



DRÁVÁTÓL A BALATONIG

A DÉL-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG IDŐSZAKI LAPJA

2020 | I.

A tartalomból:

Új vezető a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság élén

A Víz Világnapja, 2020. március 22. – online szakmai előadások a „VÍZ ÉS KLÍMAVÁLTOZÁS” jegyében

A Balaton déli parti kisvízfolyások védképességének javítása projekt

A beruházás tapasztalatai az Ordacsehi szivattyútelep felújításáról

A Kapos vésztározó üzemeltetési tapasztalatai

Tartalom

KÖSZÖNTŐ

BENCS Zoltán

Előszó

3

HÍREK

JUSZTINGER Brigitta

Új vezető a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság élén

4

JUSZTINGER Brigitta

A Víz Világnapja

5

PINCZEHELYI-TÁTRAI Tímea

Összefoglaló a Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács 2019. évi munkájáról

7

JUSZTINGER Brigitta

Együtműködési megállapodást kötött a DDVIZIG és a PTE Természettudományi Kara

8

JUSZTINGER Brigitta

Elérte üzemvízszintjét a Barátúri-tó

9

VÍZTUDOMÁNY

JUHÁSZ Zoltán

A Balaton déli parti kisvízfolyások védképességének javítása projekt ismertetése

10

VÍZ-ÜGYÜNK

HORVÁTH Gábor

Éves hidrometeorológiai tájékoztató – 2019. év

13

HEGEDŰS Gergely

A táskai olajszennyezés esete

26

ERB Zsolt

A beruházás tapasztalatai az Ordacsehi szivattyútelep felújításáról – I. rész

27

JUHÁSZ Zoltán

A Keleti-Bozót-csatorna védképességének javítása

30

HATÁRAINKON TÚL

CSOLCZ István – FONÓD András

A 2020. évi magyar-horvát határvízi tevékenység előkészítése

32

VÍZ-TÜKÖR

JUSZTINGER Brigitta

Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság új vezetője

33

BENCS Zoltán

Szakmai elképzelések és feladatok a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon

34

EGY KIS TÖRTÉNELEM

VÁRADI Nelli

A Balaton-nagyberek Vízitársulat megalakulásának rövid történeti áttekintése

36

TANULUNK

KLEIN Judit

Országos Szakmai Tanumányi Verseny a Dráva Völgye Középiskolában

39

SZEMÉLYI HÍREK

BÁNYAI Andrea

Személyi hírek

40

SZAKMAI SZERVEZETEK HÍREI

BALÁZS József

A vízügyi munkavállalók bérhelyzete

40

SÁGHINÉ JUHÁSZ Ildikó

A Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete 2020. évi I. negyedéves munkája

41

PROGRAMAJÁNLÓ

JUSZTINGER Brigitta

Drávai mobilapplikáció

43

Könyvajánló

44

ÓZDI Annamária

Vers

45

Köszöntő

Előszó

BENCS Zoltán
igazgató

Tisztelt Olvasók!

Nagy megtiszteltetés köszöntőt írni a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatójaként Önöknek kedves érdeklődők, Nektek kedves kollégák, barátaim. Örömmel teszem.

Harminckét éve dolgozom az ágazatban, miközben csodálattal figyeltem az idősebb munkatársak elkötelezettségét, szaktudását, tapasztalatát. Kérdéseket tettünk, tettem fel Nekik és Ők mindig válaszoltak. Drága sorstársaim, akik hasonló vagy jelentősebb idejű „múlttal” rendelkeztek, el kell fogadnunk, még ha a tükörnek nem is hiszünk, ma már tőlünk kérnek tanácsot és gyakran kerülünk döntéshelyzetbe.

A DDVIZIG-nél eltöltött 25 év tapasztalataival kezdtem meg a 2020. újévet vagy esetleg az új évtizedet, az új feladatokkal. Újult erővel és elszántsággal hívlak benneteket a vízügyi ágazatot érintő feladatok szakszerű, pontos megelégedettséget eredményező ellátására.

A Vízügyi Igazgatóságok fennállásuk óta mindig a társadalom által megfogalmazott igényeket és feladatokat szolgálták ki és hajtották végre. Ezzel a „szolgáltató” alázattal és odafigyeléssel tesszük meg az ár- és belvízvédelmi beavatkozásainkat, és a lehető legnagyobb odafigyeléssel igyekszünk megvédeni a lakosság értékeit a vízkártól. A villámárvíz fogalmát 10-20 év tapasztalata vezette be a szakmába és a köztudatba egyaránt, többnyire kisvízfolyásokon jelentkező, nagyintenzitású csapadék a kiváltó ok. Helyi vízkárként kezeli a szakma ezt a jelenséget, védekező az érintett önkormányzat. Az önkormányzatokkal, a járásokkal és a kormányhivatalokkal



napi szintűnek kell lennie a kapcsolatunknak, mert a segítségnyújtásnak, műszaki irányításnak azonnalinak kell lennie, azaz csak egy kicsit kell gyorsabbnak lennünk, mint a villám.

Az öntözésfejlesztés kiemelt stratégiai pont az ország számára-, és ezzel a mi tevékenységünkben is. Az öntözési igények felmérése, esetleg ösztönzése a legfontosabb feladataink közé tartozik

a működési területünkön.

Talán újnak mondható feladat az aszály- és aszálykár mérséklése, illetve védekezési feladatok ellátása.

Nagyon jelentős aszálymonitoring-rendszer kiépítése van folyamatban a DDVIZIG területén.

Csak három témát érintettem, s még kellene beszélni a többi tevékenységeinkről is, de azt hiszem, az már nem egy köszöntő része.

A Víz Világnapjának megünneplésére készülve – melynek témája a Víz és a Klímaváltozás – többek között ezekben a témákban is készültünk előadásokkal március 25-re tervezett szakmai konferenciánkon, mely a világban zajló koronavírus-járvány megelőzése érdekében elmarad.

A Víz Világnapjára tervezett szakmai előadások online formában lesznek elérhetőek honlapunkon és hivatalos FB-oldalunkon.

Az idei Víz Világnap mottójával: Mindenkinek van feladata! – hívjuk fel a figyelmet a felelősségteljes cselekvésre és együttgondolkodásra.

Hírek

Új vezető a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság élén

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

Az eddigi igazgató, Márk László nyugdíjba vonulását követően, 2020. január 1-től Bencs Zoltán vezeti a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságot.

A szakember területi vízgazdálkodóként végzett 1985-ben, s attól kezdődően folyamatosan szerzett tapasztalatot és gyarapította tudását a vízügygel foglalkozó szervezeteknél, többnyire azok vezetői szintjein. Kinevezésével most az ország harmadik legnagyobb területéért felelős vízügyi igazgatóság első számú vezetője lett.

Bencs Zoltán 2020. január 1-től áll a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság élén, Magyarország belügyminiszterének kinevezése alapján. Beiktatására január 9-én, az Országos Vízügyi Főigazgatóság vezetője, Láng István főigazgató jelenlétében került sor.

Az új vezető programjának sarokpontja: a vízbiztonság kialakításának hosszú távú koncepciója a területi sajátosságok figyelembe vételével. A vízgazdálkodás szakmai koncepcióját alapvetően meghatározzák a klímaváltozás következményei. A vízjárás szélsőségeinek, a víztöbblet (árvíz, jeges árvíz, belvív), és a vízhiány (aszály), valamint az ezekből fakadó vízminőségi problémák kezelése új megközelítést kíván. A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság területén a védvonalak (Drávai védvonal, Dunai védvonal) megfelelő állapotúak. Az új igazgató szerint a továbbiakban is a veszély- és kockázat mértékéhez illesztett vízgazdálkodásra van szükség.



Az Igazgatóság a Dráva, a Duna és a Balaton által határolt területen végzi tevékenységét, pécsi központtal. Közel 10.000 km² kiterjedésű működési területéhez jórészt Baranya- és Somogy megye, valamint Tolna megye egy kisebb része tartozik, 527 településsel és 700 ezer lakossal. A sűrű vízfolyáshálózat - hossza közel 3500 km -, és a dombvidéki jelleg miatt a területen több mint 700 tó helyezkedik el. Az Igazgatóság kezelésében a Duna és a Dráva mentén összesen 107,3 km árvízvédelmi fővédvonal szolgálja az elöntések elleni védelmet.

A belvívmentesítést három belvívvédelmi szakaszon a Dráva, a Duna mellett és a Balatonnál 12 szivattyútelep segíti, ezek összes kapacitása 15,2 m³/s.

Az igazgatói poszt jelentős felelősségi körrel jár.

A DDVIZIG főbb feladatai közé tartozik a vízkárelhárítás, az ár- és belvívvédelem, a szakigazgatási feladatok, vízi művek vagyonkezelése, vízrajzi feladatok végzése. A tevékenységek szintén jelentős területe a közfoglalkoztatás, a fejlesztési

projektek lebonyolítása, a magyar-horvát viszonylatban adódó határvízi feladatok menedzselése, illetve számos eseti vállalkozás felügyelete, megvalósítása.

Bencs Zoltán három gyermek édesapja. Több szakmai, társadalmi díj tulajdonosa. Legutóbb 2014-ben Miniszteri Elismerő Oklevéllel jutalmazták.

A Víz Világnapja

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs

Titkárság



A Víz Világnapja – március 22.

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, és legelső alkalommal egy évvel később, 1993-ban tartották meg.

Az idei Víz Világnap fókuszában a klímaváltozás áll, jelmondata:

VÍZ ÉS KLÍMAVÁLTOZÁS.

Ebből az alkalomból a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya és Somogy Megyei Területi Szervezetei Víz Világnapi ünnepséget terveztek 2020. március 25-én (szerdán), a Somogy megyei Baracson. Igazgatóságunk a két szervezettel közösen alkotói pályázatokat is meghirdetett a "Víz és klímaváltozás" jegyében, a "Mindenkinek van feladata" jelmondathoz kapcsolódóan, óvodás csoportok, általános iskolások, középiskolások, valamint felsőfokú oktatási intézménybe járó diákok számára.

