- és könyvtárosok, irattárosok, iktatók, kézbesítők, gondnokok, konyhások nélkül. Külön helyet foglalnak el a „mindent tudó” gépkocsivezetőink is. Micsoda színes paletta! Hányféle személyiség és egyéniség!

Példamutató volt néhány fenntartó-építő brigád munkahelyi elkötelezettsége és teljesítménye béke- és árvízi időszakokban, és meglepett egyik somogyi brigádunk budapesti rádiós szereplése, akik csodálatosan énekeltek. Mohácson otthonában találkoztam egy roma fenntartó brigád vezetőjével, akinek voltak álmái és fiait már szakmunkásképzőbe küldte. De az őri állományunkban is volt egy naiv roma festő, akit évekig patronáltam. Sokféle ember találkozott itt. Az eltérő származás, hitvallás és indíttatás, valamint hétköznapi nyelvhasználat (magyar-, német-, horvát-, és roma) nem akadályozta az eredményes együtt dolgozást. A vízügy minden időben „nagy befogadónak” bizonyult, amit a munkavállalók elismerése kísért. Generációk adták egymásnak a „kilincset”.

Sokan már nincsenek közöttünk, de én még mindig gondolok Rájuk. Magam előtt látom arcukat, hallom hangjukat, őrizem jellegzetes megnyilvánulásukat, mozdulataikat. Voltak közöttük nagy „mesélők”, legendákat átörökítő, szárnyaló képzeletűek, de csalódott, megkeseredett és örök elégedetlen emberek is. Tisztelettel adózom emléküknél.

Emlékezetem részét képezik még a Hidrológiai Társaság vándorgyűlései, szakvásárok, az ágazati PR és személyzetis értekezletek.

Miről nem beszéltél még?

Munkásságom külön fejezeteként éltem meg a tolmácsolási, fordítási munkát, amely sokévi gyakorlás/tanulás után elért egy olyan szintet, amellyel elégedettek voltak a helyi és az ágazati vezetők, és jómagam is. Az 55 év alatt magyar, szerb és horvát oldalon kiemelt tudású és széles látókörű vezetők-munkatársak mellett közvetíthettem a tárgyalási anyagokat, vagy fordíthattam jegyzőkönyveket, tervek és nagyobb lélegzetű tanulmányokat is. Közben szorgalmasan gyűjtöttem és rendeztem a szakszavakat. Ennek köszönhetően egy határon átnyúló magyar-horvát közös projekt keretében összeállításomban elkészült és kiadásra került az első magyar-horvát és horvát-magyar vízgazdálkodási és környezetvédelmi szakszótár. Emlékezetem részét képezik a magyar-horvát együttműködéshez kapcsolódó szakértői bejárások, a folyóbeutazások, töltés- és vízrendezési bejárások, a szakértői, albizottsági vagy főbizottsági tárgyalások. Szívesen emlékezem a lazább programokra is: a szakmai tapasztalatcsere látogatósokra, a sport- és gátóri találkozókra, a halfőző versenyekre.

Nagy szeretettel idézem meg a magyar-horvát együttműködésben résztvevő valamennyi kollégát, mindkét oldalon. Sokan nagyon közel álltak hozzám, tiszteltem szakmai tudásukat és emberi kvalitásukat.

Téged egy nagyon aktív és agilis személyként ismerhettünk meg és mindig szívesen vállalkoztál belső kapcsolatok építésére, a közösség formálására. Mi mindenben nyilvánult ez meg?

A társadalmi tevékenységben való részvételem belső indíttatású volt: a Nőbizottság tagja, majd vezetője, a Vöröskeresztes alapszervezet vezetője, a Vízügyi Művelődési Klub beindítása, s ezzel együtt programok szervezése, az előadók meghívása, s Nyugdíjas Klub létrehozása, megszervezése.

Ezek keretében honosodtak meg Igazgatóságunknál a csoportos névadók, a Téliapóünnepségek családi programjai, s a kulturális programok. A nyugdíjasok látogatása otthonaikban, illetve kirándulások, találkozók szervezése részükre. A vöröskeresztes munka keretében: véradások, szűrővizsgálatok helybe hozása, vagy egészségügyi előadások szervezése, együttműködve az üzemorvossal. Elfelejtődtek már a régen évente megrendezésre kerülő családi estek, farsangi rendezvények. A vízügyi üdültek és nyári napközis táborok révén gyermekeink megismerték egymást, barátságok alakultak ki. Felejthetetlen találkozások és örömök megélésére adtak alkalmat.

Milyen elismeréseket kaptál?

Több helyi és több kisebb ágazati kitüntetés, érem birtokosa vagyok. A magasabb ágazati kitüntésekre történő felterjesztéseknél a műszakiak mindig „kiütéssel” győztek.

Hobby, jelenlegi elfoglaltságaid?

