

AQUA MOBILE

A KÖZÉP-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG LAPJA

VÍZ VILÁGNAPI PROGRAMOK

KÍSÉRLETI NÁDARATÁS A VELENCEI-TAVON

2026-BAN ÚJRA ALKOTÓ VÍZÜGY





**TISZTELT OLVASÓ!
KEDVES KOLLÉGÁK!**

TAVASZKÖSZÖNTŐ GONDOLATOK TŐLEM NEKED...

Végre itt van! Nemcsak a naptár szerint, hanem abban a tipikus „tavasz-illatban” is, amitől az embernek azonnal kedve támad mosolyogni és ledobni a nagykabátot.

Ám miközben a teraszokon keressük az első simogató napsugarakat, a háttérben valami sokkal nagyobb szabású dolog történik: vizeink életre kelnek.

A téli dermedtség után a természet ébredése emlékeztet minket arra, hogy semmi sem állandó.

A rügyattanás és a madárdal nem csupán díszlet, hanem üzenet. Az élet körforgásában mindig beköszönt egy új időszak, amikor minden megújulhat, amit a zord idő megkoptatott.

Ahogy a szél szétfújja a felhőket, úgy kell nekünk is leráznunk magunkról az elmúlt hónapok színtelenségét.

Télen a tavaink és folyóink olyanok voltak, mint egy ezüstfehérre fagyott hűtőgép: minden lelassult, a halak behúzódtak a mélybe, a partokat pedig néma szürkeség ülte meg.

Most viszont a természet megnyomta a „reset” gombot. A hóolvadással friss energia áramlik a medrekbe, a folyók reménnyel telve várják, hogy megduzzadjanak, a jégpáncél pedig végleg a múlté. Ez a víz nem csak „ott van” – ez az élet motorja.

A nádasokban megindul a fészkelési szezon, a halak pedig elhagyják a mélységet, hogy a sekélyebb, gyorsabban melegedő részeken kezdjenek bele a tavaszi zsongásba.

Mozduljunk hát, induljunk el!

A tavaszi vízpartnak van egy olyan sajátos, vibráló hangulata, amit egy nyári strandolás sosem ad vissza. Ilyenkor még igazán kristálytisza a levegő. A vizek párolgása és a friss növényzet illata igazi mentális tuning.

Látványos a mozgás mindenütt. A madárvonulás és a vízi élővilág ébredése olyan élő show, ami mellé nem kell popcorn.

Tökéletes az ébredő természet mozgásra is. Legyen szó egy Duna-parti bringázásról vagy a Balaton melletti sétáról. A tavaszi fények közepette balzsamos levegővel megtölteni a tüdönket nagy élmény, hiszen már annyira vártunk erre az érzésre!

Vigyázzunk a „kék aranyra”! Bár a tavasz a bőségről szól, tudjuk, hogy vizeink sérülékenyek.

A megújulás nem csak a természet dolga, nekünk is figyelniük kell arra, hogy ezek az élőhelyek tiszták maradjanak. Egy eldobott pillepalack nem illik a képbe, főleg nem ilyenkor, amikor minden a tisztaságról és az újjáéledésről szól.

Kedves Munkatársam! Mielőtt beszippantana a hétköznapi pörgés, szánj egy délutánt a vizeinkre!

Ülj le a partra, nézd, ahogy csillog a napfény a hullámokon, és érezd, ahogy a természettel együtt te is kicsit újratöltödsz.

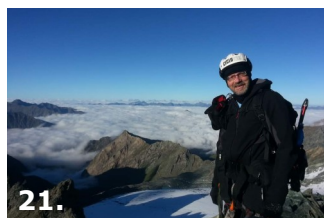
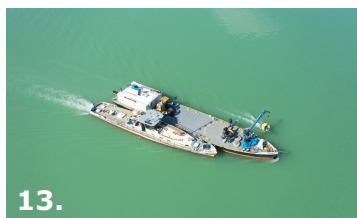
A tavasz a megtisztulás szimbóluma is. Arra hív, hogy nyissuk meg a gondolatainkat. Engedjük, hogy a friss fuvallat új ötleteket, türelmet és empátiát hozzon. Ahogy a természet minden évben kész az újjászületésre, úgy az emberi lélek is hordozza magában a képességet, hogy megújuljon.

Tanuljunk a természettől, áramoljunk, növekedjünk, és higgyük el, hogy minden elvetett mag – legyen az egy jó szó vagy egy kreatív terv – most találja meg a legtermékenyebb talajt.

Balogh Éva
gazdasági igazgatóhelyettes

AQUA MOBILE

XXV. ÉVFOLYAM, TAVASZI SZÁM 2026



TARTALOM

- 2 KÖSZÖNTŐ
- 4 ALKOTÓ VÍZÜGY 2025 - *Digitális Őrszem bemutatása*
- 8 AVAT 2025 - *Aszályvédelmi Akcióterv visszatekintés*
- 11 VÍZPÓTLÁSOK
- 12 KÍSÉRLETI NÁDARATÁS A VELENCEI-TAVON
- 13 TAVI HÍREK
- 15 BALATONI VÍZI POLGÁRŐR EGYESÜLET - *Éves közgyűlés és kitüntetés*
- 16 JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK (JVK) - *Összefoglaló*
- 18 JEGES ÁR 1956 - *70 éves évforduló*
- 21 VÍZ-TÜKÖR - *interjú Kontár Nándorral*
- 23 HIDROLÓGIA
- 26 SZEMÉLYI HÍREK
- 28 TANULUNK - OKTATUNK
- 29 VÍZ VILÁGNAPI PROGRAMOK
- 30 GYERMEKEK A VÍZ VILÁGNAPJÁN
- 34 ALKOTÓ VÍZÜGY - *2026-ban újra*
- 35 KÖNYVAJÁNLÓ - *Fábián Janka: Árvízi napló*

IMPRESSZUM

Kiadja a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

Felelős kiadó: Horváth Angéla

Szerkesztő: Németh Tímea, Vincze Laura

A lapszám tartalmának szerzői: Nagyné Nokta Judit, Németh Tímea, Pete-Tóth Milán, Szabó Péter, Szakter

Roland, Verpuláczy Andrea, Vincze Laura, Vízirajzi és Adattári Osztály Hidrológiai Értékelő Csoport,

Címlapfotó: Tóth Anita Lili (18 éves) pályamunkája



KÖZÉP-DUNÁNTÚLI
VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG
SZÉKESFEHÉRVÁR

ALKOTÓ VÍZÜGY 2025

DIGITÁLIS ŐRSZEM BEMUTATÁSA

Írta: Pete-Tóth Milán és Szakter Roland

2025 MÁRCIUSÁBAN DOLGOZÓINK KÖRÉBEN MEGHIRDETTÜK AZ ALKOTÓ VÍZÜGY CÍMŰ INNOVÁCIÓS PÁLYÁZATOT. OLYAN TERVEKET, ÚJÍTÁSOKAT, AKÁR MÁR MEGVALÓSULT ÖTLETEKET VÁRTUNK, AMELYEK A VÍZÜGYI TEVÉKENYSÉG EGÉSZÉT VAGY ALKOTÓELEMÉT HATÉKONYABBÁ TEHETIK. DE AKÁR CSAK EGY APRÓ VÁLTOZÁSRA IRÁNYULÓ, HAGYOMÁNYOKTÓL ELTÉRŐ ÖTLETET IS SZÍVESEN FOGADTUNK. A NYERTES PÁLYÁZAT EGY SZERZŐPÁROS PETE-TÓTH MILÁN ÉS SZAKTER ROLAND INNOVATÍV ÖTLETE: A DIGITÁLIS ŐRSZEM. ENNEK A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALAPÚ MODELLNEK AZ ÖSSZEFOGLALÓJÁT OSZTJUK MEG ÉS EGYÜTTAL MEGHIRDETJÜK A KÖVETKEZŐ ÉVADOT IS.

BALATONI PARTSZAKASZ FELÜGYELETE

A Balaton a hétköznapok szemüveglencséjén keresztül mindenki számára a nyugalmat, a szabadság érzését és a gondtalanságot sugározza. A kényelem és biztonság megteremtése érdekében azonban nap mint nap azért dolgozunk, hogy megőrizzük a tónak azt az arcát, amelyért oly sokan szeretik.

A Balaton több mint 200 km hosszúságú partszakaszának ellenőrzése komplex kihívásokat rejt a munkánk során, hiszen elég csak belegondolni abba, hogy 44 település osztozik rajta, kb. 220 db kikötőnek, 2000 db-nál is több stégnek és számtalan élőlénynek (növénynek és állatnak egyaránt) ad otthont. Jól látható tehát, hogy a Balaton kezelése nagy felelősséggel jár és folyamatos éberséget követel.

Jelenleg a teljes partszakaszt a Szakasz mérnökség mindössze 5 munkatársa (mederőrök) felügyelik, ami alapján könnyen kiszámolható, hogy egy főre kb. 40 kilométernyi szakasz ellenőrzése jut. A Balaton sosem alszik, minden évszakban folyamatosan zajlanak különböző munkálatok (medertisztítás, nádeltávolítás, kotrás, stb.).

Sajnálatos módon az engedélyes munkálatok mellett mederőreink folyamatosan észlelnek engedély nélküli, azaz illegális beavatkozásokat is a meder területén, amelyek többsége természetkárosítás (nádirtás, kotrás), de akadnak egyéb illegális tevékenységek is (pl. mederfeltöltés, terület túlhasználat). Mindezek felügyelete embert próbáló feladat, amelyet sokszor nehezítenek olyan körülmények, mint a megközelíthetetlen vagy beláthatatlan területek, illetve a kedvezőtlen időjárási viszonyok (jegesedés, erős szél, eső, stb.). Ilyen esetekben a közútról, csónakról, illetve drónnal történő megközelítés nem lehetséges. Az illegálisan tevékenykedők viszont legtöbbször nem várnak a jó időre, ők hamar cselekednek.

DIGITÁLIS ŐRSZEM

Mindezen problémák megoldására született meg válaszul a mesterséges intelligencia (AI) alapú „**DIGITÁLIS ŐRSZEM**” projektünk. A segítségével képesek leszünk műholdfelvételek alapján szinte azonnal észlelni ezeket az illegális tevékenységeket és ezáltal gyorsan és célzottan tudunk intézkedni.

Az AI-alapú modellünk prototípusa jelenleg 6 balatoni település partszakaszáról készített, 4 év légifelvételeit tartalmazza és több, mint 1000 mintaszám alapján már most ~57%-os pontossággal képes felismerni a stégeket, bejárókat és hajókat. A modellen folyamatosan dolgozunk, és a tesztek alapján az látható, hogy a Balaton teljes területén a betanított objektumokat a jelenlegi pontossággal 10 percen belül azonosítja és megjelöli számunkra. Képzeljük csak el, mennyi időt és hány csésze kávéat venne igénybe, ha ezt a több ezer objektumot egyenként kellene megkeresni és kijelölni az ortofotón – amire néhány évvel ezelőtt volt is példa: ekkor 4 kolléga dolgozott ezen, ráadásul nem is a legfrissebb ortofotó állt rendelkezésre.

A modell nagy előnye és egyben szépsége, hogy a mesterséges intelligencia képes bármit megtanulni, ha folyamatosan tanítjuk; minél nagyobb mintaszám áll a rendelkezésünkre, annál pontosabb eredményt tudunk elérni a detektálás során, így képesek leszünk akár több szakterületet is összevonni. Ez a modell továbbá lehetőséget biztosít majd számunkra, hogy az azonosításon túl számszerűsíteni is tudjuk az objektumokat, illetve arra is, hogy adatbázisba tömörítsük a Balaton medrében elhelyezkedő stégeket, bejárókat, hajókat és természetesen mindazt, amire megtanítjuk.