A Víz Világnapi eseményeink: kiállítás-menyitóiink a barcsi Dráva Múzeumban-, valamint szakmai konferenciánk Barcs Város Önkormányzata Dísztermében – a koronavírus elleni védekezés érdekében – elmaradnak.

Az alkotói pályázat eredményhirdetését – március 25-én, 9 órára terveztük a barcsi Dráva Múzeumba-, ahol kiállítás nyílt volna a legsikeresebb alkotásokból. Ez egy későbbi időpontban fog megvalósulni.

A díjazott pályaműveket bemutatjuk lapunk következő számában, valamint honlapunkon (www.ddvizig.hu) és a DDVIZIG hivatalos facebook oldalán (<https://www.facebook.com/ddvizig/>) is.

A Dráva Múzeum emeletén szintén egy későbbi időpontban nyílik majd meg a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vízügyi kiállítóterme, ahol az 1880-as évektől napjainkig mutatjuk be a vízügyi relikviákat: a vízügyben használatos tervezési-, mérési-, hajózási-, árvízi védekezési eszközöket, valamint a mindennapos munka során előforduló dokumentációkat. A kiállítás érdekessége egy interaktív, 3D-s domborzati térkép – homokra vetítve. A vetítés során a homok felszíne megelevenedik és élő, mozgó térkép jön létre egy „kiterjesztett valóság-asztalon,” amelyet a látogatók is formázhatnak majd.

A Víz Világnapjára tervezett szakmai előadások – melyek fókuszában a "Víz és klímaváltozás" áll – online formában lesznek elérhetőek honlapunkon (www.ddvizig.hu) és hivatalos FB-oldalunkon (<https://www.facebook.com/ddvizig/>).

Az idei Víz Világnap mottójával: Mindenkinek van feladata! – hívjuk fel a figyelmet a felelősség-teljes cselekvésre és együttgondolkodásra.

VIZEINK VÉDELMEVEL TEGYÉL A KLÍMAVÁLTOZÁS ELLEN!

MINDENKINEK VAN FELADATA



UN WATER
MÁRCIUS 22
VÍZ
VILÁGNAP

2020 Víz és klímaváltozás

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

www.vizvilagnap.hu
www.worldwaterday.org

Összefoglaló a Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács 2019. évi munkájáról

PINCZEHELYI-TÁTRAI Tímea

TVT titkár, vízminőség-védelmi referens

Vízvédelmi és Vízugyjtő-gazdálkodási Osztály

A Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács (DDTVT) 2019. évi tevékenységét a vízgazdálkodási tanácsokról szóló 1587/2018. (XI. 22.) Kormányhatározatban foglaltaknak, a Szervezeti és Működési Szabályzatának és az éves munkatervének megfelelően, a megyei önkormányzatokkal összehangoltan végezte. Tevékenységi körében elősegítette a területi szintű vízgazdálkodás szakmai feladatok egységes végrehajtását, valamint a vízügyi tervezés, a vízépítés és a szolgáltató tevékenység összehangolt működését. Véleményezte, értékelt és közvetítette a térség vízgazdálkodását érintő terveit, programjait, javaslatait és társadalmi elvárásait.

A Tanács taglétszáma 25 fő, elnöke Nagy Csaba országgyűlési képviselő.

Az elfogadott éves munkaterv szerint a Tanács a 2019. évben kétszer ülésezett, megvitatta az aktuális félévben felmerülő szakmai problémákat és jogszabályi változásokat, mely változások következtében a Tanácsba újonnan delegált szervezetek képviselőit is beiktatták. A tagok részletes ismertetést kaphattak a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság folyamatban lévő, illetve aktuálisan befejezett projektjeiről is. A tavalyi évben a tagi változások mellett a Szervezeti és Működési Szabályzat módosítására/aktualizálására is sor került.

A Tanács feladatai teljesítésének elősegítése érdekében működteti két állandó bizottságát, a Baranya Megyei- és a Somogy Megyei Szakmai Bizottságot.

A DDTVT Baranya Megyei Szakmai Bizottsága 2019-ben öt alkalommal ülésezett, összesen 7 db TOP-2.1.3.-15 „Települési környezetvédelmi infrastruktúra-fejlesztések” pályázati felhíváshoz kapcsolódó kérelmet tárgyalta meg és állította ki szakmai véleményét.

A VP6-7.2.1.2-16 „Egyedi szennyvízkezelés” tárgyú pályázati felhíváshoz kapcsolódóan 19 db kérelmet tárgyalta meg.

A TOP-os pályázati kérelmek szakmai értékelését megelőző előzetes szakvélemény kiadását előíró jogszabályváltozások miatt a 2019. évben hét esetben került sor a baranyai szakmai bizottság előzetes szakvéleményének kiadására.

A DDTVT Somogy Megyei Szakmai Bizottsága egy alkalommal ülésezett, 5 db TOP-os pályázati felhíváshoz kapcsolódó kérelem témájában.

Szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolása tárgyában Somogy megyét érintően 2 db kérelem érkezett a Bizottsághoz.

A TOP-2.1.3-16 sz. kiírásra, kifejezetten előzetes vélemény megkérésére, öt esetben adott ki támogatási nyilatkozatot, a Somogy Megyei Szakmai Bizottság tagjainak írásbeli megkeresésével és véleményük megkérésével.

A Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács delegáltjai a Dráva Részvízugyjtő-, a Duna Részvízugyjtő- és a Balatoni Részvízugyjtő Vízgazdálkodási Tanács ülésein is részt vettek.

Mindezzel a Tanács a jogszabályokban előírt kötelezettségeket és az Országos Vízügyi Főigazgatóság felé teljesítendő feladatokat is elvégezte, munkájáról a Titkárság a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság honlapján, valamint a negyedévente kötelezően megjelenő Drávától a Balatontig című elektronikus újságjában nyújtott tájékoztatást a közvélemény számára.

A vízügyi ágazat szempontjából fontos témák megtárgyalásával a Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács 2019. évben is sikeresen hozzájárult működési területén a vízgazdálkodás szakmai feladatainak eredményes végrehajtásához.

Együttműködési megállapodást kötött a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és a Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kara

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs

Titkárság

A DDVIZIG és a PTE TTK közös céljaik megvalósítása és egymás tevékenységének erősítése céljából az idei évtől kezdi meg partnerségét, melyet egy kölcsönös előnyökön alapuló együttműködési megállapodásban rögzítettek.

A közös cél – a kapcsolódási lehetőségek megismerésén keresztül – egymás tevékenységének a népszerűsítése, valamint közös projekt lehetőségek felkutatása: a PTE TTK részéről a tanulmányaikat folytató és diplomát szerzett hallgatók karrierépítésének elősegítése, a hallgatók diplomaszerezést megelőző és azt követő elhelyezkedésének, karrierjük építésének előmozdítása, míg a DDVIZIG részéről a feladatkörhöz kapcsolódó képzési-, továbbképzési igények kielégítése.

A megállapodás 2020-tól határozatlan időre szól, melyben mindkét fél vállalja, hogy a közös érdeklődésnek megfelelő témában megtartandó rendezvényeiken, konferenciáikon, szakmai fórumaikon megjelenést biztosítanak egymás számára, illetve az ilyen rendezvények megszervezésében egymást segítik majd.



Elérte üzemvízszintjét a Barátúri-tó, Baranya megye vízzel és étellel megtelő legújabb tava

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs

Titkárság

Az 53,5 hektáros, 1.280.000 köbméter kapacitású baranyai tározó 2019 nyarán került átadásra Barátúr, Magyarszék és Magyarhertelend határában, az Országos Vízügyi Főigazgatóság és a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság konzorciumának projektjeként. A tározó elsődleges funkciója a vízfolyások vízjárásának egyenletesebbé tétele, a felső vízfolyásszakaszok hordalék-

kainak részbeni visszatartása. A Barátúri-tó – a régió legnagyobb kapacitású tározójaként – mintegy négyezer lakost tud majd hatékonyan megvédeni az árvízi károktól.

A fotókon az üzemvízszintet elérő, vízzel és étellel megtelő Barátúri-tó látható.

Fotók: **Kovács Tibor**



Víztudomány

A Balaton déli parti kisvízfolyások védképességének javítása projekt ismertetése

JUHÁSZ Zoltán

vízrendezési referens

Vízrendezési és Öntözési Osztály

Előzmények

A klímaváltozás a Balaton térségében is érezteti hatását a gyakoribbá váló, hirtelen a területre érkező nagycsapadékok és egyre hosszabbá váló aszályos időszakok, valamint ezek rapszodikus váltakozása formájában, melyek meghatározzák a Balaton vízszintjét, vízminőségét, ökológiai állapotát, ezen keresztül a turisztikai kapacitásokat.

A Balaton szabályozási szintjének emelése a 2000-es évek elejei, valamint 2012 nyarának szélsőségesen alacsony vízállásait követően került előtérbe. A balatoni önkormányzatok, a Balaton Fejlesztési Tanács és az idegenforgalmi szervek részéről fokozott igényként jelentkezett a biztonságosabb vízszinttartás.

Mindezek figyelembevételével a Középdunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint a Balaton medrének és vízkészletének vagyongazdálkodója 2014 júniusában kérelmezte a területileg illetékes vízügyi hatóságnál a hatályos vízjogi üzemeltetési engedély módosítását, a tó felső szabályozási szintjének a korábbi 110 cm-ről 120 ($\pm 5\%$) cm-re történő emelésével.

A Balatonban, mint befogadóban tartósan megemelkedő vízszint befolyásolja a déli parton betorkolló, dombvidéki vízgyűjtőről vizet szállító kisvízfolyások víz- és hordalékszállítási képességét. További problémaként jelentkezik, hogy a vízfolyások depóniáin átszivárgó külvizek a szomszédos berekterületekbe kerülnek, ilyen módon terhelve a vízfolyások mentén húzódó belvízi öblözeteket.