20 éven keresztül idegenvezetést is végeztem szabadidőmben (Pécsett, ill. Baranyában, vagy Horvátországba kísértem csoportokat), de ezzel mára már felhagytam. Szeretek utazni, Európa sok országát bejártam, néhányat többször is – az utazásról készült fényképeket albumokba rendeztem. Az olvasás adja a legtöbb örömet, mostanában a történelmi vonatkozású írások érdekelnek. Zenében mindent fogyasztó vagyok. Klasszikusok, népzene (szerelem a magyar nótákat, a dalmát népdalokat, de az érzélgős, bús sevdalinkákat – bosnyák dalokat, valamint a portugál fádókat is). Szívesen hallgatom régi-új slágereket, operettet és musicalt, fotelből vagy főzés közben. Színház: most már nincs bérletem, de a repertoárok kedvem szerint csemegézek, hangversenyekre ritkán járok el. A rendszeres keresztrejtvény-fejtéssel és a mandalák színezésével teljesen ki tudok kapcsolódni.

Közel 50 éves szenvedélyem a képeslapok gyűjtése, rendezése, a kollekciómhoz vízügyes kollégáim is hozzájárultak, amit ezúton is megköszönök nekik. Barátaimkal időnként heves kártyacsatákat vívunk. Az idő múlásával és az elhalálások révén baráti körünk sajnos nagyon beszűkült.

Szeretek főzni-sütni, új recepteket kipróbálni, jókat enni és inni.

Férjemmel 2020-ban volt az 50. házassági évfordulónk. Munkámban és szabadidős tevékenységeimben végig élveztem családom segítségét és támogatását. Most a legnagyobb örömet gyermekeink sikerei és unokáink fejlődése adja, ők teszik

teljessé életünket, ebben a rohanozó és vírusokkal fenyegetett világunkban.



50. házassági évforduló

„Büszke vagyok arra,
hogy vízügyes lehettem.
A VÍZÜGY

életem kitéphetetlen részévé vált,
minden emlékkocka újabb
ablakot nyit meg emlékezetem
tengerében.”

(Lovretity Mária Magdolna)

**Köszönjük szépen a beszélgetést,
s további jó egészséget és szép
nyugdíjas éveket kívánunk!**

Gróf Széchenyi Bertalan felsősegesdi uradalma

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs

Igazgatási és Jogi Osztály

Belső-Somogy több mint ezeréves történelmi múlttal rendelkező nagyközsége Segesd. Itt ered a Drávát tápláló Rinya-patak egyik ága, mely Gróf Széchenyi Bertalan felsősegesdi uradalmán folyt keresztül.

Sárvár-felsővidéki Gróf Széchenyi Bertalan (Sopron, 1866. – Budapest, 1943.) mezőgazdász,

jogász, nagybirtokos, politikus, a Felsőház elnöke, az MTA igazgatósági tagja, császári és királyi kamarás.

A felsősegesdi uradalom Gróf Széchenyi Bertalan hitbizományi uradalma volt, melyet az ország egyik legkiválóbb hazai gazdaságává fejlesztett.

Aktív és jelentős közéleti életet élt, 1923. és 1925. között betöltötte az Országos Erdészeti Egyesület elnöki posztját is, de számos társadalmi és gazdasági egyesületben is tisztséget viselt.

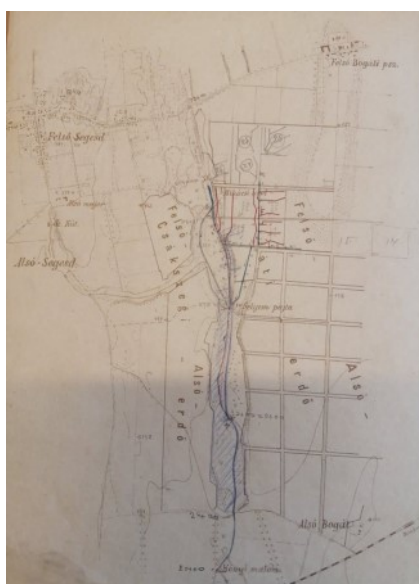
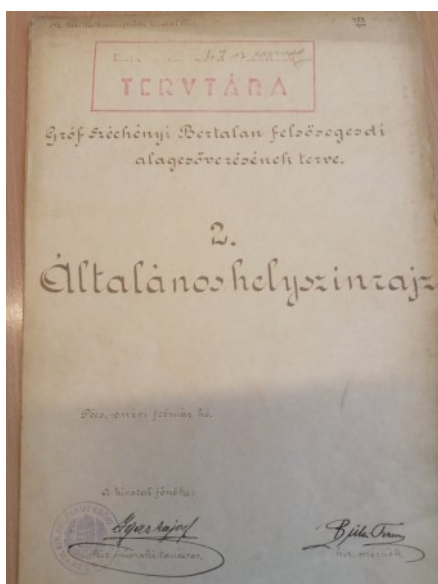
Akadémiai tagsága mellett a Széchenyi Tudományos

Társaság elnöke volt, valamint a Magyar Nemzeti Múzeum tiszteletbeli tanácsának volt tagja.

Jogi végzettségének köszönhetően megválasztották a Királyi és Országos Legfőbb Fegyelmi Bíróság tagjának is.

Életének 77. évében hunyt el Budapesten, 1943. június 3-án. Nagycenken, a Széchenyi-család temetkezési helyén, a családi mauzóleumban helyezték el örök nyugalomra.

Az 1911-ből és 1914-ből származó, eredeti dokumentumok a felsősegesdi birtokáról készült eredeti helyszínrajzok, ahol 5 ezer magyar hold erdeje volt.