Szigliget 2024
Digitális Őrszem nélkül



Szigliget 2024
Digitális Őrszem használatával

Jelmagyarázat:



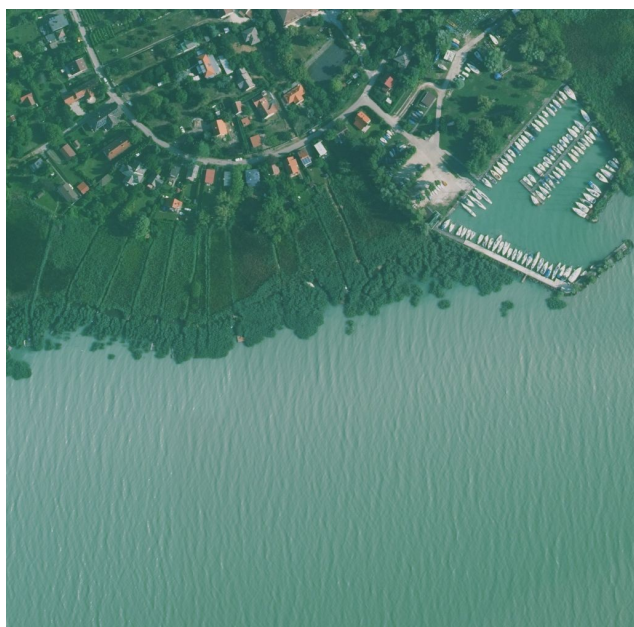
bejáró



stég



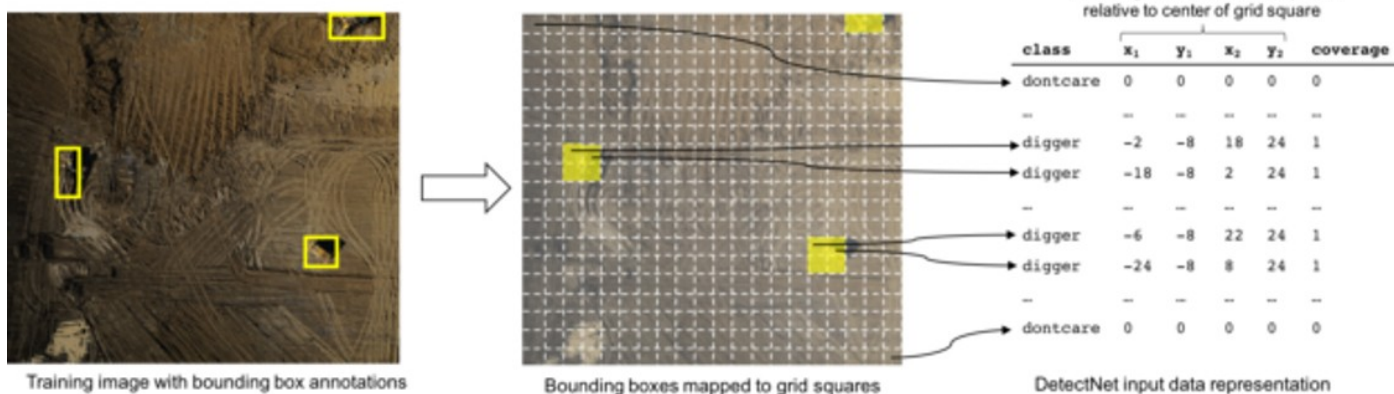
hajó/csónak



Badacsony 2024
Digitális Őrszem nélkül



Badacsony 2024
Digitális Őrszem használatával



MŰKÖDÉSE

A tanítás alapú technológia, és a célzott modellek felépítése az utóbbi két évben nagyon elterjedt, és egyre több szakterületen használják: rendszám-ellenőrzők, az arcképes beléptető rendszerek, képfelismerő algoritmusok, stb. A technológiai eljárás mostanra ért el egy olyan szintet, hogy egy erősebb számítógépen is futtathatóvá váltak, és most épültek rá olyan online szolgáltatások, amik még ezt is ki tudják váltani.

A betanítás egy neurális hálózat felépítését jelenti. A neurális hálózat lényege a gráf, aminek minden csomópontja egy-egy neuron. Ezek a neuronok a bemeneti adaton – jelen esetben egy műholdképen vagy ortofotón – végeznek transzformációkat, és úgy adják tovább a következő neuronnak. Ahhoz, hogy ezek a transzformációk megtörténhessenek, először „meg kell mutatni” a modellnek, hogy mit is keresünk a képen. Elsőként tehát ki kell jelölni a számunkra érdekes részleteket a képen, és meg is kell adni, hogy az adott képrészlet mit ábrázol (bejáró, stég, hajó). Ekkor tehát van egy bemeneti adatunk (teljes kép), és egy elvárt eredmény (osztályozott képrészletek). A hálózat neuronpontjai ez alapján hangolódnak be, ez jelenti a transzformációs paraméterük alapját. A következő kép ugyanezen a neurális hálózaton megy végig, és ad egy osztályozott végeredményt. Ezt ellenőrizni kell, és a hibás jelöléseket kivenni, amit nem talált meg, azt pedig jelölni. Ez a második fázis, amikor ismét van egy bemeneti kép, és egy jó eredményhalmaz. Ekkor a modell összehasonlítja az eredményét a jó eredménnyel, és ez alapján saját maga finomhangolja tovább a hálózatot,

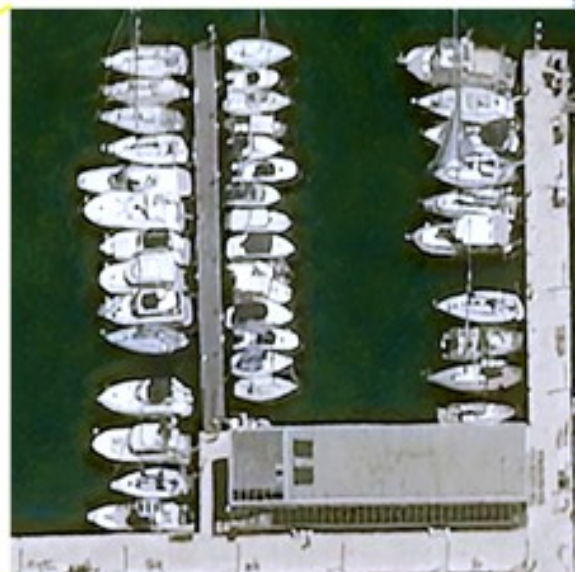
mert innentől több adata van, tehát „tudja” hogy miket tévesztett el, és mit hagyott ki. Ez a beállítás történik a tanuló algoritmussal. Minél több tanulási alapja van, annál biztosabban ismeri fel a számunkra érdekes részleteket.

Ez az eljárás a neurális hálózatok felépítésnek és tanításának az alapja. Ez egy rendkívül számításigényes feladat. Éppen ezért a képfeldolgozásnál van még egy lépés, ami sokat gyorsít ezen: az algoritmus nem egyszerre az egész képen halad végig, hanem kisebb, néhány pixeles darabot (mátrixot) futtat végig, ami már felismer kisebb képrészleteket. Ezután egy másik ilyen mátrix fut végig, ami az előző alapján már biztosabban tudja meghatározni a mintákat. Minél többször ismételjük ezt, annál mélyebb ez a plusz réteg. Ezt hívják konvolúciós neurális hálózatnak, ami a fenti eljárástól csak ebben a plusz rétegben különbözik.

Ha létrejött ez a betanított modell – vagyis meg van a gráf a megfelelően beállított paraméterekkel – akkor innentől ez végzi el a jelölést, nekünk csak az eredmény érdekes, és annak további feldolgozása: vagyis az osztályozott részletek adatbázisba foglalása, elemzése, szükség esetén megjelenítése. Az elemzésben már nagyon nagy lehetőségek vannak: a legegyszerűbb az, hogy településre lebontva tudjuk kimutatni az illegális bejárók számát, de ez az egészen bonyolult lekérdezésekig is el tud menni: lehet például trendeket figyelni, vagyis már az illegális tevékenység kezdetén észre lehet venni a természetkárosítást, hiszen a bejárók a telekről indulnak el, több napi munkával. Mire a nádfal elé ér, és észlelni lehet a vízről, addigra már több 10, vagy akár 100 méteres bejáró épült ki.



Franciaország, Cannes.
Műholdkép



15cm/px (Airbus DS)

A JÖVŐ

Fontosnak tartjuk azonban kiemelni, hogy a „Digitális őrsem” nem váltja ki az emberi munkerőt, hanem kiegészíti: a mesterséges intelligencia által célzottabbá és hatékonyabbá tesszük az emberi munkafolyamatokat. Célunk, hogy a modellt úgy alkossuk meg, hogy jelentősebb számítástechnikai tudás nélkül is könnyen kezelhető legyen akár egy mobiltelefonról is a terepen dolgozó kolléga számára.

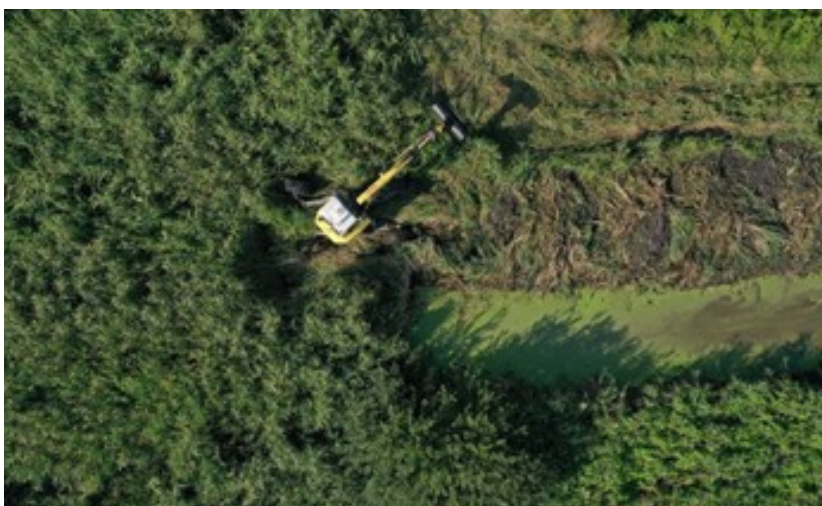
A mesterséges intelligenciával kapcsolatos, jelenleg uralkodó közhangulattal ellentétben mi a lehetőséget látjuk benne. Már 2023-2024 tájékán megfogalmazódott bennünk, hogy az AI, vagyis a mesterséges intelligencia segítségével ötletek széles körét tudnánk megvalósítani. Tapasztalataink ugyanis azt mutatják, hogy a vízügy folyamatos jelenléte és a technológiai újítások alkalmazása (drón) komoly visszatartó erővel bír az illegális tevékenységekkel szemben. Ez nem csupán egy technológiai újítás, hanem egy stratégiai előrelépés a Balaton védelme és a vízgazdálkodás érdekében.



AVAT 2025

ASZÁLYVÉDELMI AKCIÓTERV - VISSZATEKINTÉS

Nem csak 2025 nyarát, hanem a tavalyi év további részét is meghatározta az Aszályvédelmi Akcióterv, melyet Magyarország Kormánya hirdetett meg a hosszú ideje fennálló vízhiányos időszakok el-
lensúlyozására. Igazgatóságunk aszályvédelmi intézkedéseiről [az előző lapszámában](#) részletesen beszámoltunk, de úgy ítéltük meg, a kollégák által készített sok szép fotóból készített gyűjteménnyel érdemes visszaemlékezni a munkálatokra.