A kisvízfolyások átfogó rendezése az 1960-as és 1990-es évek közötti időszakban történt, az azóta eltelt időszakban a vízfolyások állapotában változás történt. A vízfolyások kiépítési vízhozamának mértékére vonatkozó előírások is változtak, belterületen 3%-os, külterületen 10 %-os.

A vízfolyások jellemzője, hogy az alsó, tóparti települések belterületei felett lévő szakaszai berekterületeken depóniákkal határolt, függő mederrel vannak átvezetve. Ezen szakaszokon – közepes hullámmelés mellett is – minimálisra csökkennek a depóniák magassági tartalékai a duzzasztás hatása miatt, a kisvízfolyások nem képesek szállítani a vízjogi engedélyeikben rögzített, kiépítési vízhozamaikat.

Expedíciós mérések igazolják, hogy a kisvízfolyások vízszállító képessége a töredékére csökkent. Az elmúlt öt évben a függő mederrel érintett szakaszokon elszaporodtak a helyi vízkáresemények, melyek elöntések, depónia meghágások, szivárgások formájában jelentkeztek.

Mindezen előzményekre figyelemmel szükségessé vált a kisvízfolyások átfogó rendezése.

A „Balaton kiemelt turisztikai fejlesztési térség meghatározásáról és a térségben megvalósítandó egyes fejlesztések megvalósításához szükséges források biztosításáról” szóló 1861/2016. (XII. 27.) Korm. határozat (a továbbiakban: Korm. határozat) 2. sz. mellékletében szerepel, az Országos Vízügyi Főigazgatóság feladatellátását is érintő, „a balatoni vízkészlet fenntartható gazdálkodásának, vízhaszná-

latának javítása, a szükséges infrastruktúrális feltételek biztosításával” című húzóprojekt. A húzóprojekt megvalósítása által kitűzött fejlesztési cél az alábbi projektek megvalósításával biztosítható:

- **A Balaton déli parti kisvízfolyások védképességének javítása**

- A Balaton új üzemeltetési rendjéhez szükséges fejlesztések – mederkotrások

- A Balaton új üzemeltetési rendjéhez szükséges fejlesztések – Mélyfekvésű területek feltöltése, partbiztosítások rendezése, vízminőségvédelem fejlesztése.

A rendezéssel érintett kisvízfolyások megrendelői meghatározás alapján a következők:

Keleti-Bozót-csatorna, Jamai-patak, Tetves-patak, Kismetszés-csatorna, Búdösgáti-vízfolyás, Köröshegyi-Séd, Balatonendrédi-patak.

A tervezéssel a VIZITERV ENVIRON Kft. került megbízásra.

A projekt célkitűzései, elvégzett előkészítési munkák:

A projekt célja a medrek vízemésztő képességének a javítása, a medreket határoló depóniák megerősítése, magasítása, víztartó képességük javítása, az érintett

vízfolyások hordalékterheltségének csökkentése, a torkolati szakaszokon a tervezett új partbiztosításhoz illeszkedő kiépítés.

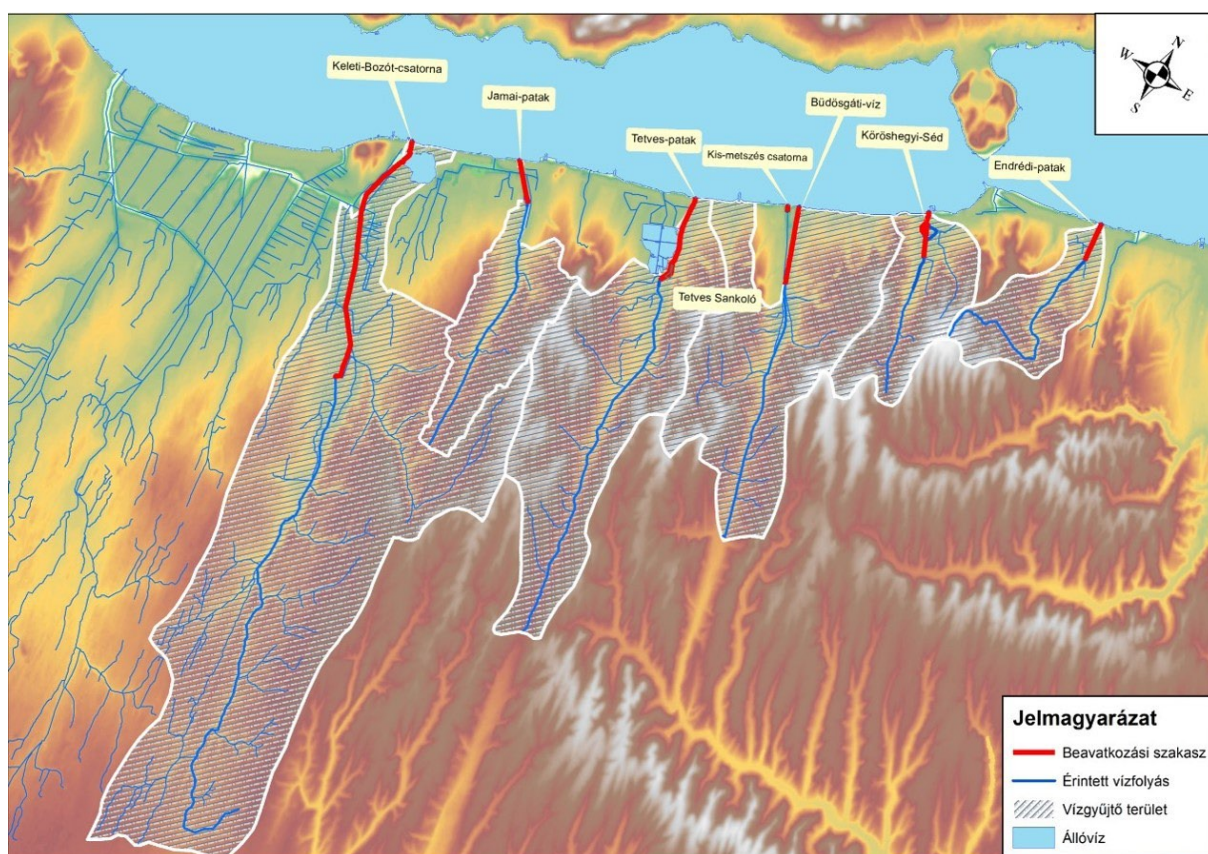
A vízfolyások fejlesztésének tervezésénél általános szempont volt, hogy a mértékadó vízhozam feletti 50 cm-es magassági biztonság szavatolt legyen.

A tervező részére átadásra kerültek a DDVIZIG rendelkezésére álló vízfolyásokra vonatkozó nyilvántartási tervek, vízrajzi adatok, védekezésekre vonatkozó információk, korábbi években elkészült tervek és tanulmányok.

2019. év első negyedévében megkezdődtek a tervezés előkészítő munkái is.

A három projekthez kapcsolódóan a Balaton és parti területek, a Kis-Balaton és a déli kisvízfolyások légi LIDAR-os felmérése megtörtént, a DDVIZIG munkatársainak bevonásával a vízfolyások medreinek és belterületi szakaszainak földi geodéziai felmérése is elvégzésre kerültek.

A tervező a 2019. év folyamán a projekt keretében tervezett műszaki megoldási lehetőségekről egyeztetéseket folytatott az érintett helyi önkormányzatokkal, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósággal, a halastavi érintettség miatt a Balatoni Halgazdálkodási Nonprofit Zrt-vel.



Az év végére elkészültek a hét kisvízfolyás fejlesztésére vonatkozó vízjogi létesítési engedélyezési tervek, melynek tervbírá-lata az év elején megtörtént a DDVIZIG részéről.

A tervezés során meghatározásra került a hidraulikai hatásterület a mindenkori Balatoni vízszint és a vízfolyáson levonuló nagyvízhozam függvénye. A mértékadó helyzet meghatározása, a Balaton, mint befogadó felső szabályozási szintjén (Siófoki víz-mérce „0” pont + 120 cm \pm 5%, abszolút értéke 104,67 mBf. magassági szint) álló Balaton vízszint, és a vízfolyáson érkező mértékadó vízhozam mederbeli lefolyása során az együttes hatás eredményeképpen kialakuló vízszint, a vízfolyás mentén kialakuló vízfelszín görbe alapján történt.

A projektbe bevont vízfolyásokra vonatkozóan a tervezéskor figyelembe vett mértékadó vízhozam belterületen Q3%, külterületen Q10%.

A kisvízfolyások egyeztetett vízgyűjtő területeit és vízhozamait, fejlesztésre tervezett hosszakat a torkolattól számítva az alábbi táblázat tartalmazza.

| Vízfolyás név | Teljes vízgyűjtő terület (km ²) | Mértékadó nagyvízhozamok | | | Fejlesztendő hossz (km) |
|--------------------------|---|--------------------------|------|------|-------------------------|
| | | 1 % | 3 % | 10 % | |
| Keleti-Bozót csatorna | 233 | 14,6 | 10,3 | 6,9 | 13,46 |
| Jamai-patak | 41 | 7,0 | 5,0 | 3,3 | 2,114 |
| Tetves-patak | 98 | 11,5 | 8,2 | 5,3 | 4,809 |
| Büdösgáti-vízfolyás | 78 | 9,9 | 7,0 | 4,6 | 3,565 |
| Kőröshegyi-Séd | 35 | 7,3 | 5,2 | 3,4 | 2,2 |
| Balatonendrédi-vízfolyás | 28 | 5,4 | 3,8 | 2,6 | 2,01 |
| Kismetszés-csatorna* | | | | | 0,34 |

*Kismetszés-csatorna érintett szakasza a Balatonőszödi szivattyútelep nyomócsatornájaként funkcionál, a belvízátemelő szivattyúk kapacitása alapján, mértékadó vízhozama 0,5 m³/s.

Forrás:

VIZITERV Environ Kft. – Érintett kisvízfolyások helyszínrajza, fejlesztés bemutatása

A megtervezett műszaki megoldások jellemzően a belterületi szakaszon sűrűn beépített parti sávban támfal építését, megfelelő szélességű parti sáv rendelkezésre állása esetén tereprendezést, külterületen a vízfolyást határoló depóniák fejlesztését magasítással, fenntartógépek közlekedésére alkalmas szélesítéssel, illetve szükséges mértékű kotrással jelenti.