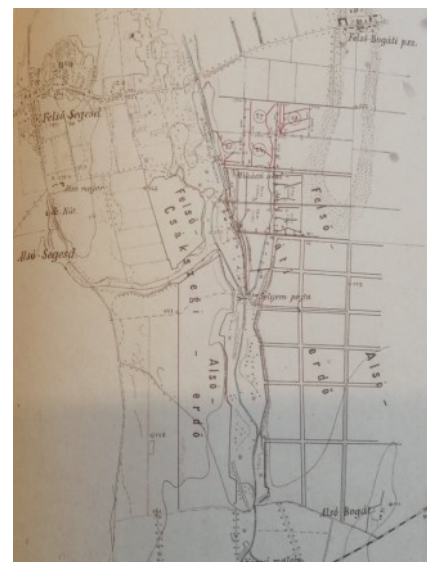
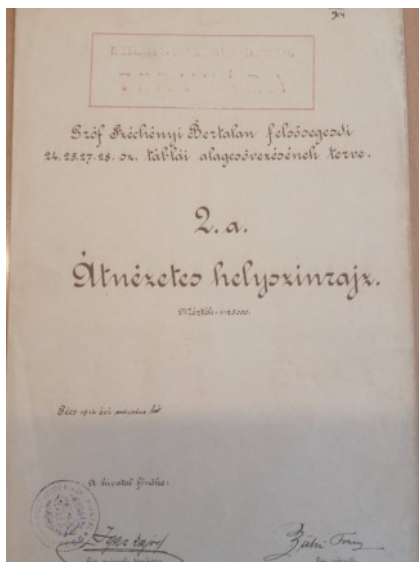


Gróf Széchenyi Bertalan felsősegesdi alagcsövezésének terve 2.

Általános helyszínrajz
1911. évi február hó

Gróf Széchenyi Bertalan felsősegesdi 24.25.27.28 sz. táblái alagcsövezésének terve – 2/a

Átnézetes helyszínrajz
1914. évi március hó



Szemelvény a „Magyarország vármegyéi és városai: Somogy vármegye” című kötetből:

„A vármegye agyagos és homokos vályogtalaja az erdőnevelésre nagyon alkalmas; az agyagos vályog talajokon a tölgy, bükk, cser és gyertyán az uralkodó fanem, a homokos talajokon pedig a fenyő, ákác, nyír és nyárfa. Az éghajlati viszonyok szintén kedvezőek az erdőművelésre. E kedvező viszonyok következtében a legértékesebb lomblevelű fák: a tölgy, cser, bükk, gyertyán megtalálják tenyészigényeiket. Somogyban igen szép zárt lomblevelű fáktól

alkotott erdőket találunk. A kedvező éghajlati viszonyok következtében a homoktalajokon is igen szép fenyveseket, ákácerdőket és nyíreseket, sőt tölgyeseket is lehet találni. A fekvés is kedvező, mert a vármegye domborzati viszonyai szelídek és a halmosabb vidékeken is kevés a meredek lejtő; de még ezek sem annyira meredek, hogy az erdősítésre alkalmatlanok volnának. Somogyban, a kataszteri nyilvántartás szerint, 1912. év végén 209.446 k.hold erdő volt, ami az összterület 18 százalékának felel meg. Ez a terület azonban apadóban van, mert a magán-

kézen lévő erdők irtása nem szünetel. Az ide vonatkozó törvényes intézkedések következménye, hogy rendszeres és szakszerű erdőkezelés csak a kötött erdőbirtokokon és azokon a magánerdőbirtokokon van, ahol rendszeres üzemtervek szerint, szakképzett erdészek vezetik az erdőkezelést. Így nagy kiterjedésű és kiváló szép erdeik vannak a 74 vármegyében: hg. Esterházy Miklósnak, hg. Festetich Taszilónak, gróf Festetich Pálnak, gróf Hunyady Józsefnek, gróf Zichy Bélának, özv. gróf Széchenyi Imrénének, stb.”

TANULUNK

Műszaki ügyeletesek képzése a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon
2022. január 13.

HEGEDÜS GERGELY

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

Igazgatóságunk jogszabályi előírások alapján állandó műszaki ügyeletet tart fenn, melyet munkatársaink heti váltásban látnak el. 2022. január 13-án tartottuk

az ügyeletbe beosztott kollégák számára a szokásos éves képzésünket, melyen a résztvevők átismételhetők-, az újonnan beosztottak pedig megismerhették az ügyelet ellátási és intézkedési rendjét.

Áttekintettük a Vízkárelhárítási, Védekezési Információs Rendszer (VIR) használatát, majd a résztvevők felmerülő kérdéseikre is választ kaphattak.



Fotó: Drahos Olga – DDVIZIG

SZEMÉLYI HÍREK

DR. HORVÁTH ANITA

osztályvezető

Igazgatási és Jogi Osztály

Az Igazgatóság engedélyezett létszámkeret alapján gazdálkodik a személyi állománnyal. Létszámunk 2021. január 1-től – ezidáig – változatlanul 246 (231 + 15 öntözéses) fő.