Cinca-Csíkgát patak — mederkotrás

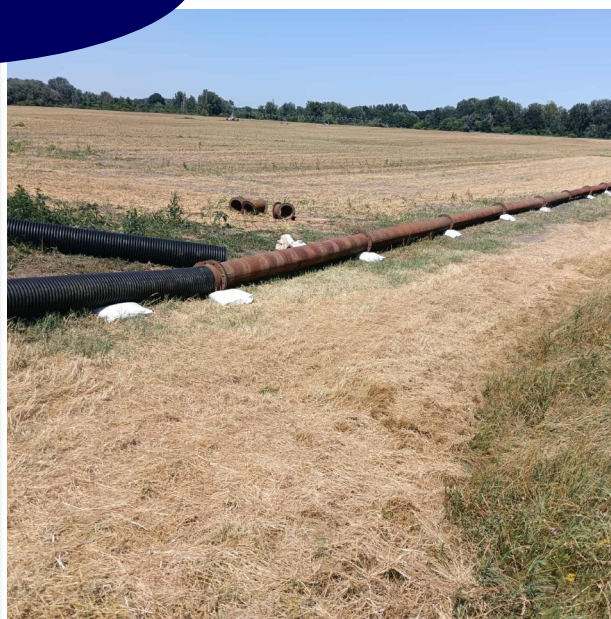




Sió — Nádor-csatorna — felülvizsgálat és karbantartás

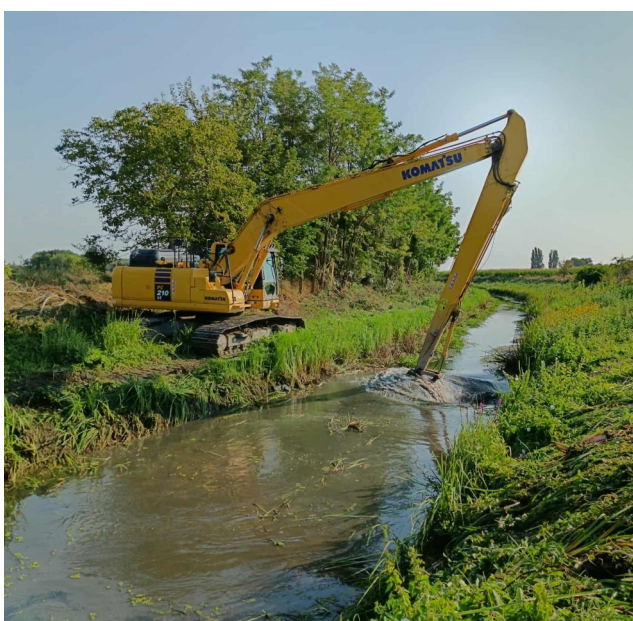


Nádor-csatorna, Szedres külterület — vízpótlás

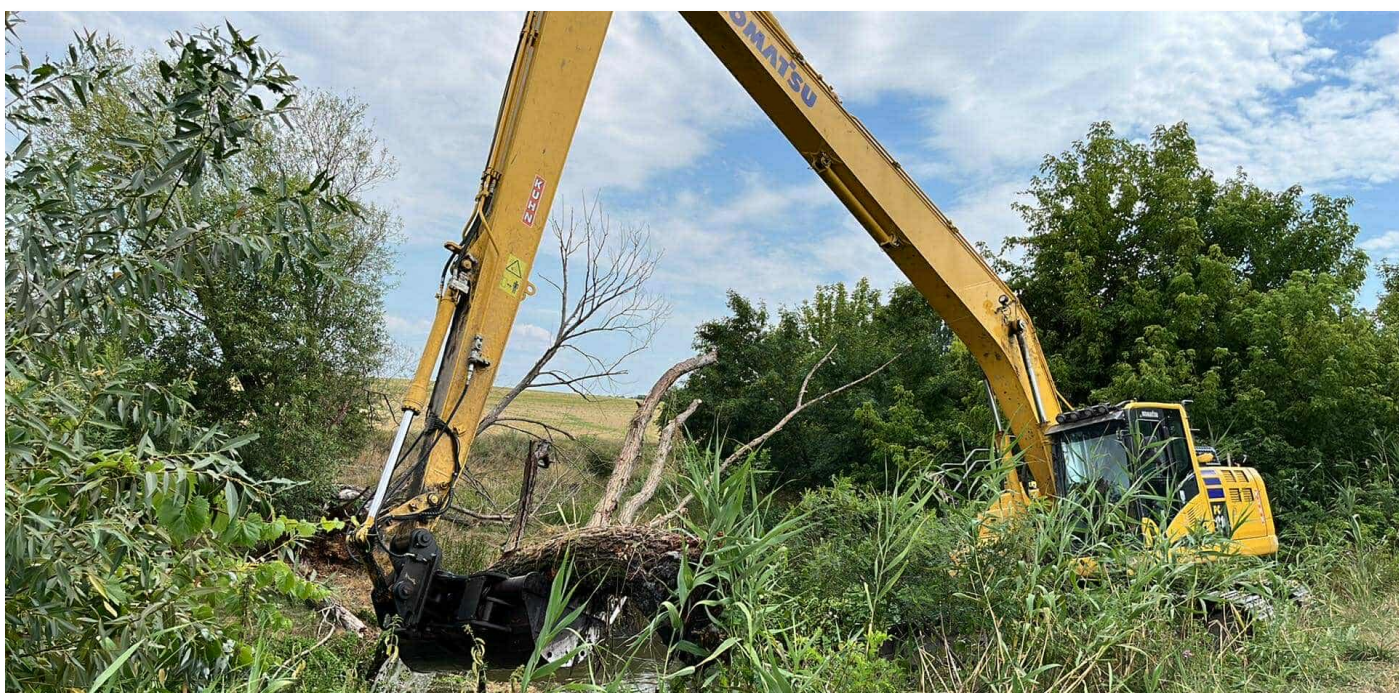




Bogyisló főcsatorna — Gyökérzónás mederkotrás



Faddi-főcsatorna, Paks — mederkotrás



Nádor-csatorna — medertisztítás, növényzet eltávolítása

VÍZPÓTLÁSOK

Írta: Németh Tímea

AMIKOR CSAK LEHETŐSÉG NYÍLIK, KIHASZNÁLJUK AZ ALKALMAKAT A TÖBBLETVIZEK MEGTARTÁSÁRA. 2026 FEBRUÁRJÁBAN A TÉRSÉGÜNKET ELÉRŐ DUNAI ÁRHULLÁM ÉRKEZÉSÉVEL TOLNA VÁRMEGYÉBEN, A SZEKSZÁRDI SZAKASZMÉRNÖKSÉG FELÜGYELETÉVEL TÖBB HELYEN TÖRTÉNTÉK FIGYELEMRE MÉLTÓ VÍZSZINT-EMELKEDÉSEKET EREDMÉNYEZŐ VÍZPÓTLÁSOK A DUNAI HOLTÁGAKBA ÉS ÖKOLÓGIAI VÍZPÓTLÁSOK A CSATORNÁKBA.

A faddi Duna-holtág vízpótlása érdekében elindítottuk a felújított szerkezetű Dombori-szivornyát, amelynek köszönhetően a holtág vízszintje 9 cm-t emelkedett, ez mintegy 225.000 m³ betározott vízmennyiséget jelent

A Karaszifoki-zsilip nyitásával vizet vezettünk a Bogyiszlói-főcsatornába, a főcsatorna feltöltésével a víz elérte a Bogyiszlói-holtágat is. Az 55.000 m³ víz beáramoltatásával a holtág vízszintje 11-12 cm-t emelkedett. A Bogyiszlói-főcsatorna feltöltésével további 38-40.000 m³ vizet sikerült megtartani, ami a környező területek vízháztartását jelentősen javítja, elszivárgással a talaj mélyebb rétegeit táplálja.

A dunai árhullámot a Sió-Árvízkapun keresztül bevezettük a Sió-csatornába is. A zsilipet a tetőzsnél zártuk, megtartottuk a magas vízszintet és ennek köszönhetően megkezdődhetett a Tolnai-Holt-Duna vízpótlása a Kutyatanyai-zsilipen keresztül. A magas vízszint-megtartással és a Sió vízrendszerén érkező háttérvizek hasznosításával 46 cm-es emelkedést sikerült elérni, ez mintegy egymillió köbméter bepótlolt vizet jelentett.

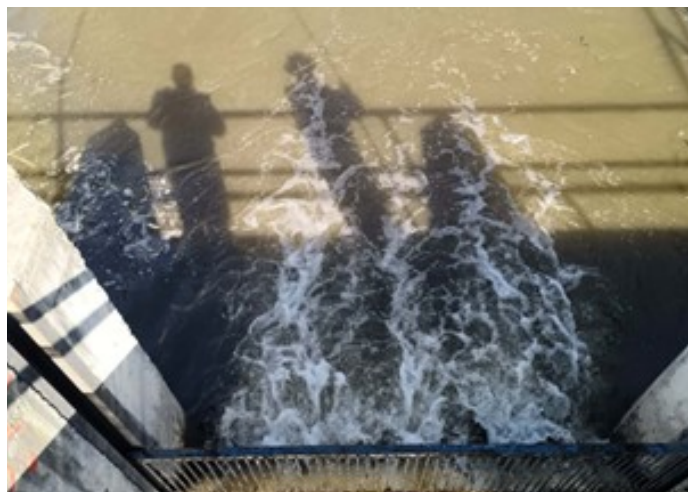
A Szekszárd-Bátai-főcsatorna dunai torkolati zsilipjét is nyitottuk. A csatornában a friss víz bevezetése mintegy 10 km hosszúságban mutatott vízszint-emelkedést. Ez hozzávetőleg 50.000 m³ víztömeget és 80 cm emelkedést jelentett.

A dunai árhullám emelkedő vízszintjével vizet tudtunk engedni a Dunakömlődi-főcsatorna alsóbb szakaszába is.

(Fotók: Rochi Gábor, Szekszárdi Szakaszmerőnökség)



Összekötő meder a Sió-csatorna és a Kutyatanyai-zsilip között



Vízpótlás a Kutyatanyai-zsilipen keresztül

KÍSÉRLETI NÁDARATÁS A VELENCEI-TAVON

A NÁDAS FENNTARTHATÓ JÖVŐJE ÉRDEKÉBEN - Az utóbbi években nem alakul ki tartós és biztonságos jég tavainkon, ami lehetővé tenné a hagyományos, nagygépes nádvágást. Új megoldásokon kell tehát gondolkodni, ami a nádállomány megújítását szolgálja. A tavalyi szezonban a Balatonon lezajlott kísérleti nádaratás után Igazgatóságunk új vizekre evezett: a Velencei-tavon is kijelöltük azt a mintaterületet, ahol kiscépes technológiával a nád úgy aratható, hogy a gépi munkavégzés a remények szerint nem károsítja a növényt. A Truxor típusú kiscépe a Velencei-tavi Tófelügyelőség előtt dolgozott. A munka a természetvédelmi kezelő Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság-

gal történő szakmai egyeztetések alapján és engedélyünkkel történt.

A mintaterület learatását folyamatos megfigyelés követi, hiszen szükséges a technológia nádra gyakorolt ökológiai hatásának nyomon követése. Az eredmények ismeretében lehet dönteni ennek a műszaki újításnak a nagyobb területen és hosszabb távon történő alkalmazásáról.

A nádas fontos szerepet játszik a tó életében, hiszen szűrőként működik, javítja a vízminőséget, illetve fészkelőhelyet, táplálékot, menedéket biztosít madár-, rovar- és halfajok számára. Megőrzésük kiemelt feladatunk.



Kísérleti kiscépes nádaratás a Velencei-tavi Tófelügyelőség előtt

A Velencei-tavon a 2025/26-os nádaratási szezonban összesen 147,16 ha nád aratására került sor. Ebből

- haszonnád-vágás: 118,96 ha
- vízminőségvédelmi nádvágás: 19,00 ha

EZ TÖRTÉNT A BALATONON

KIHELYEZTÜK A KARDINÁLIS JELEKET - A hajózási szezon kezdetén ismét kihelyeztük a Balatonon a 12 db, hajózási útvonalat kijelölő jelzést. A kitűző jelek (kardinális jelzések) minden évben ugyanarra az állandó helyre kerülnek, ahol a mederfenékre horgonyozva nagy súllyal és erős láncsal rögzítjük őket. Rendeltetésük, hogy segítsék a biztonságos vízi közlekedést azáltal, hogy jelzik a hajósok számára a veszélyes, elkerülendő területeket.

A bóják kihelyezése előtt megtörtént a jelzések festése és a meggyengült, kopott alkatrészek cseréje.



MÁRCIUS 15-ÉN az ünnep előtt ismét a zsiliprendszer nemzeti színekbe öltöztetésével tiszteltünk.

SZÁRAZDOKKOLÁS - A BAHART számára rendelkezésre bocsátottuk a siófoki hajószilip zsilipkamráját, ahol szárazdokk üzemmódban megtörténhetett a Balaton nevű katamarán száraz körülmények közötti felülvizsgálata. A szárazdokkolás 2026. február 23-án sikeresen megtörtént: a katamaránt a hajószilip vízzel elárasztott zsilipkamrájába kézi erővel a felvízről behúzták, a kamra apasztását követően pedig a hajót bűvári jelenléte mellett ráültették a műtárgy fenekén elhelyezett bakokra. A szárazdokkolást követően megkezdődhet a hajótest felülvizsgálata és a szükséges karbantartási munkák. A munkálatok megtörténtek, a zsilipkamrát feltöltötték, a katamarán felúsztatása a Balatonra megtörtént, várja utasait :)



KEZDETÉT VESZI A 92. TAVI VIHARJELZÉSI SZEZON

Április 1-től ismét működésbe lép 54 balatoni, 4 velencei-tavi és 5 tiszai-tavi viharjelző lámpa.