Kapcsolódó további műszaki megoldások:

- A Keleti-Bozót csatornán szükségessé válik a meglévő torkolati műtárgy átépítése a torkolati szakaszon, külterületen a depóniafejlesztéssel érintett szakaszon koronastabilizáció.
- A Tetves-patak 3+670 – 4+809 km szakaszai között meglévő hordalék visszatartási és a nagyvizek ideiglenes tározási (árvízcsúcs-csökkentési) funkcióját ellátó, rádpusztai sankoló kotrása, sankoló műtárgyfelújítások.
- A Kőröshegy-Séd patak belterületi szakaszhatárán üzemelő Balatonföldvári halastó üzemeltetőjével történt egyeztetés alapján a tó nyugati oldalán meglévő körcsatorna nagyvízhozamok levezetésére történő fejlesztése.

A megtervezett műszaki megoldásokat területi korlátok miatt bővebben nem részletezzük cikkünkben.

További feladatok

A területszerzésekkel kapcsolatos egyeztetések folyamatban vannak, ezután sorban a létesítési engedély megszerzése, a projekt finanszírozásának függvényében a megvalósíthatósági tanulmány aktualizálása, a közbeszerzés kiírása, majd a kivitelezés fog következni.

Víz-ügyünk

Éves hidrometeorológiai tájékoztató 2019. év

HORVÁTH Gábor

osztályvezető

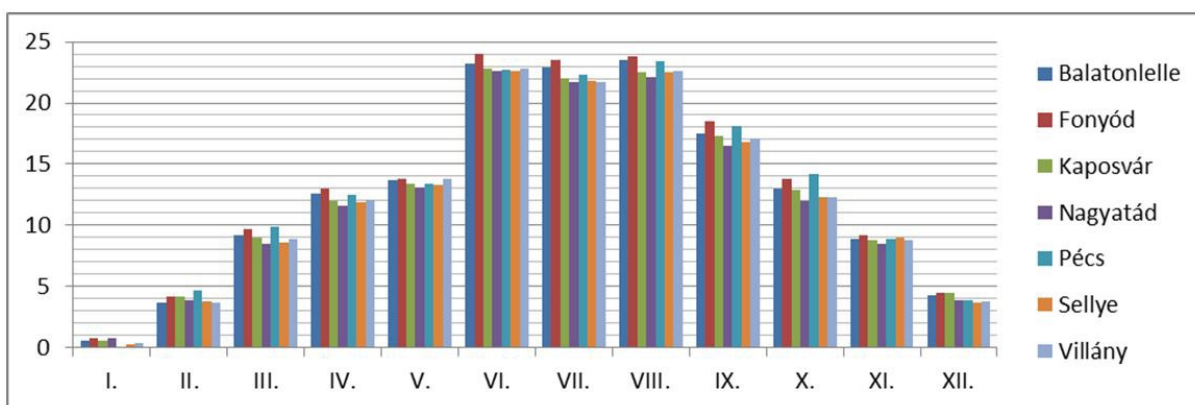
Vízrajzi és Adattári Osztály

Hidrometeorológia:

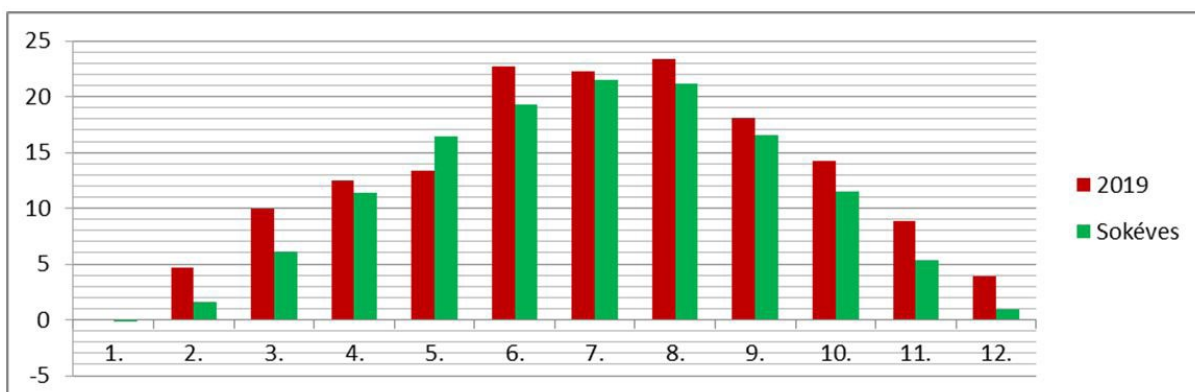
Léghőmérséklet:

Az év a tavalyihoz hasonlóan a szokásosnál jelentősen melegebb volt. A hűvös és csapadékos május kivételével az összes hónap melegebb volt az átlagnál.

Júliusban és augusztusban területről területre eléggé eltérő mennyiségű csapadékot lehetett mérni attól függően, hogy hol volt jelentősebb zivatar. Az átlaghőmérséklet mindkét hónapban kicsivel az átlag felett alakult, de például mindkét hónap közepén jelentősen alacsonyabb léghőmérsékleteket mérhettünk a megszokottnál. A szeptember is melegebb volt a szokásosnál, amely az átlagnál kevesebb csapadékkal társult, különösen a somogyi területeken.



Havi átlaghőmérsékletek alakulása néhány-, az Igazgatóság területén lévő állomáson [°C]



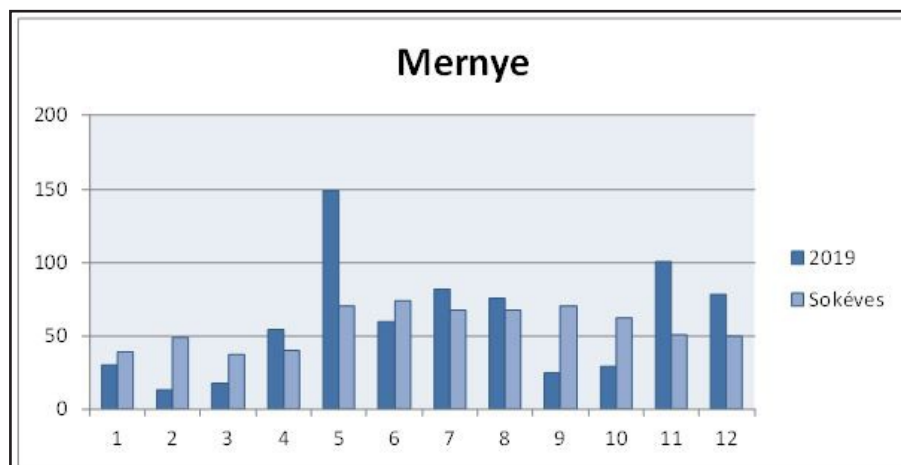
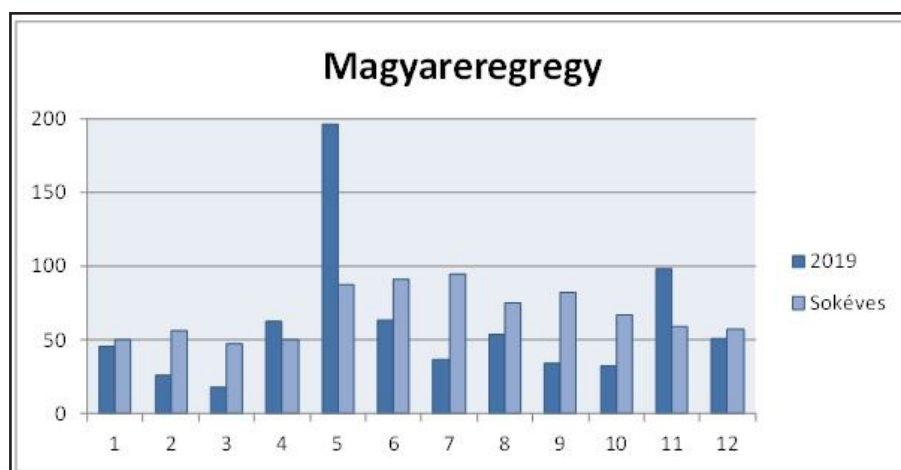
A 2019-es év és a sokéves havi középhőmérséklet alakulása Pécsen [°C]