A kötelező legkisebb munkabér

(minimálbér) és a garantált bérminimum megállapításáról szóló 703/2021. (XII. 15.) Korm. rendelet, illetve a Kormány 683/2021. (XII.6.) Korm. rendelete – a vízügyi igazgatási szerveknél foglalkoztatottak közalkalmazotti jogviszonyának különös szabályairól szóló 391/2017. (XII.13.) Korm. rendelet módosításáról – mely tartalmazza a 2022. 01. 01-től

érvényes fizetési fokozatok és az azokhoz tartozó illetmények alsó és felső határait-, alapján 2022. január 1-i hatállyal az Igazgatóság teljes állományának illetménye módosult.

Az év során – 2022. 03. 31-ig – 8 fő kezdett dolgozni Igazgatóságunkon és 10 fő közalkalmazotti jogviszonya szűnt meg.

GYÁSZHÍR Gubasóczi László 1963. 01. 30. – 2022. 02. 06.

Gubasóczi László kollégánk 2012. április 19. és 2014. szeptember 30. közötti időszakban az Igazgatóságon dolgozott közfoglalkoztatottként, a berzencei brigádban.

2015. február 16-tól megbízási szerződéssel, majd 2017. szeptember 1-től közalkalmazottként dolgozott gépkezelő-

ként, a Sellyei Szakasz mérnök-ség Barcsi Felügyelőségén.

Szerette a munkáját, szorgalmasan, megbízhatóan dolgozott. Kaszálási feladatai mellett a gépei karbantartását is örömmel végezte.

Kollégái szerették, mindenkivel jó kapcsolatot ápolt, magánéletét a családjának szentelte.

Emlékét kegyelettel megőrizzük.



*"A gyászban csak az idő segít,
meg a körülöttünk lévők
szeretete."*

/Cassandra Clare/

SZAKMAI SZERVEZETEK HÍREI

Jelölőbizottsági Választás az MHT Baranya Megyei Területi Szervezeténél, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon 2022. január 26.

JUSZTINGER BRIGITTA
PR munkatárs
Igazgatási és Jogi Osztály

A Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete 2022. január 26-án 13.00-15.00 óra között jelölőbizottság választással egybekötött előadóülést tartott a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (Pécs Köztársaság tér 7.) központjában.

Az előadóülésen Sághiné Juhász Ildikó, az MHT Baranya Megyei Területi Szervezetének titkára pár szóban ismertette a Magyar Hidrológiai Társaság 2022. évre tervezett programját, majd tájékoztatást adott a jelenlegi helyzetről: arról, hogy bár 2020. évben rendkívüli időközi választást kellett tartani, 2022 őszén esedékes a tervezett választás, melynek előkészítéséhez – több hónappal előtte – jelölőbizottságot kell választani. A Vízgazdálkodás aktuális kérdései, az MHT Baranya Megyei Területi Szervezete éves munkaterve vitaindító munkamegbeszélésen a Teret a folyónak vitaindító film levetítésére is sor került.

Ezt követően választották meg a jelölőbizottsági tagokat. A javaslatok elhangzása után a résztvevők kézfeltartással, egyöntetűen szavazták meg a jelölteket, 17 igen, 0 nem és 1 tartózkodás mellett.

A megválasztott jelölőbizottsági tagok:

- **Horváth Gábor** osztályvezető (DDVIZIG – Vízrajzi és Adattári Osztály)
- **Dr. Nagy Gábor** felszíni vízkészlet-gazdálkodási referens (DDVIZIG – Vízvédelmi és Vízügytő-gazdálkodási Osztály)
- **Czirok István** kiemelt műszaki referens (DDVIZIG – Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály)

Az előadóülés zárásaként levetítésre került a Dráva ősszel című film, amely után megvitatták az ott elhangzottak aktualitását is.



Fotó: Pinczehelyi-Tátrai Tímea – DDVIZIG

A Magyar Hidrológiai Társaság Somogy Megyei Területi Szervezetének 2022. évi I. negyedéves munkája

VÁRADI NELLI

az MHT Somogy Megyei Területi Szervezetének
elnöke

2022 januárjában megtartottuk az első elnökségi ülésünket és átbeszéltük az éves tervezett programjainkat.

Tervezett programjaink:

- *Február:* A Kaposvári Élmény- és Gyógyfürdő szakmai bemutatása
- *Március:* Víz Világnap a Baranya Megyei Területi szervezettel közösen, Kaposváron
- *Május:* Szakmai nap: A Kis-Balaton természetvédelmi terület megtekintése
- *Szeptember:* Ünnepi előadórészt a Somogy Megyei Területi Szervezet megalakulásának 50. évfordulója alkalmából
- *November:* Vízügyi képzés Kaposváron – előadórészt és látogatás a Kaposvári Szakképzési Centrum intézményében

Sajó Elemér Pályázat 2021/2022.

JUSZTINGER BRIGITTA

PR munkatárs
Igazgatási és Jogi Osztály

A Magyar Hidrológiai Társaság a 2021/2022-es tanévben is meghirdeti az 1981-től évente rendezett, Sajó Elemérről elnevezett pályázatot, melyre középfokú iskolák tanulóinak vízügyi témájú pályamunkáit várják.