A HungaroMet Nonprofit Zrt. Siófoki Viharjelző Observatóriumából a nap 24 órájában figyelemmel kíséri az időjárási viszonyok változását. Ha szükséges első- vagy másodfokú viharjelzést adnak ki, amit a katasztrófavédelem által üzemeltetett viharjelző lámpák mutatnak.

A Balatont viharjelzések kiadásának szempontjából három medencére osztják: nyugati medence, középső medence és keleti medence. Az egyes medencékben egyidejűleg akár eltérő fokozatú viharjelzést észlelhetünk.

Az, hogy éppen milyen viharjelzés van érvényben, az a felvillanó lámpák gyorsaságából derül ki. Elsőfokú viharjelzés esetén erős széllesek várhatóak így percenként 45-ször láthatjuk a lámpát villogni. Ilyenkor, a vízben a parttól maximum 500 méterre szabad tartózkodni. Ha viszont viharos széllesek érkeznek, akkor másodfokú viharjelzést adnak ki, amit percenként 90 villanással jelez a lámpa. Ekkor már tilos a vízben tartózkodni. A jelzéseket már fél-másfél órával a szélerősödést megelőzően kiadják.

A viharjelzési szezon 2026. április 1-jén kezdődik és október 31-ig tart.

BALATONI VÍZI POLGÁRŐR EGYESÜLET

ÉVES KÖZGYŰLÉS
KITÜNTETÉS*Írta: Vinxze Laura*

A BALATONI VÍZI POLGÁRŐR EGYESÜLET EGYEDÜLÁLLÓ TEVÉKENYSÉGET VÉGZŐ SZERVEZET, MIVEL TAGJAI MIND A VÍZEN, MIND A PARTON ELLÁTNAK FELADATOKAT. A 2026-OS RENDES ÉVES KÖZGYŰLÉSÜKÖN SZÓ ESETT A JELENRŐL ÉS A JÖVŐBENI TERVEIRŐL, VALAMINT NAGY ÖRÖMÜNKRE ELISMERÉSBEN RÉSZESÜLT DELI BALÁZS, A BALATONI VÍZÜGYI KIRENDELTSÉG VEZETŐJE.



Balatonberényben tartotta éves rendes közgyűlést a Balatoni Vízi Polgárőr Egyesület 2026. január 31-én. Az eseményen a Rendőrség, a Balatoni Vízi-rendészet vezetői, több térségi település polgármestere, a polgárőr egyesület képviselője és dr. Dukai Miklós önkormányzati államtitkár is részt vett.

A Balatoni Vízi Polgárőr Egyesület jelentősen hozzájárul a Balaton biztonságához. A tagok a felmerülő feladatokat részben önállóan, részben közösen a halőrökkel, a vízirendészettel és a vízügyi igazgatóság munkatársaival végzik. Tevékenységüket tekintve egyedülálló szervezetről van szó, mivel nem csak a partot ellenőrzik, de a vízfelszínt és a nádasokat is. Több szereplő mellett ők is közreműködői a balesetveszélyes és illegális horgászkarók és stégek eltávolításának, amelyet Igazgatóságunk folyamatosan végez. A szolgálatban közel 100 fő vesz részt és 2025-ben a tagok több mint 6000 órát teljesítettek.

A közgyűlésen felszólalásában az államtitkár úr elismeréssel beszélt a vízi polgárőrök tevékenységéről.

Az esemény végén átadták a kitüntetések mindazoknak, akik a szervezetben kiemelkedő munkát láttak el. Büszkén mondhatjuk, hogy Polgárőr Érdemkereszt ezüst fokozatú kitüntetést kapott Deli Balázs, a Balatoni Vízügyi Kirendeltség szakasz-mérnöke.



A jövőre nézve számos terve van az idén 35. születésnapját ünneplő egyesületnek. Jelenleg hét önkormányzattal van szerződésük és ennek a számát szeretnék növelni, továbbá a hajógépark felújítása is a terveik között szerepel. Bár nincsen létszámihiány, de sok fiatal jelentkezik Vízi Polgárőrnek, ami azt mutatja, hogy a fiatal-ság számára vonzó hivatásról van szó.

JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK (JVK)

ÖSSZEFOGLALÓ

Írta: Szabó Péter

2025. DECEMBER 22-ÉN PUBLIKÁLTA A VÍZÜGYI ÁGAZAT A JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK (JVK) LEGÚJABB DOKUMENTUMÁT, MELYE 6 HÓNAPIG VÁRJÁK A TÁRSADALOMTÓL A VÉLEMÉNYEKET. A JVK A VÍZGYŰJTŐGAZDÁLKODÁSI TERVEZÉS (VGT) EGYIK FONTOS DOKUMENTUMA, AMI AZ AKTUÁLIS TERVEZÉSI CIKLUS INTÉZKEDÉSI TERVÉHEZ FOGLALJA ÖSSZE AZ ADOTT TERVEZÉSI EGYSÉG VÍZGAZDÁLKODÁSI SZEMPONTBÓL LEGFONTOSABB KÖRNYEZETI TERHELÉSEIT, PROBLÉMÁIT.

A dokumentum a 2027-ig tartó tervezési, valamint az ezt követő 2028-2033-as végrehajtási ciklust alapozza meg, illetve segíti a VGT céljainak, azaz vizek jó állapotának elérését.

A decemberben publikált anyag a Duna-medence magyarországi részére terjed ki, ez tekinthető tehát az országos tervnek. Célja a vizeket érő terhelések, problémák összefoglalása, jellegéből adódóan ezt azonban általánosabban teszi, egy problémalista felállításával. Specifikus, helyi problémát ritkán mutat be, hiszen azok a végtelenségig sorolhatók lennének. Az elkövetkező hónapban 4 további részvízgyűjtőre készül még terv – Duna, Tisza, Dráva, Balaton –, ahol már helyi problémák is megjelennek majd. A következőkben az anyag rövid, informatív összefoglalását kísérel meg.

A dokumentum egy általános áttekintést követően a klímaváltozás hatásának hazai helyzetét elemzi. A várható változások a többség előtt ismertek: növekvő átlaghőmérséklet, nagyjából állandó, de időben eltolódó csapadékmennyiséggel. A csapadék időbeli változása azonban komoly kihívás elé állíthatja a hazai vízgazdálkodást. A modellezések alapján egyre több lesz a csapadékmentes nap és az évi csapadékmennyiség eloszlása is változik – a nyári félév csapadéka várhatóan csökkennek, a téli félévben növekednek. Emiatt hosszabb aszályos időszakok várhatóak, így egyre nagyobb jelentősége lesz a vízvisszatartásnak. A csapadékmentes napok számának növekedése egyben azt is jelenti, hogy a lehulló csapadék intenzitása növekedni fog, ami egyrészt az árvízi kockázatot növeli, másrészt viszont a beszivárgás mértékét

csökkenti (ezáltal a felszín alatti vízkészleteket is). Összességében tehát hosszú távon egyre jelentősebb vízigény áll majd szemben egy várhatóan csökkenő mértékű felhasználható vízkészlettel.

A klímaváltozás várható hatásainak bemutatását a „fő” fejezet követi: a jelentős vízgazdálkodási kérdések összefoglalása, elemzése. Az anyag végigtekinti a főbb problémátípusokat – vízminőségi, hidrológiai és morfológiai problémák, a vízhiány hatásai, valamint a víziközmű szektor problémái –, és az adott típusra jellemző szennyezőforrásokat, szennyezőanyagokat, illetve más jellegű terheléseket is részletesen bemutat.

Az egyes problémák már a korábbi tervezések során is megjelentek (pl. pontszerű, vagy diffúz szennyezések), akkor is hangsúlyosak voltak, azonban az évek során újabb terhelések is megjelentek – pontosabban sokkal inkább szem elé kerültek –, ilyen például a mikroműanyagok, gyógyszerészarmazékok, hormonhatású anyagok köre, melyek már akár alacsony koncentrációban is jelentős hatással lehetnek az élővilágra, beleértve természetesen az emberiséget is. A pontszerű és diffúz szennyezések csoportosítása, és azok hatása a környezetre az elmúlt évtizedek során nem sokat változott: ide sorolhatjuk a különböző (tisztított) szennyvizeket, mezőgazdasági tevékenységeket.

Ugyan az elmúlt években számos intézkedés történt ezekkel a szennyezőforrásokkal kapcsolatban (szennyvíztisztítás fejlesztése, csatornázás, egyre jobb elérhető mezőgazdasági technológiák és technikák), de még mindig sok a tennivaló. Itt fontos megemlíteni az idegenhonos fajokat is, hiszen az emberi tevékenységek, vagy akár csak a klímaváltozás által egyre több inváziós faj jelenik meg, egyre nagyobb területen az országban, ezek visszaszorítása sok esetben (szinte) lehetetlen feladat.

A hidrológiai problémák (azaz lényegében a csökkenő vízkészletek) a klímaváltozás hatásai miatt egyre inkább a mindennapok részét képezik, komoly gazdasági és ökológiai problémákat okozva (kiszáradó táj), amit már a mindennapi életünkben is érezhetünk. Az ágazat persze – különösen az elmúlt évben – jelentős előrelépéseket tett ennek mérséklésére, de a vízvisszatartás sokkal nagyobb léptékű kell, hogy legyen annak érdekében, hogy valóban, akár már regionális szinten is érzékelhető legyen annak pozitív hatása.

A csökkenő vízkészleteknek természetesen kedvezőtlen vízminőségi hatása is van, hiszen az egysejnyi terhelés kisebb vízmennyiséget ér. Ennek nem csak az élővilágra van kedvezőtlen hatása (pl. tápanyagtöbblet miatt növényzetburjánzás, vagy fokozott algásodás), hanem gazdasági következményei is lehetnek. A fokozódó vízigények a fogyatkozó készletekkel szemben pedig akár

társadalmi konfliktushoz is vezethetnek, ahogy ezt Igazgatóságunk már megtapasztalhatta a Velencei-tó vízgyűjtőjén.

A morfológiai problémák (vízfolyások, tavak medrének, árterének korábbi átalakítása) szintén régóta velünk vannak, elsősorban ökológiai hatásuk lehet jelentős, pl. élőhely-fragmentáció, vándorlási akadályok, árterek leválasztása a folyótól.

Utolsó fontosabb problémakör a víziközmű szektort érinti. Országos probléma a vízellátás infrastruktúrájának állapota, a legtöbb hálózat elöregedett, szinte mindenfelé a jelentős hálózati vízveszteség (20, sőt akár 50%!) jellemző, de a szennyvízkezelés területén is vannak elmaradások. A felújításukra azonban nincs megfelelő forrás. Az előző problémákat tetézve az uniós előírások szigorodása miatt számos, újabb megoldandó feladat vár az ágazatra, pl. negyedik tisztítási fokozat a nagyobb szennyvíztisztító telepeken, vagy az 1000 feletti települések szennyvíztisztítása.

Helyi speciális problémák – Igazgatóságunk esetében pl. Balaton, Velencei-tó problémaköre – az országos anyagban legfeljebb említés szintjén jelentek meg, ezek közül a valóban jelentősek a részvízgyűjtőkre készülő dokumentumokban lesznek kifejtve.

A JVK anyagai a www.vizeink.hu oldalon érhető el, véleményezésére 2026. június végéig van lehetőség

JEGES ÁR 1956

70 ÉVES ÉVFORDULÓ

Írta: Vincze Laura

AZ 1956-OS ÉV ELSŐSORBAN AZ ŐSZI ESEMÉNYEK KAPCSÁN VÁLT EMLÉKEZETESSÉ A MAGYAR TÖRTÉNELEMBEN. AZONBAN, 1956 TAVASZÁN EGY MÁSIK KATASZTRÓFA IS SÚJTotta AZ ORSZÁGOT. A DUNA JEGES VIZE EGY ADDIG NEM MÉRT MAGASSÁGRA EMELKEDETT, AMIT AZ ÁRVÍZVÉDELMI TÖLTÉSEK NEM TUDTAK KIVÉDENI. RÖVID ÖSSZEFOGLALÓVAL EMLÉKEZÜNK MEG A 70 ÉVE TÖRTÉNT 1956-OS JEGES ÁRVÍZRŐL.

MI OKOZTA A KATASZTRÓFÁT?