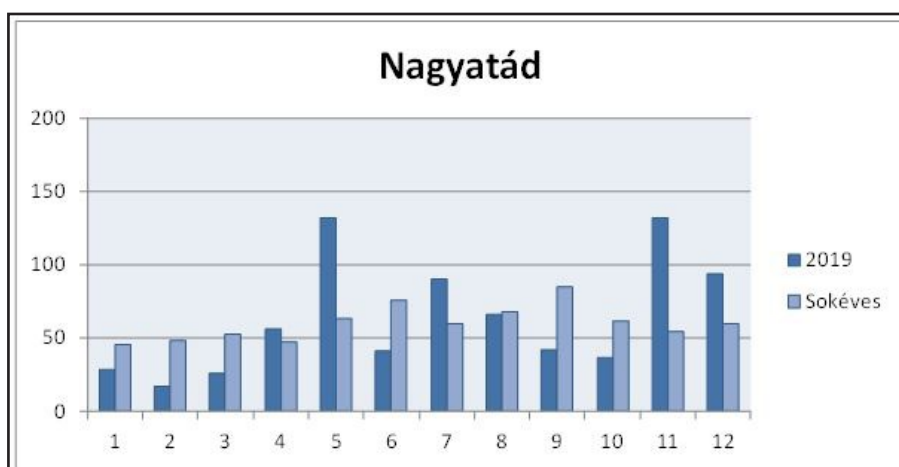
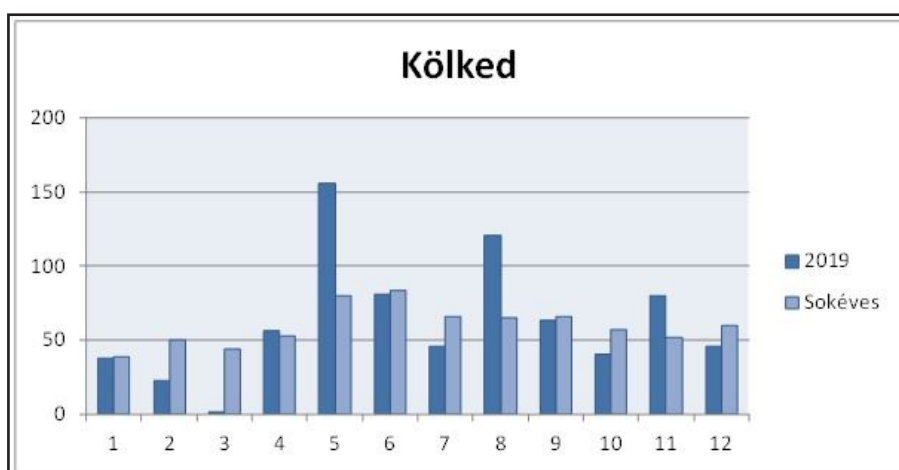
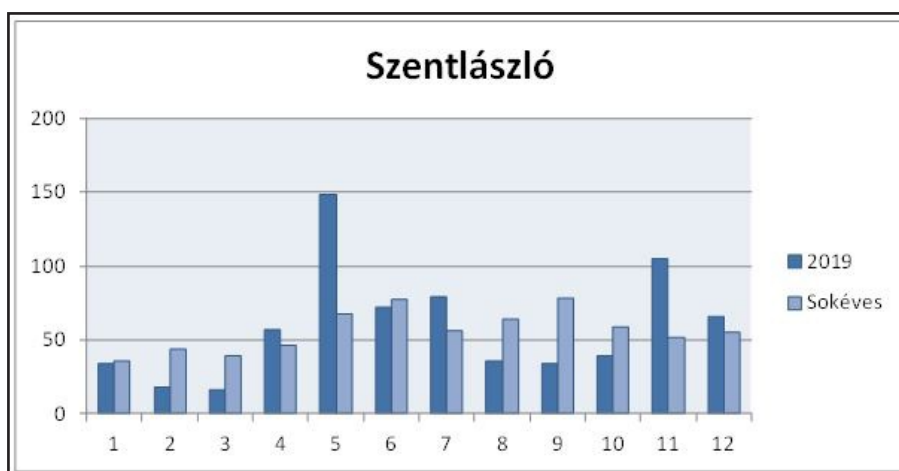
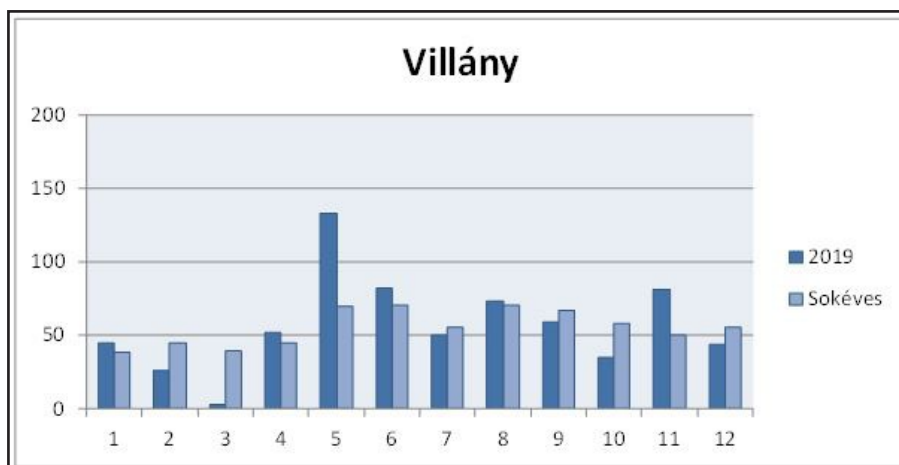
Csapadék:

Tavaly közel átlagos mennyiségű csapadék hullott le az Igazgatóság területén. Azonban a csapadékeloszlás már nem volt átlagos. Májusban kétszer annyi csapadék hullott le, mint a szokásos, de csapadékos volt még a november is, valamint néhol a december és az augusztus is. Februárban és márciusban-, illetve az ősz első két hónapjában a szokásosnál viszont átlag alatti csapadékokat mérhettünk. A legtöbb csapadékot Nagyatád (762 mm) állomáson, míg a legkevesebbet Balatonlellén mértük (610 mm).

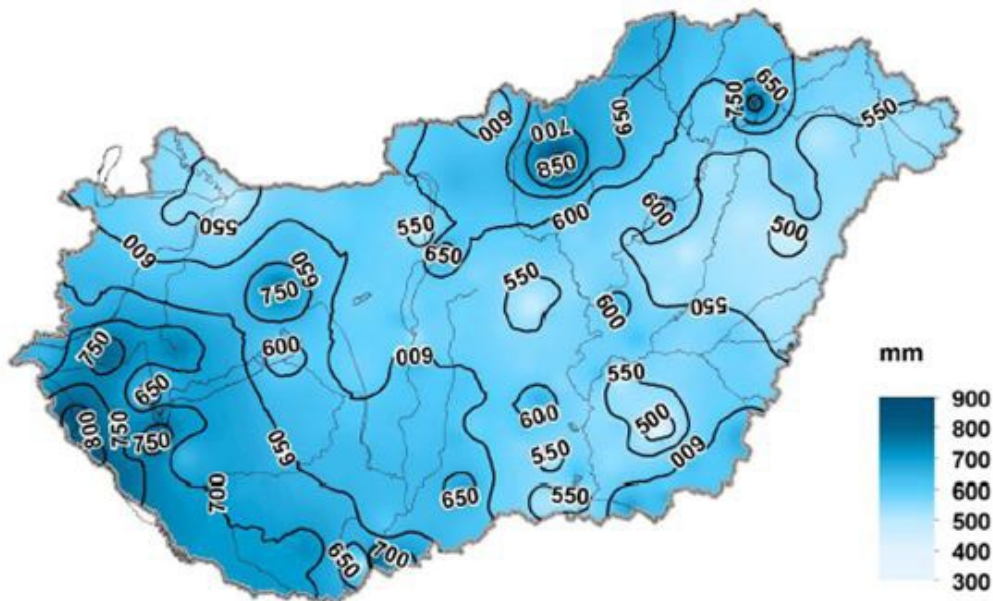
Az igazgatóság területén mért évi csapadékösszegek 2019-ben [mm]

| Állomás | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. | Σ |
|------------------|----|-----|------|-----|-----|-----|------|-------|-----|----|-----|------|-----|
| Balatonlelle | 34 | 18 | 8 | 35 | 141 | 22 | 58 | 42 | 33 | 24 | 104 | 91 | 610 |
| Bükkösd | 42 | 23 | 18 | 62 | 162 | 57 | 38 | 43 | 36 | 37 | 83 | 59 | 660 |
| Drávaszabolcs | 42 | 30 | 7 | 78 | 132 | 97 | 40 | 60 | 76 | 35 | 74 | 53 | 724 |
| Drávasztára | 36 | 15 | 7 | 84 | 165 | 60 | 36 | 30 | 53 | 34 | 60 | 58 | 638 |
| Gamás-Vadépuszta | 31 | 18 | 20 | 56 | 151 | 38 | 63 | 51 | 35 | 27 | 107 | 95 | 692 |
| Kaposvár | 24 | 14 | 16 | 47 | 141 | 73 | 92 | 42 | 29 | 29 | 106 | 71 | 684 |
| Kémes | 37 | 25 | 7 | 75 | 145 | 72 | 37 | 64 | 68 | 26 | 72 | 54 | 682 |
| Kölked | 38 | 23 | 2 | 56 | 156 | 81 | 46 | 121 | 63 | 40 | 80 | 46 | 752 |
| Magyareregny | 46 | 26 | 18 | 63 | 196 | 64 | 37 | 54 | 34 | 32 | 98 | 51 | 719 |
| Máza | 44 | 36 | 14 | 68 | 193 | 57 | 38 | 55 | 39 | 30 | 98 | 50 | 722 |
| Mernye | 30 | 13 | 18 | 54 | 149 | 60 | 82 | 76 | 25 | 29 | 101 | 78 | 715 |
| Nagyatád | 29 | 17 | 26 | 56 | 132 | 41 | 90 | 66 | 42 | 37 | 132 | 94 | 762 |
| Sásd | 29 | 21 | 19 | 48 | 179 | 70 | 46 | 37 | 26 | 31 | 85 | 63 | 654 |
| Szentlászló | 34 | 18 | 16 | 57 | 148 | 72 | 79 | 36 | 34 | 39 | 105 | 66 | 704 |
| Villány | 45 | 26 | 3 | 52 | 133 | 82 | 50 | 73 | 59 | 35 | 81 | 44 | 683 |