A pályázat célja, hogy ösztönözze a diákokat arra, hogy a vízzel és a vízi környezet védelmével kapcsolatos ismereteiket elmélyítsék, azt bemutassák, valamint megismerkedjenek a Magyar Hidrológiai Társaság tevékenységével is. Az elnyerhető díj adományozásával a Magyar Hidrológiai Társaság emléket kíván állítani Sajó Elemérnek (1875-1934.), a kiváló vízimérnöknek.

Mivel a pandémiás helyzet jelenleg is tart, így sajnálatos módon a február hónapra tervezett programunkat (a Kaposvári Élmény- és Gyógyfürdő szakmai bemutatása) későbbre halasztottuk.

A februári elnökségi ülésünkön a 2022. évi Víz Világnapi rendezvény megrendezésével kapcsolatos szerveznivalókat beszéltük át.

A Víz Világnapi mottó:

Felszín alatti vizek:

Láthatóvá tenni a láthatatlant!

Az idei évben Kaposváron tartjuk meg az ünnepi eseményt a Baranya Megyei Területi Szervezettel és a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatósággal közösen. Helyszínként Kaposvár Megyei Jogú Város Dísztermére esett a választás. 2022. március 23-án 10 órai kezdettel a szakmai előadásokat hallgathatjuk meg, valamint Horvai Valérnak, a DDVIZIG vízminőségvédelmi referensének fotókiállítása nyílik meg.

A Somogy Megyei Területi Szervezetet Boda Balázs, a Kaposvári Víz- és Csatornamű Kft. vízellátási főmérnöke képviseli. Előadásának témája: „A Kaposvár városi vízellátó rendszer vízbázisának jelenlegi állapota”.



A témák, a jelentkezési- és iskolai értékelő lapok [a társaság honlapjáról letölthetőek](#).

Láthatóvá tenni a láthatatlant! – konferencia a felszín alatti vizekkel való gazdálkodásról 2022. március 25.

SÁGHINÉ JUHÁSZ ILDIKÓ

titkár

MHT Baranya Megyei Területi Szervezete

A Magyar Hidrológiai Társaság – partnerszervezeteinek közreműködésével – országos szakmai konferenciát rendezett a felszín alatti vizekkel való gazdálkodásról

A Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete Konferenciát közvetített, Klub Napot szervezett 2022. március 25-én pénteken 11.00 - 13.00 óra között, ahol online formában tekinthették meg az érdeklődők a Magyar Hidrológiai Társaság országos szakmai konferenciáját, a felszín alatti vizekkel való gazdálkodásról, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság emeleti előadótermében.



Az élő közvetítéssel megtekintett szakmai konferenciát Szlávik Lajos, a Magyar Hidrológiai Társaság elnöke nyitotta meg.

A felszín alatti vizekkel való gazdálkodásról az alábbi szakmai előadások hangzottak el:

- **Rózsa Attila–Lénárt László:** A rossz és az illegális kutak műszaki problémái
- **Bándi Gyula:** A vízhez való jog, különös tekintettel a felszín alatti vizekre és védelmük nehézségeire
- **Tahy Ágnes–Szöllősi-Nagy András:** A felszín alatti vízkészlet-gazdálkodás problémái – nemzetközi kitekintéssel
- **Szongoth Gábor–Kumánovics György–Csiszár Endre:** Javaslat az illegális kutak okozta problémák megoldására

A konferencia zárásaként az ajánlások megvitatására és elfogadására került sor.



Fotók: Jusztinger Brigitta – DDVIZIG



Dél-Amerikai nagyvárosok és Brazil esőerdők

HORVAI VALÉR

vízminőség-védelmi referens

Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály

Az Itaipu-gát

A világ legnagyobb vízi erőművét, a Parana folyóra felépült Itaipu gátat, a brazil-paraguay-i határon találjuk. Közel esik a világ egyik legszebb vízeséséhez, az Iguacuhoz. Az építkezés 1975-től 1991-ig tartott. A gát 7,76 kilométer hosszú és 196 méter magas. Területe Chicago területének háromszorosa. A felhasznált vas és beton alapanyagból közel 380 Eiffel-tornyot vagy 15 Csalagutat lehetne építeni. Az újratermelő, megújuló természeti erőforrások kiaknázására épülő stratégia 27 millió háztartás villamosenergia-szükségletét megtermelő erőművet hozott létre. Lényegében a hatalmas gát Brazília energiaszükségletének 28 százalékát, a szomszédos Paraguay-énak pedig a 78 százalékát biztosítja. A gát felépítésével megszűnt a Guaíra- (Sete Quedas) vízesés, amely addig a világ második legnagyobb hozamú vízesése volt (13 310 m³/s).



Itaipu vízerőmű



Egy egész tórendszert, tavak láncolatát alakította ki ugyanis a kiépült vízerőmű, és így rendkívül mélyrehatóan befolyásolta a környezetet és az élővilágot. Az építkezés 1975-től 1991-ig tartott, s közel 30.000 ember dolgozott az erőmű kialakításán.

Az Iguazú-vízesés

Egy spanyol felfedező látta meg első európaiként 1541-ben a vízesést, és Santa Maria vízesésnek nevezte el. Később az itt élő őslakos guarani indiánok által használt név vált hivatalossá: az Iguazú (Iguaçu), amelynek jelentése „nagy víz”.