Szeszélyesnek is jellemezhetjük 1956 január és márciusa közötti időjárást. Hosszú és kemény télnek indult, ami okán a Duna több száz kilométeres szakasza teljes szélességében befagyott és vastag jégtakaró alakult ki a felszínen. Ezt egy hirtelen felmelegedés, 100-120 mm csapadék követte, emiatt a folyó felső szakaszáról gyors árhullámokkal érkező jég érkezett, ami összetorlódó és megbonthatatlan jégtömeget alakított ki a folyó alsó szakaszán. Az időjárási viszonyok újabb fordulatot vettek és ismét egy hideg és fagyos időszak vette kezdetét.

Az egyre csak erősödő jégtorlasz felduzzasztotta a vizet, és az emelkedett vízszint kitolta a jeges folyófelszínt a partra, súlyosan károsítva ezzel a töl-

tések. A Duna és Sió mentén levő töltések helyzete március 9-én bizonytalanná vált, számos ponton a megelőzés céljából épült nyúlgátak tetején ömlött át a víz, ami egyre csak súlyosbodott, így a védelem több helyen lehetetlenné vált.

A legnagyobb pusztítást Baján végezte a jeges ár ahol 1956 március 13-án tetőzött 1037 cm-rel, az elöntött területeken 360 család vált hajléktalanná. Baján két nappal a tetőzés előtt a víznyomás átszakította a Vöröshidat.

A gátszakadások szélessége 20-200 m, mélységük pedig 1,5 – 15 m közötti volt. A legnagyobb töltésszakadás a dombori puszta jobb parti töltésén keletkezett, 250 m széles, a kopolya pedig 17 m mély volt.



KÜZDELEM A VÍZZEL

A védekezést az Országos Árvízvédelmi Kormánybiztos irányításával a vízügyi igazgatóságok végezték a lakosság becsatlakozásával. A III. fokú árvízvédelmi készültséget március 3-án rendelték el. Március 11-én a védekezők létszáma elérte a 38 000 főt.

Éjjel-nappal, zord időjárási körülmények között zajlottak a védekezők erőfeszítései. A veszélyeztetett településekről a lakosságot evakuálták, és az árvízről megkímélt települések fogadták be őket.

A védelmi munka során:

- ⇒ nyúlgátakat építettek gépi szállítással földből vagy homokzsákokból, ezzel próbálták védeni a hiányos vagy gyenge töltésszakaszokat
- ⇒ szádfalazással hátrították el a gátszakadásokat
- ⇒ szorítógátakkal készültek fel a szivárgás és a talajtörés megakadályozására.

Különböző jégtörési módszereket is alkalmaztak, amik akkor lettek volna a legsikeresebbek, ha a Dráva torok alatti jégdugónál vetik be őket. Azonban, helyi megkönnyebbülések elérésére a Duna magyar szakaszán használtak különböző védekezési módokat, mint a jégtörőhajót, a légi bombázást, robbantást és tűzérési aknázást is.

DUNA VÍZSZINTJÉNEK VÁLTOZÁSA MÁRCIUS 15-IG**VÍZMÉRCE: BAJA**

március 6. 562 cm

március 7. 642 cm

március 8. 740 cm

március 9. 862 cm

március 10. 922 cm

március 11. 964 cm

március 12. 997 cm

március 13. 1037 cm

március 14. 923 cm

március 15. 911 cm

1956. Vízrajzi évkönyv adatai alapján.



ORSZÁGOS ÖSSZEFOGÁS

A jegesár március 19-én hagyta el a Duna magyarországi szakaszát komoly károkat hagyva maga után. Azonnal megkezdődött az újjáépítés, ami az egész nemzet bevonásával együtt történt. A vízügyi szakemberek irányításával helyreállították a töltéseket és elkezdték a védvonalak fejlesztését.

- ⇒ Az országhatár és Dunapataj közötti töltések helyreállításához több mint 6 millió m³ földet használtak.
- ⇒ Bár a víz jelentős része gond nélkül visszafolyt a szakadásokon át a mederbe, a gyorsítás érdekében 13 helyen gát átvágásokat alkalmaztak.
- ⇒ A mélyfekvésű területekről szivattyúzással távolították el a vizet.
- ⇒ Az árvízvédelmi töltések méreteit megnövelték; a koronaszintjét a jeges árvízszint fölé emelték 1 méter magassággal, a korona szélességet 6 méterre, a talp szélességét pedig 45-60 méterre növelték.
- ⇒ A gátórházakat a legmagasabb árvízszint fölé építik.

Április végére az elöntött területeknek már csak 5%-át borította víz. A károkat tekintve több gyár és üzem szenvedett anyagi károkat, lakóházak közül több száz összeomlott és a még álló házakon is nagymértékű helyreállításra volt szükség. Baján a Vöröshíd – a kitaró védekezés ellenére – teljesen megsemmisült. Bár anyagi kár bőven keletkezett, sem a védekezésben résztvevők között, sem a lakosság körében nem történt személyi sérülés.

JELENLEGI FELKÉSZÜLTÉG

Az 1956-os jeges árvíz emlékeztethet minket arra, hogy mennyire fontos a felkészültség vagy éppen a megelőzés. Jelenleg több hazai jégtörő hajó is működik, ami a kialakuló jégtorlaszokat megbontja. Ennek a flottának a kiépítése az 1956-os dunai jeges árvíz adott okot. A jégtörők mind a bel- és külföldi vizeken is teljesített, amire a 2017-es szibériai jégtörés kiváló példaként szolgál.





KITARTÁSBÓL JELES

KÜLÖNLEGES VENDÉGE VOLT A MAGYAR HIDROLÓGIAI TÁRSASÁG VÍZ VILÁGNAPI ÜNNEPI ELŐADÓÜLÉSÉNEK SZÉKESFEHÉRVÁRON. KICSIT ELSZAKADVA A SZOROS ÉRTELEMBEN VETT „SZAKMÁZÁSTÓL” EGY OLYAN ELŐADÓT HÍVTUNK, AKINEK HOBBIJA AZ ALPIN STÍLUSÚ HEGYMÁSZÁS. NEM KÖNNYŰ ÉS NEM VESZÉLYTELEN SPORT: KONTÁR NÁNDOR SEGÍTSÉG, TEHERHORDÓK NÉLKÜL MÁSZIK MEG AKÁR 4000 MÉTERES CSÚCSOKAT. NEM MELLESLEG PEDIG KOLLÉGÁNK.

Hogyan tévedtél a hegymászók nem mindennapi világába?

Ha rámnézel, nem is gondolnád, hogy valaha 90 kg voltam. Aztán egyszer csak rövid időn belül veszítettem a testsúlyomból 50%-ot. Kiderült az ok: 1-es típusú cukorbetegség. Az orvosaim szerint hatékony gyógymód erre a mozgás, de őszintén szólva én addig semmiféle sportot nem űztem. A motorozás volt a hobbi, de a kifejezett testmozgás nem volt az életem része. Elkezdtem túrázni, kipróbáltam a klasszikus KÉK-túrát, de nem fogott meg igazán. Aztán egyszer a Tordai-hasadéknál láttam a mászókat. Arra gondoltam, mennyire jó lenne, ha lenne ehhez erőm. Szóba elegyedtem az egyikükkel, aki azt mondta, ehhez nem erő kell, hanem technika. Megpróbáltam, sikerült, tetszett és azóta is szenvedélyem.

Milyen magasságokba jutsz el?

Voltam 2500 méteren a Tátrában, 3000 méteren Ausztriában a Grossglockneren. A Dufourspitze a maga 4634 méteres magasságával a legmagasabb pont, ahova eljutottam. Ez az Alpok második legmagasabb csúcsa a Mont Blanc mögött. Többször másztam meg 4000 méter feletti csúcsot. Tervem, hogy a 60. születésnapomon ismét célba veszem a Grossglocknert.



A szükséges technikát hogyan sajátítottad el?

Elvégeztem sziklamászó tanfolyamokat és természetesen először könnyebb terepeken próbálkoztam. Sziklamászással kezdtem, aztán 2013 hozta el a fordulópontot, amikor Eröss Zsolt halála emlékére volt egy túra a Tátrában. Ott ismerkedtem meg a hegymászó elittel. Nemsokára megalapítottuk a „Kényelem nem szül kalandot” csapatot és azóta is szünet nélkül mászok.



Mekkora csapattal és mennyi ideig tart egy-egy túra?

Kiscsoportban, általában hárman-négyen mászunk együtt. Fontos, hogy a társak hasonló erőnléti és technikai szinten legyenek, hiszen így tudunk együtt haladni. Egy-egy mászás maximum 12 óra. Két-három hetente jutok el sziklát mászni és évente nagyjából ötször magashegyre. A mászás nem kötött évszakhoz, a téli mászásokat például kifejezetten kedvelem. De nem riasztanak el a nomád körülmények sem: a Grimmingen -16 fokban sátoroztunk.

Mi jelenti a legnagyobb küzdelmet, amikor mászol?

Leginkább a magaslati levegő. Kiszámíthatatlan, kit és milyen magasságokban ér el a magashegyi betegség. Ez teljesen egyéni. Nem egy példa van amikor azért kell feladni a mászást, mert a levegő megváltozott sűrűségét nem bírja a szervezet. De a legnagyobb kihívás számomra nem a mászással volt kapcsolatos.

Hanem?

Volt egy nagyon súlyos bringás balesetem. A kerékpárom konstrukciós hibája miatt átbuktam a vázon és több csigolyám eltört. Hosszú hónapokig tartott a felépülés és kérdéses volt, hogy egyáltalán tudok-e majd mozogni. De túléltem és újra mászok.

Kinek javasolnád, hogy próbálják ki ezt a sportot?

Nem csak javasolom, hanem meg is ismertetek embereket a mászással. Partnerséget alakítottunk ki a Tamási Rádióval és közösen, rendszeresen szervezünk sziklamászásokat. Legutóbb 24 fővel voltunk Tatabányán.

Most hegyászó minőségében beszélgetünk, de főállásban te a Szekszárdi Szakasztechnika mederőre vagy.

Így van, 25 éve dolgozom a vízügynél. Nálunk ez családi hagyomány, édesapám szintén itt volt 42 évig csatornaőr.

Visszatérve az elejére: segített-e a betegségén a sport?

Határozottan igen. De nem csak az egészségem javult, hanem életre szóló kalandokat is kaptam és remélem, még fogok is!



HIDROMETEOROLÓGIAI ÉS HIDROLÓGIAI HELYZETKÉP

2025. 12. 01. – 2026. 02. 28.

Összeállította: Vízrajzi és Adattári Osztály, Hidrológiai Értékelő Csoport

1. HIDROMETEOROLÓGIAI HELYZET

A Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén 2025. december 01. és 2026. február 28. között területi átlagban 89,7 mm¹ csapadék hullott, ami 81%-a sokéves területi átlag értékének (111,2 mm). Az időszakban a legnagyobb napi csapadékösszeg 27,4 mm volt, melyet 2026. január 2-án mértek Bátán. Január hónapban összefüggő hótakaró alakult ki igazgatóságunk területén is. Az ideihez hasonló hideg és havas időjárás utoljára 2013 januárjában volt Magyarországon.