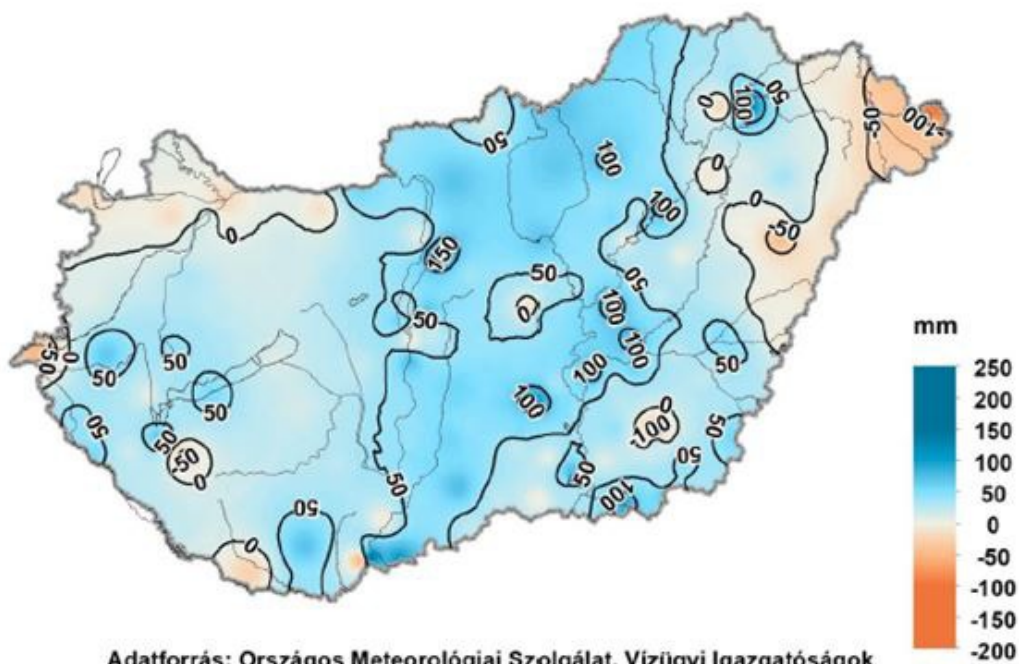




A 2019. január - december havi csapadékösszeg területi eloszlása



A 2019. január - december havi csapadékösszeg átlagtól (1971-2000) való eltéréseinek területi eloszlása

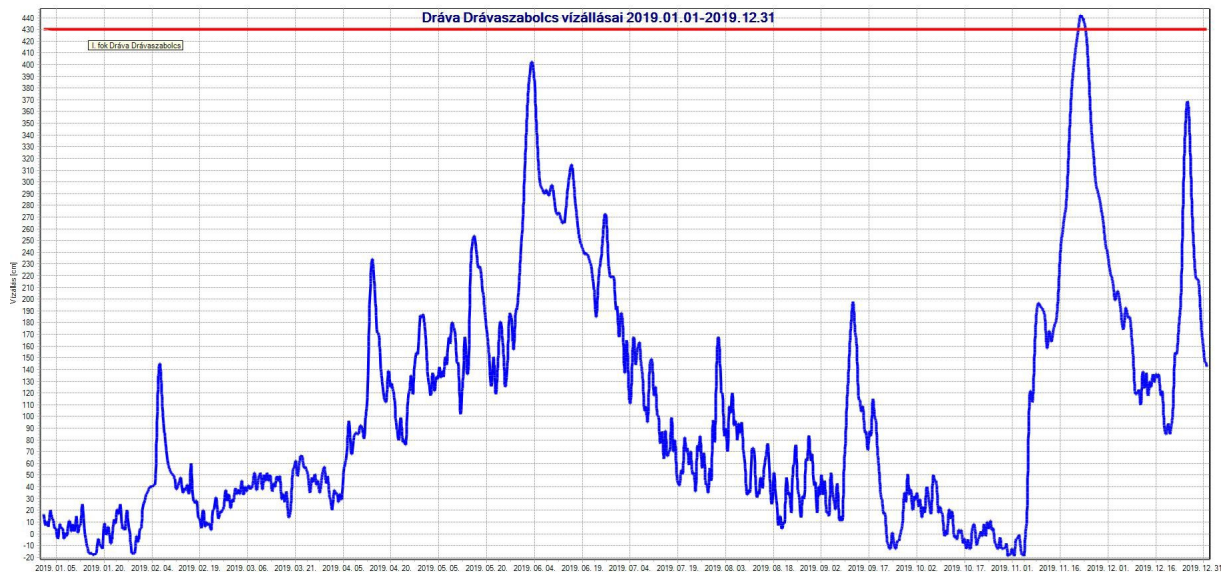


Adatforrás: Országos Meteorológiai Szolgálat, Vízügyi Igazgatóságok

Felszíni vizek

DRÁVA

Az év márciusáig, majd a nyár végi-őszi hónapokban (augusztus, szeptember, október) alacsony vízállások voltak a jellemzők a folyó vízmércéin. Novemberben egy kisebb árhullám vonult le a Dráván, ez átöblítette a medret. A drávaszabolcsi vízmércén a vízállás elérte az I. fokú készültségi szintet (400 cm), a tetőzés 2019. 11. 23-án 442 cm-rel következett be.



Vízállás alakulása a Dráva drávaszabolcsi szelvényében, 2019. 01. 01 - 2019. 12. 31. között

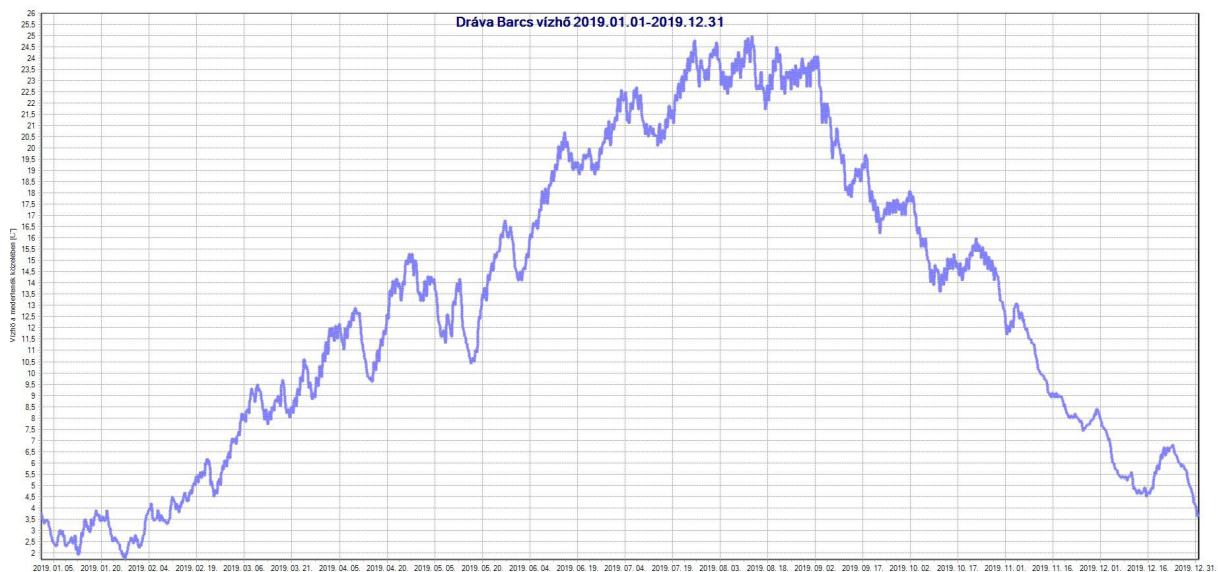
Vízhozamok szélső értékei a Dráva barcsi szelvényében, 1960-2019. között:

Max: 3190 m³/s
 Min: 114 m³/s
 Átlag: 518 m³/s

2019. év:

Max: 1480 m³/s
 Min: 187 m³/s
 Átlag: 467 m³/s

2019-ben a drávai átlag vízhőmérséklet 13 °C volt. A maximális vízhőmérséklet 25 °C, a minimális hőmérséklet 1,7 °C. A 2019-es évben nem volt jégképződés a folyón.



Vízhőmérsékletek alakulása a Dráva barcsi szelvényében, 2019.01.01 - 2019.12.31. között

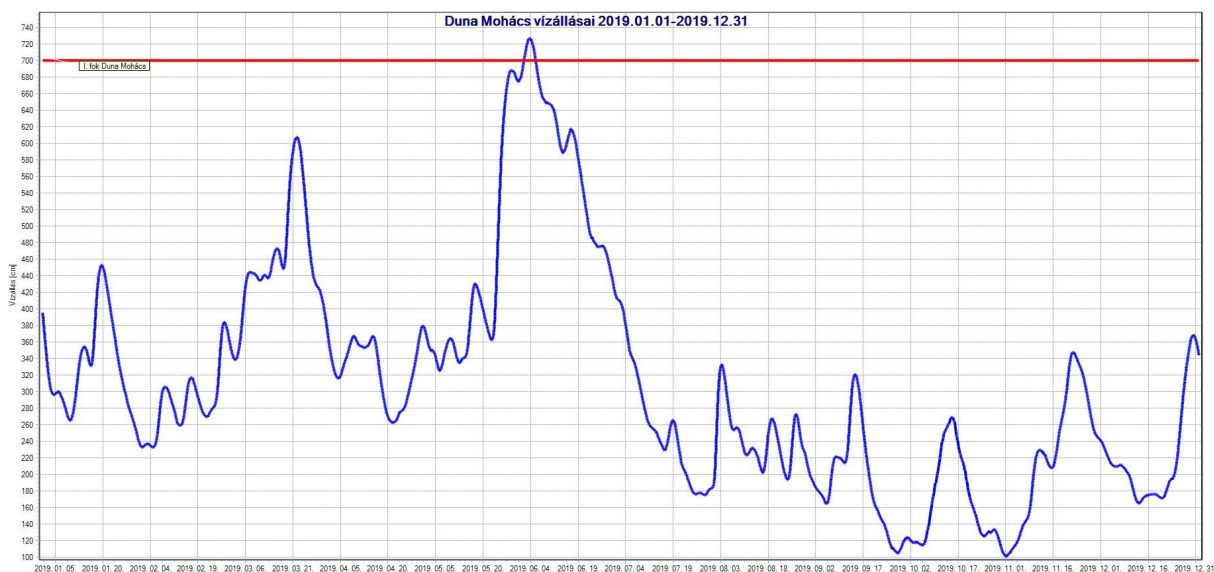
A Dráva Felső-alpi vízgyűjtőjén – a hóban tárolt vízkészlet – kissé az átlag felett volt a téli hónapokban ($3,0 \text{ km}^3$). Az alábbi ábrán az Őrtilos feletti vízgyűjtő hóban tárolt vízkészlete látható, a 2000-es évtől.