Iguazú-vízesés

Az Iguazú-vízesés az Iguazú (Iguaçu) folyón található Argentína (80%) és Brazília (20%) határán, az Iguazú Nemzeti Park területén. A vízesés 275 különálló zuhogóból és kisebb vízesésből áll, melyek a folyón 2,7 kilométer szélességben húzódnak és vulkáni rétegekből zúdulnak alá. A víztömeg a vízeséseken maximum 82 métert esik, átlagos magasságuk 60 méter. Az Iguazú-vízesés legmagasabb zuhataga, az Union, ahol a víz az Ördögtorok-szakadékba zuhan. A szakadék U-alakú, 150 méter széles és 700 méter hosszú. A vízesések ott alakultak ki, ahol keletről, Brazília felől az Iguazú folyó beletorkollik az Argentína felől érkező Paraná folyóba.

Az Iguazú Nemzeti Parkot (*Parque Nacional Iguazú*) 1934-ben alapították, és területén található Argentína legjelentősebb természeti szépségeinek egyike, az Iguazú-vízesés, s az azt körülvevő szubtropikus őserdő. Az Iguazú folyó túlsó oldalán már a braziliai Iguazu Nemzeti Park fekszik. Ez volt Brazília első nemzeti parkja (*Parque Nacional do Iguazu*). Mindkét helyszínt felvették az UNESCO Világörökség helyszíneinek listájára 1984-ben, illetve 1986-ban.

A park növényvilága több mint 2000 fajból áll, állatvilágában több veszélyeztetett faj is fellelhető: *jaguár*, közönséges *tapír*, ocelot, *koati*, sörényes hangyász, és pápaszemes kajmánok.

Brazília vízrajza

Leghosszabb folyók:

- Amazonas – 6480 km
- Paraná – 4700 km
- Purus – 3300 km
- So Francisco – 2900 km
- Rio Negro, Araguaia, Tocantins, Madeira stb.

Az ország nagy kiterjedése és nedves éghajlata következtében bo és kiterjedt folyó- és vízrendszerhalozattal rendelkezik. Braziliában található bolygónk legnagyobb folyvzrendszert. 8 folyvzrendszer található Braziliában, melyek közül a legfontosabbak: az Amazonas szakon, a So Francisco a kzs területen és a Paraguay, Uruguay s Paraná rendszerek délen.



Iguazú-vízesés

Amazonas

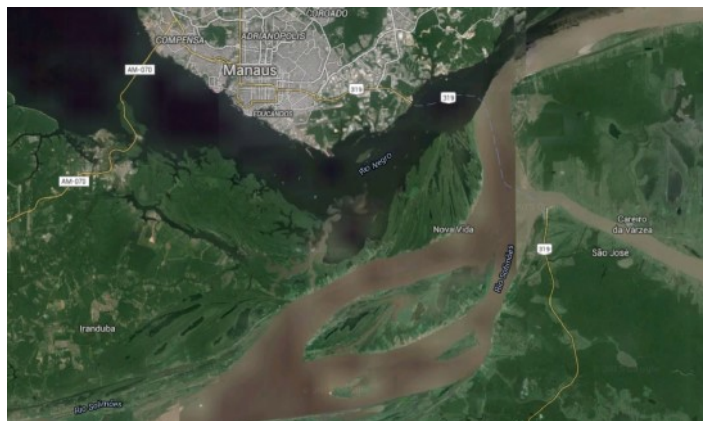
Az Amazonas folyó vízgyűjtője a világon a legkiterjedtebb. 5.800.000 km²-t ölel fel, melyből 3.904.392 km² a brazil földön található. A vízgyűjtő f folyója Peruban ered, ahol Vilcanotnak, majd Ucaiali-nak, Urubambanak, később pedig Maraonnak nevezik. A brazil határt átlépve a Solimoes nevet kapja, mg a Negro – a „fekete” – folyóval Manaus város közelében össze nem folynak. Ezután az Atlanti óceánba való torkolatig az



Iguazú-vízesés

Amazonas nevet viseli. A forrástól az cenig 6480 km-en folyik keresztül. Ez a föld legbővebb vz, legszélesebb folyvze. Sokan a leghosszabbnak is tartják, mivel a folyó az áradási időszakban az tjt mg az óceánban is folytatja.

Manaus városnál folyik össze a Rio Negro és a Solimoes folyó. Az sszefolystl már Amazonasnak hívják. A város lakossága 2 millió fő, az agglomercie 2,5 millió f. A város nagy része modern, de a vízparton mg vannak hagyományos, cölöpökre épített házak is.



Ahol a két folyó, a Rio Negro és a Solimoes folyó összefolyik

Forrás: Google Earth

A Río de la Plata

A Río de la Plata vagy La Plata a Paraná folyó és az Uruguay folyó torkolata. A tölcsér alakú torkolat mélyen benyúlik Dél-Amerika keleti partjba: a folyók összefolyásától az Atlanti-cenig 290 km hosszú. A vilá legszélesebb folytorkolata: szélessége a kezdeti 48 km-rl a tengerhez kzeldve 220 km-re nő. A La Plata Argentína s Uruguay határát képezi. Délnyugati partján fekszik Buenos Aires, az szakkeletin pedig Montevideo.