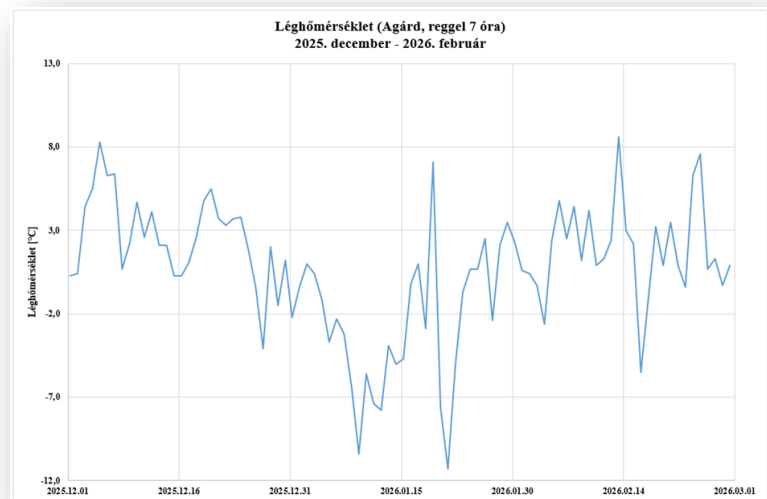
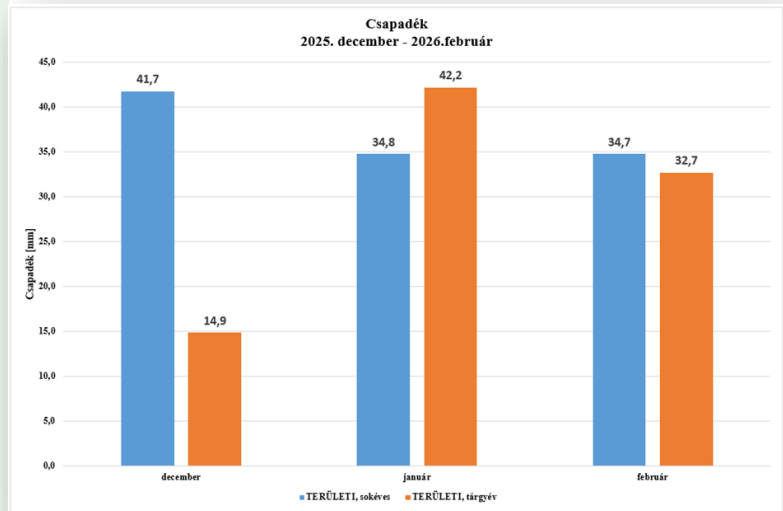
Agárdon 2025. december 30-án jelent meg először észlelhető hómenyiség. Összefüggő hótakaró alakult ki 2026. január 01-én, mely kitartott január 17-ig. A legnagyobb hóvastagságot 2026. január 07-én mérték, 20 cm-t és ugyanezen a napon mért hóvízgyenérték (18 mm) is a legnagyobb érték volt a vizsgált időszakban.

Bakonyánán 2025. december 24-én volt az első észlelhető hómenyiség. Összefüggő hó 2026. január 01-jén jelent meg. A legnagyobb hóvastagságot 2026. január 08-án mérték 30 cm-t, melyhez tartozó hóvízgyenérték (30 mm) is az egyik legnagyobb általunk mért érték volt.

2. HIDROLÓGIAI HELYZET

A Velencei-tó vízjárását - a Zámolyi-tározó és a Pátkai-tározó átfolyásos üzemű működése óta a természetes folyamatok határozzák meg, így a tóba szállított víz mennyisége az időjárás függvénye.

Az téli időszakban a Velencei-tó vízszintje az előírt minimális vízszint (december 01. – február 01. 130 cm) alatt maradt végig. A minimális vízállást (71 cm) december 28-án, a maximális vízállást (84 cm) az időszak végén (február 20.) mértük. A Velencei-tavon 2025. november 27-én jelent meg először parti jég, majd december 31-től február 7-ig volt összefüggő jég a tavon. A melegedő időjárás miatt a jég február 9-én tűnt el teljesen a tó vízfelületéről. A jégtakaró január 21 és 22 között 14 cm volt, mely az időszak legnagyobb értékének számított.

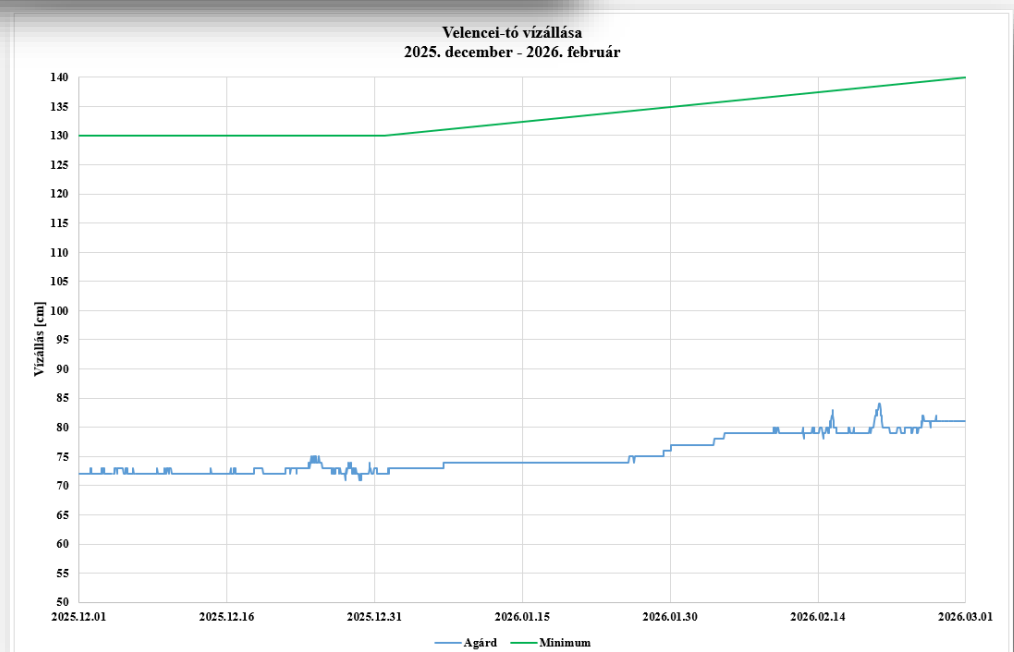
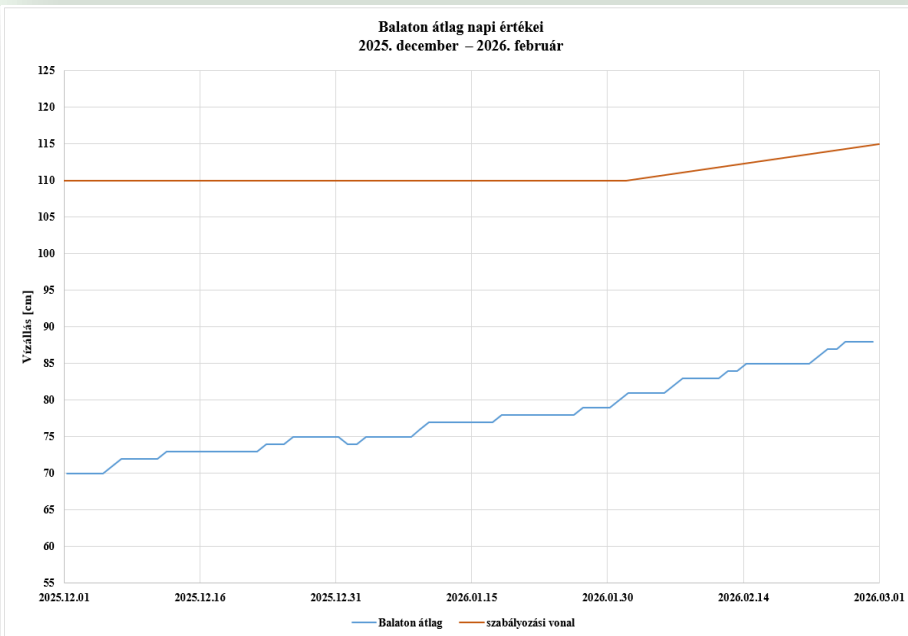


¹ Ez az adat az Adonyon műszer által mért, valamint az Agárdon, Bátán, Domborin, Fehérvárcsurgón, Kurdon, Sárszentmihályon, Simontornyán és Sóllyon észlelt napi csapadékok összegzésével, majd az így kapott havi csapadékösszegek területi átlagainak összeadásával állt elő. A sokéves érték a sokéves havi csapadékösszegek területi átlagainak az összege.

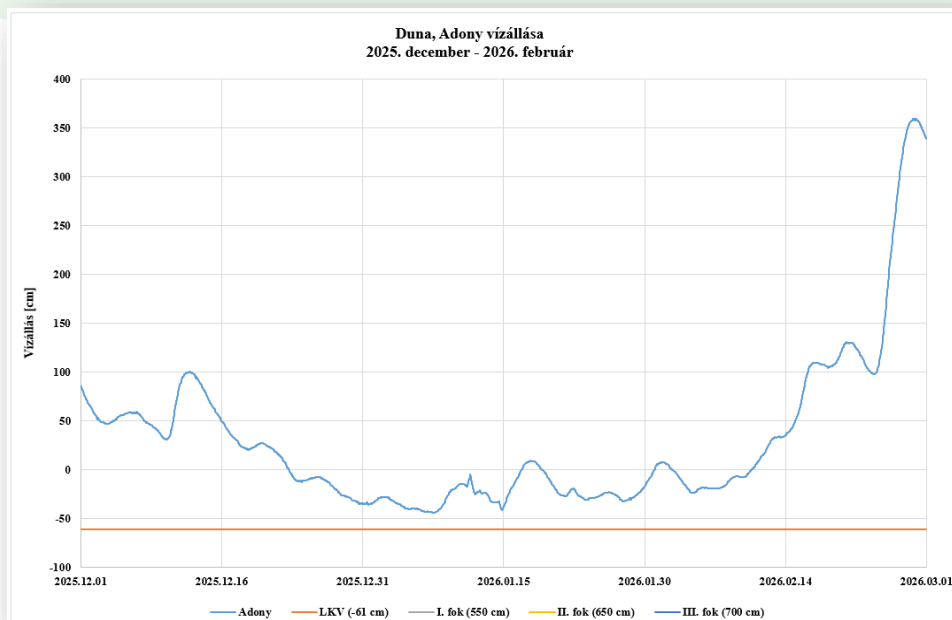
A Balaton vízszintje a feltöltődési időszaknak megfelelően folyamatosan emelkedett. A tó átlag vízállása ebben az időszakban 70 cm és 88 cm között változott. A vízszint végig az arra az időszakra vonatkozó szabályozási vonal alatt maradt. A tó vízfelületén 2025. december 31-én jelent meg először a parti jég, majd 2026. január 09 és 29-e között összefüggő jégtakaró borította a tó felszínét. A jég a teljes vízfelületről február 9-én tűnt el. A Balatonon utoljára ilyen jellegű jéghelyzet 2017 január és február hónapjaiban volt megfigyelhető.

A 2025-26-os téli hideg időjárás miatt Vízvédlem géphajó melegen tartási (I. fokú védekezési) készütséget rendeltek el a Balatonon, mely 2025. december 15. és 2025. február 27. közötti időszakra volt fenntartva.

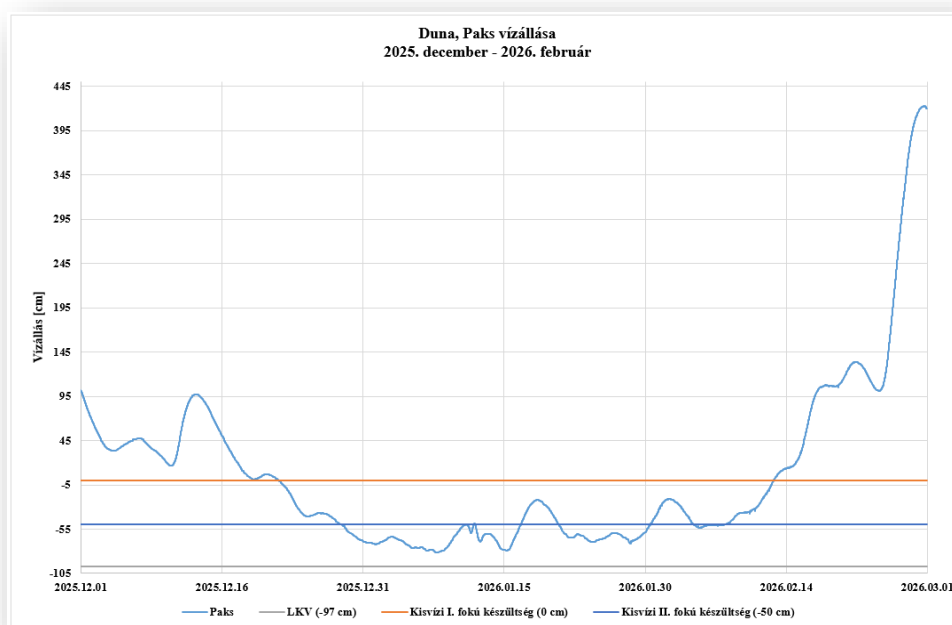
A vizsgált időszakban három alkalommal alakult ki számottevő hosszirányú kilendülés a Balatonon, alább az egy időpontban kialakult vízszintkülönbségeket mutatjuk be. Az első jelentős hosszirányú kilendülés 2025. december 24-én Balatonfűzfő és Keszthely között jelentkezett és a legnagyobb vízállás különbség 45 cm volt. Hosszirányú kilendülés alakult még ki 2026. február 15-én Balatonfűzfő és Balatonmáriafürdő között, 49 cm-es vízállás különbséggel. A harmadik kilendülés 2026. február 20-án Balatonfűzfő és Balatonmáriafürdő 52 cm-es, illetve Balatonfűzfő és Keszthely 60 cm-es vízállás különbséggel alakult ki. Keresztirányú kilendülés csak február 15.-én jött létre Balatonfűzfő és Siófok között, mely alkalommal a vízállás különbség 32 cm volt.