A Dráva Őrtilos feletti szelvény hóban tárolt vízkészletei, 2000-2019. között

DUNA

A Duna vízjárását a kis és középvizek jellemezték. Május végén a Duna-felső vízgyűjtőn leesett csapadék és hóolvadás hatására egy kisebb árhullám vonult a folyón, a legmagasabb vízállás 726 cm volt június 3-án, ami 26 cm -rel meghaladta az I. fokú készültségi szintet.



Vízállás alakulása a Duna mohácsi szelvényében, 2019. 01. 01 - 2019. 12. 31. között

Vízhozamok szélső értékei a Duna mohácsi szelvényében, 1924-2019. között:

Max: $8360 \text{ m}^3/\text{s}$
 Min: $600 \text{ m}^3/\text{s}$
 Átlag: $2336 \text{ m}^3/\text{s}$

2019. év:

Max: $5110 \text{ m}^3/\text{s}$
 Min: $1090 \text{ m}^3/\text{s}$
 Átlag: $2170 \text{ m}^3/\text{s}$

2019-ben a Duna átlag vízhőmérséklete Mohácsnál $13,6 \text{ }^\circ\text{C}$, a maximális hőmérséklete $24,8 \text{ }^\circ\text{C}$, míg a minimum $2,8 \text{ }^\circ\text{C}$ volt. Az év során a Dunán sem volt észlelhető jég.



Víz hőmérsékletek alakulása a Duna mohácsi szelvényében, 2019. 01. 01. - 2019. 12. 31. között

A folyó felső vízgyűjtőjén a tavalyi év telén sok hó esett. A 2018. decemberi, majd 2019. januári havazások hatására a vízgyűjtőn jóval az átlag feletti hőtömeg képződött. A Pozsony feletti vízgyűjtő hóban tárolt vízkészlete a 2000 óta nyilvántartott adatok szerint a 3. legnagyobb volt, 14 km³ értékkel.

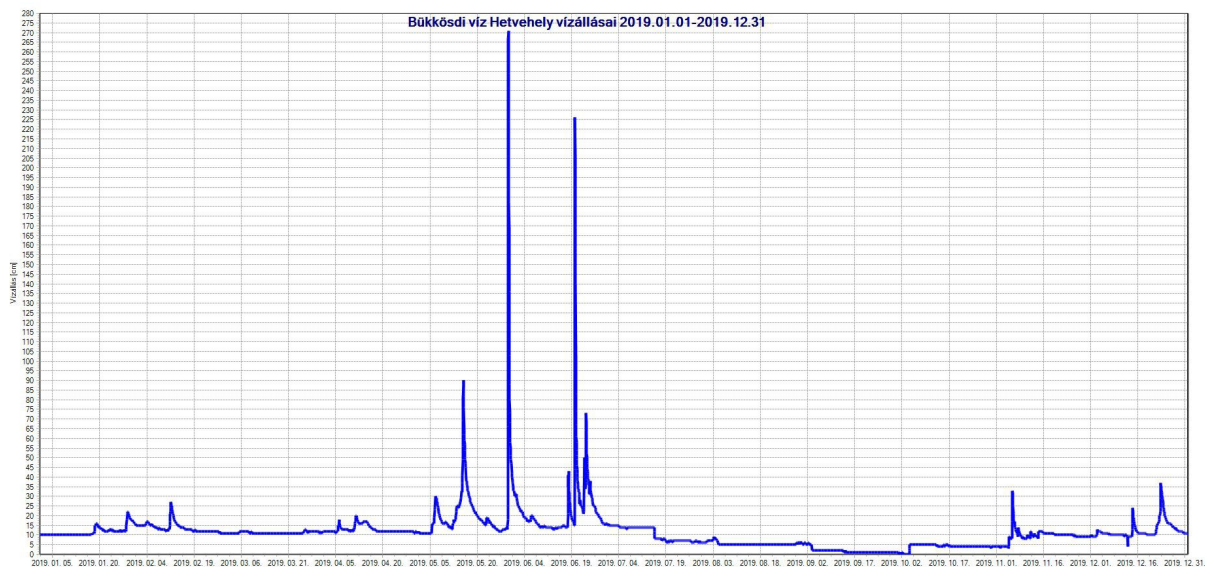


A Duna Pozsony feletti szelvény hóban tárolt vízkészletei, 2000-2019. között

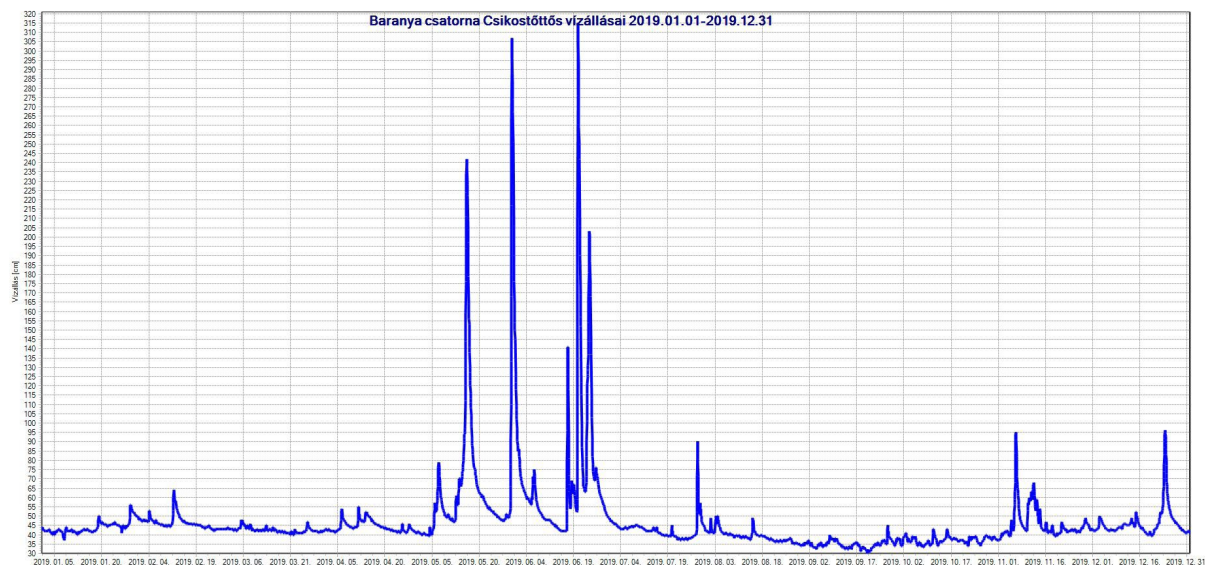
Vízfolyások, patakok vízjárásának jellemzése:

A patakok, kisvízfolyások éves vízjárása általában a sokéves átlag alatt mozgott. A tavasz végén, nyáron az intenzív lokális zivatarok hatására előfordult egy-egy gyors-, úgynevezett villámárvíz kialakulása, de alapvetően az év során a kisvizek domináltak a patakokban. A Bükkösdi-vízen, Hetvehelyen például május 29-én a vízállás meghaladta a LNV (2018. 03. 17 215 cm) értéket, az új LNV 271 cm lett.

A Baranya-csatornán is több, kisebb-nagyobb árhullám vonult le a május-június hónapokban.



Vízállások alakulása a Bükkösdí-víz Hetvehely szelvényében,
2019. 01. 01. - 2019. 12. 31. között



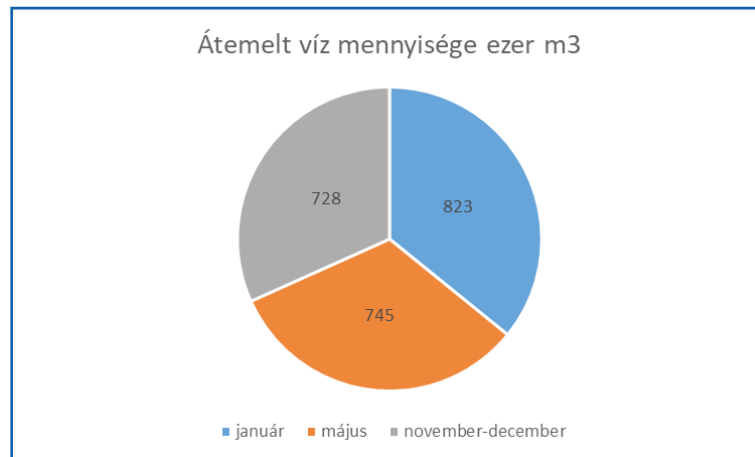
Vízállások alakulása a Baranya-csatorna Csikóstóttós szelvényében,
2019. 01. 01. - 2019. 12. 31. között

| Vízfolyás | Állomás | Középvízhozamok | | | | |
|----------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Sokéves |
| | | Q m ³ /s | Q m ³ /s | Q m ³ /s | Q m ³ /s | Q m ³ /s |
| Kapos | Fészerlak | 1,62 | 1,25 | 1,91 | 1,26 | 1,67 |
| Baranya | Csikóstóttós | 1,65 | 0,967 | 1,51 | 0,670 | 1,46 |
| Karasica | Villány | 1,98 | 1,4 | 1,53 | 1,27 | 1,4 |
| Bükkösdí-víz | Szentlőrinc | 0,396 | 0,221 | 0,283 | 0,193 | 0,337 |
| Nagy-Koppány | Török-koppány | 0,682 | 0,665 | 0,655 | 0,522 | 0,582 |
| Babócsai R. | Babócsa | 2,94 | 2,2 | 3,72 | 1,34 | 3,571 |
| Villány-Pogány | Villány | 0,675 | 0,423 | 0,464 | 0,428 | 0,448 |
| Surján | Szentbalázs | 0,241 | 0,232 | 0,301 | 0,196 | 0,240 |
| Határkúlvíz | Csömend | 0,828 | 0,429 | 0,787 | 0,300 | 0,624 |
| Keleti-Bozót | Pamuk | 0,438 | 0,339 | 0,389 | 0,389 | 0,329 |