La Plata-torkolat

Élőhelyek

Brazíliában található a föld egyik legváltozatosabb növényvilága. Ezt a különböző időjárási, földszerkezeti és domborzati adottságoknak köszönheti. A brazil vegetációt 10 csoportra oszthatjuk: Ebből kiemelném az Amazonasi esőerdő, az Atlanti esőerdő, caatinga (száraz erdő), pantanal (mocsaras terület), cerrado (szavanna), campos, mata de araucária (tűlevelű terület), mata de cocais, mangue és restinga.

Atlanti esőerdő

A Mata Atlantica, vagy magyarul atlanti esőerdő: Brazília Atlanti-óceán menti partjaira jellemző. A fajok 50%-a endemikus, vagyis csak itt és sehol máshol nem él meg. Mára eredeti területének csupán 5-7%-án maradt meg, főleg Brazília déli és délkeleti régióiban. Kutatók szerint a trópusi esőerdők között itt van a legnagyobb biodiverzitás/hektár arány az egész világon. Ez a terület a legveszélyeztetettebb a növekvő városiasodás és iparosodás következtében. Az Atlanti-óceán felől érkező felhők állandó vízutánpótlást jelentenek, gyakoriak az esők, trópusi felhőszakadások. Ezek az erdők nagyon gazdagok epifitonokban, fán élő növényekben, például broméliákban és orchideákban.



Amazonas

Az Amazonasi esőerdő

A kb. 7 millió km² kiterjedésű, Dél-Amerika északi és középső területein elterülő esőerdő. Legnagyobb területe Brazíliában van. Az Amazonas medencéje Brazília felszínének 58%-át foglalja el. A Földön itt a leggazdagabb, legváltozatosabb az élővilág. Az itt élő fajok pontos száma nem meghatározható. A természettudósok 800.000 és 5 millió közé teszik a megkülönböztethető fajok számát, ez a világon ismert összes faj 15-30%-a. Az amazonasi homokzátonyokat időszakosan ellepik a folyók – ezek az ún. várzeák – és emiatt

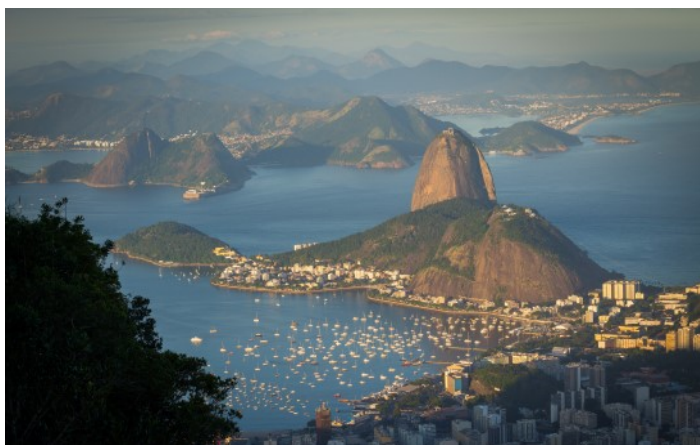
Brazíliában ezek a legtermékenyebb talajok közé tartoznak.

Az amazóniai esőerdők eredeti területükből már mintegy 25%-ot vesztek. Tudósok szerint: ha ilyen ütemben folyik tovább a fakitermelés, 15-20 éven belül eltűnhetnek az őserdők. 2000 és 2012 között a Föld 2,3 millió négyzetkilométernyi erdőséget veszített el az erdőirtás és a tüzek következtében. Ez majdnem 25 Magyarországnyi terület. Ha leosztjuk, akkor gyakorlatilag fél évente eltűnik egy Magyarországnyi terület rész.

Források: Wikipédia és Kihagyhatlan.hu



Amazonas



Rio de Janeiro



Fotók: Horvai Valér

Megjelent a Vízügyi Közlemények 2021. évi 1. és 2. száma

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság kiadványa, a Vízügyi Közlemények 2021. számai nyomtatott példányban is megjelentek