A Dunán a vizsgált időszak nagyrészt alacsony mederteltség jellemezte a vízfolyást, a vízállás csupán 16 cm-rel volt magasabb az LKV szintjénél. A vizsgált időszak végén a csapadékos időjárás és a melegebb idő miatt bekövetkezett hóolvadás egy kisebb árhullámot eredményezett a Dunán, mely nem érte el az árvízkezülségi szintet. 2026. január 09 és 17 között, illetve január 22 és 23 között jégzajlás volt észlelhető a folyón.



2025. december 01. 07:00 órakor Duna, Adony állomásonál a vízállás 79 cm, 2026. február 28. 07:00 órakor 354 cm volt.



Paksi Atomerőmű Zrt. a dunai alacsony vízállás figyelembevételével, több alkalommal is I. fokú készültséget rendelt el: 2025.12.22 – 12.28-áig, 2026.01.16 - 01.20-áig, 2026.01.30 – 02.03-áig, 2026.02.08 – 02.12-éig.

II. fokú készültséget rendelt el: 2025.12.28 – 2026.01.16-áig, 2026.01.20 – 01.30-áig, 2026.02.03 – 02.08-áig.

A legalacsonyabb vízállást a Paks vízmércén 2026.01.07-én (- 81) cm volt.

A legnagyobb vízállás Paks állomásonál 423 cm volt február 28-án.

ÚJ MUNKATÁRSAINK

Jáksó Virág	Vízrendezési és Öntözési Osztály	vízrendezési referens
Kasuba-Tóth Blanka	Vízrendezési és Öntözési Osztály	geodéziai és térinformatikai referens
Bilki-Sári Mónika	Igazgatási és Jogi Osztály	igazgatási referens
Langbein Sándor	Műszaki Biztonsági és Hajózási Szolgálat	energetikai ügyintéző 1
Vincze Laura	Kommunikációs Önálló Csoport	PR referens
Sári István	Balatoni Szakaszmerőnökség	területi felügyelő 2
Titcz János	Műszaki Biztonsági és Hajózási Szolgálat	matróz 1
Orsós János	Balatoni Szakaszmerőnökség	létesítményüzemeltető 1
Kohon Zsigmond	Székesfehérvári Szakaszmerőnökség	gépkezelő 1
Czille Róbert	Székesfehérvári Szakaszmerőnökség	gépkezelő 1

ÚJ BELÉPŐINKNEK GRATULÁLUNK, MUNKÁJUKHOZ SOK SIKERT KÍVÁNUNK!

NYUGDÍJBA VONULÓ MUNKATÁRSUNK

Horváth László Vízügyi és Öntözési Osztály vízrendezési referens

LACI MÁRCIUS 15. ALKALMÁBÓL „SZAKTERÜLETI ÉREM” FŐIGAZGATÓI ELISMERÉSBEN RÉSZESÜLT.
Az elismeréséről a 28. oldalon bővebb tudósítás olvasható.

A JÖVŐRE TARTALMAS NYUGDÍJAS ÉVEKET ÉS JÓ EGÉSZSÉGET KÍVÁNUNK!

KINEVEZETT MUNKATÁRSUNK

.2026 márciustól a **Közgazdasági Osztály Költségvetési Csoportjának** élén változás történt. Kövi Gyuláné Judit nyugdíjba vonulását követően a jövőben **Sarkadi Zoltán kiemelt funkcionális referensként** látja el a csoportvezetői feladatokat. Zoli 2014 októbere óta dolgozik Igazgatóságunkon. Eleinte közfoglalkoztatotti státuszban, majd rövid időn belül közalkalmazottiba átkerülve a Számviteli Csoport számviteli referenseként felelt - elsősorban - az eszköz nyilvántartásért és könyvelésért. 2025 nyaratól párhuzamosan látta el korábbi feladatait, segítette Juditot a csoportvezetői tevékenységek elvégzésében egészen sétáló idejének kezdetéig.

ZOLI KINEVEZÉSÉHEZ GRATULÁLUNK, ÚJ MUNKAKÖRÉHEZ SOK SIKERT KÍVÁNUNK!

ELISMERÉSEK NEMZETI ÜNNEPÜNKÖN ÉS A VÍZ VILÁGNAPJÁN

HORVÁTH LÁSZLÓ A VÍZRENDEZÉSI ÉS ÖNTÖZÉSI OSZTÁLY VÍZRENDEZÉSI REFERENSE A VÍZ-ÜGYI ÁGAZATBAN TÖBB MINT 40 ÉVEN KERESZTÜL VÉGZETT KIEMELKEDŐ, MAGAS SZÍNVONALÚ MUNKÁJÁNAK ELISMERÉSEKÉNT, NYUGDÍJBA VONULÁSA, VALAMINT NEMZETI ÜNNEPÜNK, MÁRCIUS 15-E ALKALMÁBÓL „**SAKTERÜLETI ÉREM**” **FŐIGAZGATÓI ELISMERÉSBEN RÉSZESÜLT.**



Laci 40 év során számos árvízvédekezésben részt vett mind a Dunán, Tiszán és Sión egyaránt. 2010-2011-ben szakcsoport-vezetőként segítette a Torna-patak vörösiszap-szennyezésekor a környezeti kárelhárítást.

Feladatait mindig komolyan vette, példaértékű elhivatottsággal teljesítette. Több évtizedes szakmai múltjával segítette mind szakmai, mind gyakorlati oktatásokkal az igazgatóság kezdő mérnökeinek beilleszkedését és tapasztalatszerzését. Munkáját a pontosság és a magas színvonal jellemezte.

Szakmai felkészültsége, rátermettsége, precizitása, személyisége olyan kollégává tette, aki mindenki számára követendő példa lett, örömmel lehetett vele együttműködni. Hiányozni fog közösségünkől, de kívánunk neki minden jót élete új szakaszára!!

KOMÁROMI MIKLÓS A BALATONI SZAKASZMÉRNÖKSÉG TERÜLETI MŰSZAKI ÜGYINTÉZŐJE A VÍZ-ÜGYI ÁGAZATBAN 13 ÉVE VÉGZETT KIEMELKEDŐ MUNKÁJA ELISMERÉSEKÉNT A VÍZ VILÁGNAPJA ALKALMÁBÓL **FŐIGAZGATÓI OKLEVÉL ELISMERÉSBEN RÉSZESÜLT.**

Miklós a Balatoni Szakasz mérnökség karbantartási feladataiban meghatározó személyiség, legyen az magasépítési tevékenységet, épület felújítást vagy kertrendezést igénylő munka. A munkagépek és munkaeszközök jó állapotban tartása is az ő felelősségi körébe tartozik, amelyet kiemelkedően lát el. Árvízi védekezés idején szakmai részvételével a fentiekén kívül fontos szerepet játszott a döntéshozók készítéseiben és a fizikai munkát végző csoportok irányításában. A Paksi Atomerőmű alacsony dunai vízálláshoz kapcsolható védekezési feladataiban a gépészeti háttér meghatározóan az ő tudásán alapul.

Megbízható kolléga, munkájának színvonala és lojalitása példaértékű. A gépészeti feladatok és a védekezési tevékenységek során nyújtott szaktudása az Igazgatóság számára kiemelkedő értékkel bír.



Gratulálunk az elismerésekhez!

AZ ELMÚLT IDŐSZAK OKTATÁSAI

Írta: Nagyné Nokta Judit

Az eddigi gyakorlatot követve, az idei év is a képzések tervezésével kezdődött. Az egységek igényei alapján összeállított, 2026. évben indokolt, „külsős” képzéseket tartalmazó terv a Kormányzati Képzésszervezési Központ (KKSZK) portáljára feltöltésre került. A 15 tervsoros, 23 millió forint összértéket meghaladó tervet a kormányzat megvalósíthatónak minősítette. Felhívom figyelmüket, hogy az egyes beszerzési eljárások megindítása, kizárólag igazgatói döntést követően lesz lehetséges. A képzési közbeszerzési eljárások lebonyolítása során számíthatunk együttműködő segítségükre.

A „külsős” képzéseken túl – a kormányrendelet szerinti továbbképzési kötelezettségnek eleget téve – elkészült az Igazgatóság másik képzési terve is. Az OVF képzési kínálatából munkatársaink 107 féle – e-learning, jelenléti, online-jelenléti és tréning-jellegű – képzésre jelentkeztek. Az e-learning képzéseket négy időszakban lehet majd teljesíteni, április 13-tól kezdődően. Azt, hogy a választott képzést, ki, melyik időszakban végezheti majd el, az OVF Továbbképzési Osztálya határozza meg és a képzések teljesíthetőségéről e-mail értesítést küld.

A gárdonyi Vízügyi Oktatási Központban megvalósuló – jellemzően humánpolitikai, informatikai, térinformatikai, vízrajzi és vízgyűjtő-gazdálkodási témájú – jelenléti képzésekre a résztvevők felkérdezése megtörtént. A jelenléti képzések sora az oktatási referensek képzésével kezdődött, hiszen a továbbképzési rendszer működtetése és a képzési feladatok ellátása is egyre több kihívás elé állít bennünket.

Az idei évben is kötelező a szolnoki Karcagi Gábor Árvízvédelmi Gyakorló pályán szimulációs gyakorlatokat végezni. A műszaki irányítói valamint az őrsemélyzeti „A” és „B”, a vízrajzi és a gépészeti képzéseken túl, idén lehetőség nyílik leendő oktatóink felkészítésére is, így hamarosan már hét kollégánk képezheti tovább a társ vízügyi igazgatóságok műszaki irányítóit és őrsemélyzetét.

Az alap- és középfokú kollégák részére, szakmai fejlődésük elősegítése érdekében, hat darab belső képzést hirdettünk meg, amelyek időpontjait igyekszünk a fenntartási munkálatokhoz, a szabadságolásokhoz és az őszi felülvizsgálatokhoz igazítani.

Két munkatársunk vállalta, hogy meglévő képesítései mellé további végzettséget szerez. Kiemelt funkcionális referensünk keresztfelében kezdte meg tanulmányait a Nemzeti Közzolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Katasztrófavédelmi Intézeténél, kritikusinfrastruktúra-védelmi biztonsági összekötő szakirányú továbbképzésen. A Szekszárdi Szakasz mérnökség területi műszaki ügyintézője a felnőttképzésbe kapcsolódott be, a Budapesti Szakképzési Centrum Than Károly Technikum és Szakképző Iskola vízügyi technikus szakmai képzését megkezdve.

Nagy örömeinkre – az elmúlt években a szakmai osztályainkon nyári gyakorlatot teljesítő bugátos tanulók részt vettek az OVF által megrendezett 2026. évi Országos Szakmai Tanulmányi Verseny I. fordulóján. A diákok szereplése büszkeségre adhat okot, hiszen négyen is sikeresen továbbjutottak az áprilisban Baján megrendezésre kerülő döntőbe. Szurkoljunk együtt a sikeres szereplésükért!

Láthatjátok, a háttérben a munka gőzerővel folyik, ebből kifolyólag, egy biztos: az idén senki sem fog unatkozni, hiszen bőven lesz alkalom az ismeretszerzésre.

Eredményes tanulást és sok sikert kívánok mindenkinek!

VÍZ VILÁGNAPI PROGRAMOK

SZÁMOS PROGRAMMAL ÉS IGEN VÁLTOZATOSAN ÜNNEPELTÜK IDÉN A VÍZ VILÁGNAPJÁT.

GYERMEKPROGRAMOK

Fejér vármegyében új kezdeményezéssel kerestük meg az iskolákat és óvodákat: a kicsiknek teremdíszítő versenyt hirdettünk, a nagyobbakat pedig arra igyekeztünk rávenni, hogy tervezzék meg az osztály Víz Világnapi logóját, melyből a legkreatívabb mű kulacsgrafika formájában testesül meg. Minket is meglepett, milyen aktívak voltak az osztályok: sokszáz fotó vagy videó bizonyította, hogy a gyerekek és pedagógusai - időnként még a szülőket is bevonva - igazi vízi világot teremtettek környezetükben.

A **Balatoni Szakasz mérnökség** szintén számos gyermeket megmozgatott. Szakter Roland kollégánk óvodai csoportoknak tartott játékos előadásokat az oviban, a zsilipek körüli közösségi téren pedig szintén vendégül láttak óvodásokat és hét iskolás csoportot, akik a kijelölt állomásokon a kollégák irányításával játszhattak, előadásokat hallgathattak, felmehettek a Vízvédelem hajóra vagy drónos légifotó szereplői lehettek.

Kollégáink gyermekei körében pedig rajzpályázatot hirdettünk, a beérkezett rajzok sok esetben megmutatták, hogy a vízügyes szülők munkája a gyermekeket is inspirálja: megörökítették a víz körforgását, a hódok munkáját, akik gyakran okoznak fejtörést a vízgazdálkodásban, de érkezett rajz egy torlasz eltávolítását végző munkagépről is!

MUNKATÁRSAINK

A Víz Világnapját programokkal színesítettük az Igazgatóságon: kollégáink kvízzjátékban vehettek részt, kis jutalomért cserébe nyomozhattak az épületben vízcseppek után, a környezettudatosság és újrafelhasználás jegyében csereberélhettek használt könyveket – mindezt kékbe öltözve.

MAGYAR HIDROLÓGIAI TÁRSASÁG

A Magyar Hidrológiai Társaság is ünnepelt. Székesfehérváron a területi szervezet az ünnepi előadást Kontár Nándor mederőr kollégánk előadásával színesítette, aki szabadidejében profi alpin hegymászó és ehhez mérten meglehetősen extrém élményeit osztotta meg a jelenlévőkkel.

Dunaföldváron a Beszédes-nap részeként Megulesz Gabriella kolléganőnk „Az esélyt teremtő víz” címmel tartott előadást iskolásoknak, valamint több emlékező szervezet a hagyományokhoz híven megkoszorúzta Beszédes József vízépítő mérnök szobrát. Több helyen megrendezték az elmaradhatatlan rajzversenyeket is.



Kontár Nándor előadása az MHT Víz Világnapi ünnepi előadóülésén (interjú a 21. oldalon)

SZAKMAI ELŐADÁSOK

A Székesfehérvári SC Bugát Pál Technikumban Virág Imre, az Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály vezetője tartott előadást az iskola által szervezett egész napos Víz Világnapi programorozat részeként, megismertetve a diákokat a vízgazdálkodás feladataival.

A Balatoni Fejlesztési Tanács a szakma legfontosabb és legjelesebb szervezeteinek részvételével tartotta Víz Világnapi konferenciáját. Részt vett és előadott az Energiaügyi Minisztérium, A HungaroMet Zrt., a HUN-REN Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, az MTA-BME Vízgazdálkodási Kutatócsoport, a DRV Zrt. és a Vízterv Environ Kft. Igazgatóságunkat Horváth Angéla igazgató asszony képviselte „Vízügyi fejlesztési tervek a Sió-csatornán” című előadásával.

Köszönjük minden kolléga munkáját, aki a programokkal tartalmassá és emlékezetessé tette az idei Víz Világnapját!



Drónos légifotó a Balatoni Szakasz mérnökség Víz Világnapi rendezvényén - gyerekek a kilátóponton

GYERMEKEK A VÍZ VILÁGNAPJÁN

SZÖVEGES ÉS KÉPES BESZÁMOLÓK

BALATONI SZAKASZMÉRNÖKSÉG

A Balatoni Szakasz mérnökség munkatársai is kitettek magukért a Víz Világnapján, hogy minél több tókönyéki gyermeknek szerezzenek örömteli perceket, miközben bemutatták a vízügy feladatait.

A Balatonvilágosi Szivárvány Óvoda mindhárom csoportja érdekes, játékos bemutatón vett részt. A legnagyobb csoportszobát meglepő eszközök foglalták el: a felfújható merülőfal és a különféle vízminőségvédelmi eszközök. Természetesen nem maradhattak el a játékok sem: a medencéből mágneses horgászbottal ki kellett szedni a fémet, hálóval pedig a műanyagokat, vigyázva, hogy a vízi élőlények bent maradjanak. Egy akváriumnyi vízbe olajat öntöttünk, és a gyerekek beleszórhatták az olajfelszívó anyagot, így a játék végére megtisztították a vizet.

A Balatonvilágosi Szivárvány Óvoda nagycsoportja a zsilipeket járta be: megtudhatták, hogyan működik a hajózárszilip, felmehettek a felújított Vízvédelem hajóra, ahol mindenki megtekerhette a kor-

mányt. Lelkesen integettek a drónnak, és a drónhajónak, végül nagy élményekkel tértek haza.

Az iskolásoké volt a terep a Balatoni Szakasz mérnökség nagyrendezvényén március 23-án, hétfőn. Hét osztály járhatta be szervezeten 6 állomáson keresztül a kikötőt és az üzemviteli területet. Az osztályokat két csoportra osztottuk, így minden helyszínen 14 csoporttal foglalkoztak a kollégák. A rendezvény egész nap tartott. Megnézhették a Vízvédelem hajót, a vízminőségvédelmi eszközöket, és a zsiliprendszerrel is meghallgathattak előadást. A nagyobbak saját filmjeiket tekintették meg, a kicsik pedig szívesen játszottak a vízi játékokkal. A drónos csoportkép, és a drónhajó is nagy sikert aratott. A kollégák ugyan kellemesen elfáradtak, de az utolsó csoportnál az egyik másodikos kislány ezt mondta: "Ez a legjobb kirándulás, ahol voltam!" - ez pedig mindenkinek igazolás volt arra:

MEGÉRTE!



TEREMDÍSZÍTÓ VERSENY ÓVODÁKNAK ÉS ISKOLÁKNAK



**Munkácsy Mihály Általános Iskola,
Székesfehérvár— 2.A**



**Székesfehérvári Gyöngyvirág Óvoda Püspökkertvárosi
Tagóvodája, Székesfehérvár—Napocska csoport**



**Zöldliget Magyar-Angol Két Tanítási Nyelvű Baptista
Általános Iskola és Gimnázium, Velence— 3.A**



**Sárbogárdi Zengő Óvoda,
Sárbogárd—Mazsola csoport**



**Székesfehérvári István Király
Általános Iskola, Székesfehérvár—4.B**



Rácalmási Manóvár Óvoda és Bölcsőde, Rácalmás—Katica csoport

VÍZÜGYES GYEREKEK ALKOTÓPÁLYÁZATA



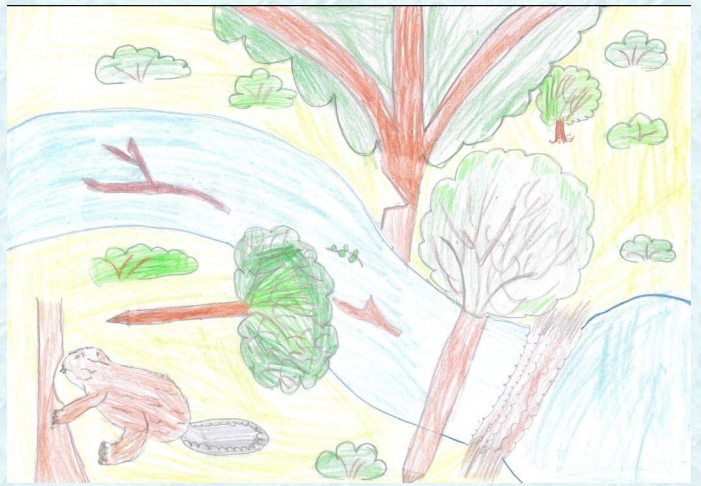
Verebélyi Nimród (6 éves) - Torlaszbontás
Szülő: Verebélyi Viktor



Páhy Ábel (3 éves) - Bálna
Szülő: Páhy Dávid



Balogh Pap Benjamin (4 éves) - Balatoni Strand
Szülő: Pap Sándor



Faludi Ákos (10 éves) - A hód munkája
Szülő: Faludiné Kocsis Anikó



Hersics Mátyás (8 éves) - A víz körforgása
Szülő: Hersicsné Biber Judit



Geosits Dániel (6 éves)
Szülő: Geosits Réka

VÍZÜGYES GYEREKEK ALKOTÓPÁLYÁZATA



Fodor Csanád Zétény (6 éves) - A víz körforgása
Szülő: Fodorné dr. Vitos Edina

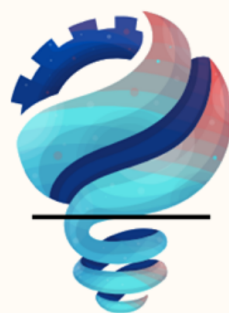


Tóth Anita Lili (18 éves)
Szülő: Bíró Katalin

Gratulálunk minden gyermeknek, pedagógusnak és szülőnek!

ALKOTÓ VÍZÜGY

2026-BAN ÚJRA

ALKOTÓ
VÍZÜGY

INNOVÁCIÓS PÁLYÁZAT 2026

NÁLAD VAN A KÖVETKEZŐ ÖTLET?

HATÉKONYABB
MUNKA?

ÚJ MÓDSZER?

KREATÍV
MEGOLDÁS?

Lehet **nagyszabású**, de lehet csak egy **apró újítás**, egy **jó gondolat**, mely sokat lendíthet a munkánkon, általa fejlődhet szakmánk vagy megvalósulásával egyszerűen csak jobban érezzük magunkat.

Mutasd meg, **pályázz**, mert minden értékes gondolat számít!

Az ötleteket egész évben várjuk az
innovacio@kdtvizig.hu e-mail címre.

LEADÁSI HATÁRIDŐ: **2026. NOVEMBER 15.**

A legjobb ötletek megvalósulnak és jutalmat érnek.

INNOVÁCIÓ • ÉRTÉKTEREMTÉS • KREATIVITÁS

ÁRVÍZI NAPLÓ

Írta: Fábián Janka

ÉLD ÁT AZ 1838-AS DUNAI JEGES ÁR MINDEN-NAPJAIT EGY SZÉPIRODALMI MŰ KERETÉBEN.

Történelmi regény hallatán sokan megijednek, hogy a történelemórán olvasott tankönyvi fejezeteket tartják majd újra a kezükben. Azonban, ez a műfaj ennél sokkal több. Elkalaúzolnak bennünket a régi időkbe miközben romantikával, kultúrával, kalanddal és érzelmekkel ötvözik. Pontosan ilyen színes regényeket ír Fábián Janka, aki történelem iránti rajongását és pedagógiai tapasztalatait felhasználva repít minket vissza magyar történelmi szakaszokba. Ezzel a könyvajánlóval, az *Árvízi napló* című regényét szeretnénk bemutatni, ami Vízügyesként egy különleges olvasmányt nyújthat. A történet központi szereplője Griber Vilma, akivel kamaszkorában már találkozhatunk az író *Cholera-napló* című könyvében. Az *Árvízi napló* cselekménye hét évvel később 1838 tavaszán játszódik és Vilmát már egy megkomolyodott hölgy szerepében ismerhetjük meg, aki épp elvesztette jegyesét. Főhősünk a rohamosan fejlődő Pesten kap befogadást, ahol baljós előjeleket észlelnek a közelgő jeges árral kapcsolatban. Az előrejelzések ellenére a lakosok nem törődtek a fenyegető veszély közeledésével és a készültség alulmarad. A balszerencsétlenség megtörténik és 1838. március 13-án a jeges Duna vize elönti a várost.

Vilma szemszögéből követhetjük a megrázó eseményeket, amit az író elképesztően látványos módon kelt életre. Mintha mi is jelen lennénk és látjuk a Duna felszínén sodródó jégtáblákat, az összeomló házakat, rémült és tehetetlen embereket vagy éppen azokat, akik még a bajban is a hasznót lesték. A kor kulturális életébe belépve találkozhatunk az 'árvízi hajóssal' Wesselényi Miklóssal, Landerer Lajossal és Vásárhelyi Pállal.

A naplót február 15-től március 13-ig, majd pár nap kihagyással március 18-tól olvashatjuk tovább, miközben a főszereplő szemszögéből idézhetjük fel az átélt katasztrófát.

Néhány óra alatt elolvasható, érdekes, de mégis könnyed szórakozást és kikapcsolódást nyújtó kisregény, ami közben ismereteket szerzünk egy nevezetes történelmi eseményről.