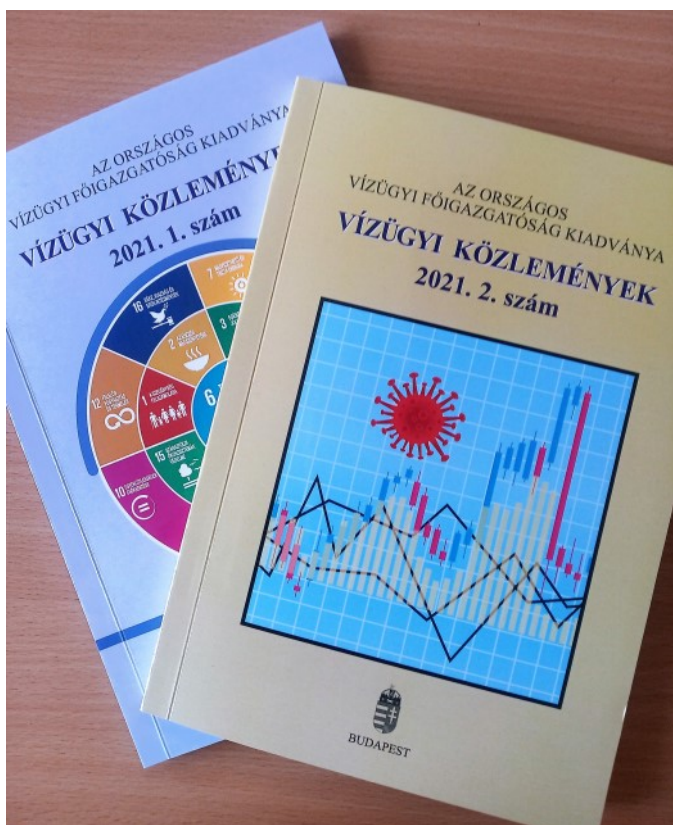
Az első szám vitacikkeket közöl, kutatási eredményekről ad tájékoztatást, vízepítési létesítményt ismertet, a vízügyi történelem fontos eseményeire és neves személyeire emlékezik. A második szám a COVID-19 járványhoz kapcsolódó, roppant aktuális cikkel indít a szennyvíz alapú járványterjedési statisztikával. Szó esik továbbá a felszín alatti vizekkel való gazdálkodás helyzetéről, a folyami jégfedettség mérésről, nagyműtárgy ismertetésről és vízügytörténetről egyaránt. Mindkét kiadványt jó szívvel ajánljuk munkatársainknak és minden kedves érdeklődőnek.

A **Vízügyi Közlemények** hazánk legrégebb vízügyi szakfolyóirata. 142 évvel ezelőtt, 1879-ben jelent meg jogelődje, a **Kultúrmérnöki jelentések**. 1879 óta összesen 342 rendes és 24 külön füzet, illetve kötet jelent meg, csaknem 60 ezer oldal terjedelemben.

A **Vízügyi Közlemények** teljes megjelent állományának valamennyi lapszáma kereshető hasonló formátumban az alábbiakban érhető el:

https://library.hungaricana.hu/hu/collection/vizugy_VizugyiKozlemenyek/

Forrás: OVF

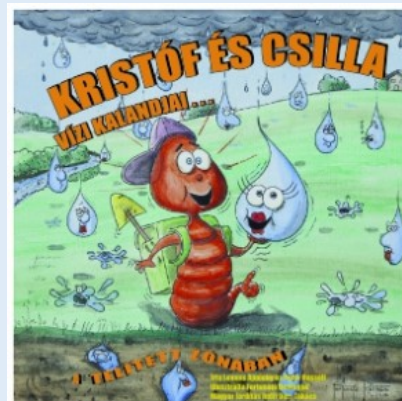


Kristóf és Csilla vízi kalandjai – A telített zónában Mesekönyv a felszín alatti vizek világáról

Kristóf a kukac és Csilla a vízcsepp barátaikkal nagy utat járnak be. Ásznak, úsznak, kúsznak, másznak, felderítik a földfelszín alatti vízi világot. Légy részese te is a kalandjaiknak!

- Írta: Leanne Appleby és Peter Russell,
- Illusztrálta: Fortunato Restagno,
- Magyarra fordította: Déri-Takács Judit

Kiadja az Earth Sciences Museum, University of Waterloo, Waterloo Centre for Groundwater Research, and Edviro Enterprises Inc., Waterloo, Ontario, Canada. ©1993.



VERS

Várnai Zseni: Csodák csodája

Tavasszal mindig arra gondolok,
hogy a fűszálak milyen boldogok:
újjászületnek, és a bogarak,
azok is mindig újra zsonganak,
a madárdal is mindig ugyanaz,
újjáteremti őket a tavasz.

A tél nekik csak álom, semmi más,
minden tavasz csodás megújulás,
a fajta él, s örökre megmarad,
a föld őrzi az életmagvakat,
s a nap kikelti, minden újra él:
fű, fa, virág, bogár és falevél.

Ha bölcsebb lennék, mint milyen vagyok,
innám a fényt, ameddig rámragyog,
a nap felé fordítanám arcomat,
s feledném minden búmat, harcomat,
élném időmet, amíg élhetem,
hiszen csupán egy perc az életem.

Az, ami volt, már elmúlt, már nem él,
hol volt, hol nem volt, elvitte a szél,
s a holnapom? Azt meg kell érni még,
csillag mércsem ki tudja meddig ég?!
de most, de most e tündöklő sugár
még rámragyog, s ölel az illatár!

Bár volna rá szavam vagy hangjegyem,
hogy éreztessem, ahogy érzem
ez illatot, e fényt, e nagy zenét,
e tavaszi varázslat ihletét,
mely mindig új és mindig ugyanaz:
csodák csodája: létezés... tavasz!



A Dráva síkja – Mánfai György fotóművész

IMPRESSZUM

DRÁVÁTÓL A BALATONIG

a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság negyedéves kiadványa

Felelős kiadó: Bencs Zoltán igazgató

Szakmai lektor: György Zsolt főmérnök, műszaki igazgató-helyettes

Szerkesztő, korrektor: Jusztinger Brigitta, PR munkatárs

Tördelőszerkesztő: Drahos Olga, PR munkatárs

Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

7623 Pécs, Köztársaság tér 7.

Postacím: 7601 Pécs, Pf. 101

Telefonszám: +36 72 506 300

Fax: +36 72 506 350