Belvíz

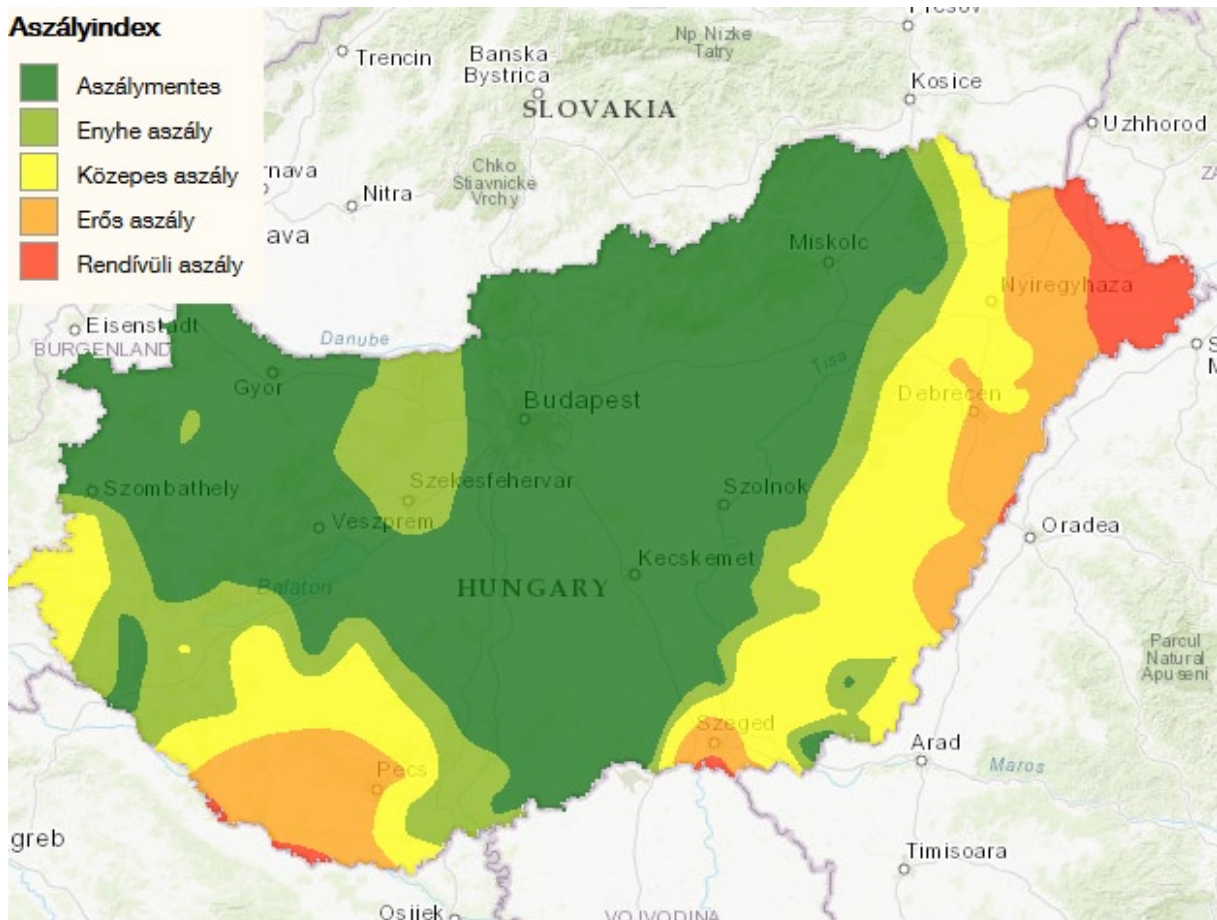
A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén 2019. 01. 16 - 02. 07., 05. 09. - 23. között és 2019. 11. 19-től - az év végéig -, a Balatonlellei belvízvédelmi szakaszon kellett belvízvédelmi készütséget elrendelni.

Az átemelt víztömeg összesen 2. 296.000 m³ volt.



Aszály

Igazgatóságunk működési területén a szeptember volt a legaszályosabb hónap. Az időszak közepén a Dráva-menti, Rinya-menti körzetekben erős aszály volt a jellemző.



2019. 09. 18-i aszályhelyzet

Felszín közeli vizek alakulása

A hidrometeorológiai fejezetben ismertetésre került, hogy az igazgatóság területére 2019. évben lehullott csapadék mennyisége közel átlagos volt, azonban a lehullott csapadék térbeli és időbeli eloszlása ebben az évben is szélsőségesen alakult.

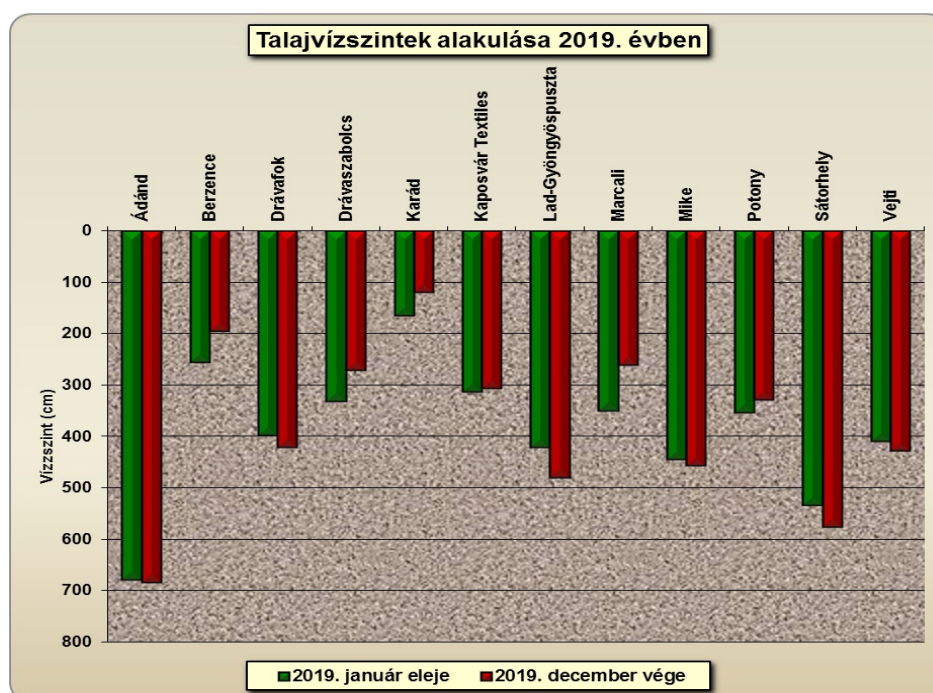
A talajvízkutak éves periodikus vízjárására az őszi hónapoktól kezdődő és a nyár elejéig tartó feltöltődés jellemző, amit az őszig tartó leürülés követ.

Az alábbi táblázatban és diagramban igazgatóságunk működési területét lefedő néhány talajvízkút 2019. év eleji, illetve év végi vízszintértékei, valamint ezek eltérései láthatók.

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

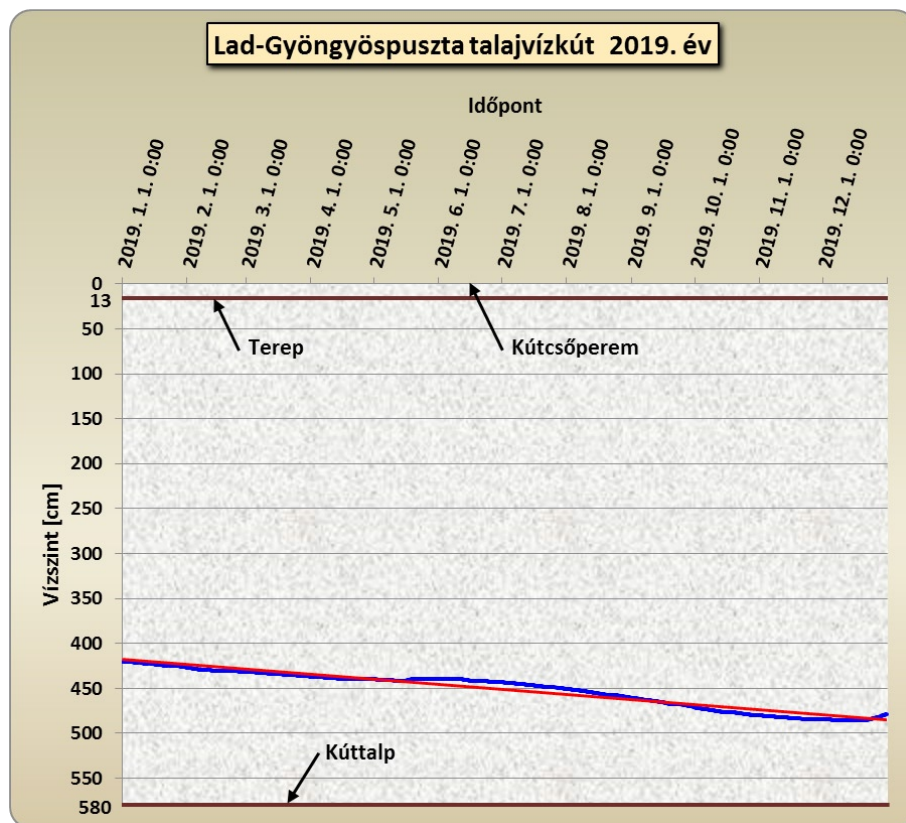
A legnagyobb eltérés a táblázatban szereplő állomások tekintetében Lad-Gyöngyöspusztán, illetve Marcali térségében jelentkezett. Míg az előbbi esetben 59 cm-t süllyedt a talaj vízszintje az év eleji értékhez képest, addig az utóbbi állomás esetében 89 cm-es vízszint-emelkedés adódott.

| Ssz. | Törzsszám | A kút neve | 2019. január eleje | 2019. december vége | Eltérés Δ |
|------|-----------|---------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| | | | Vízszint [cm] | Vízszint [cm] | Vízszint [cm] |
| 1. | 000926 | Ádánd | 676 | 681 | -5 |
| 2. | 003487 | Berzence | 256 | 195 | 61 |
| 3. | 000897 | Drávafok | 396 | 419 | -23 |
| 4. | 003758 | Drávaszabolcs | 331 | 271 | 60 |
| 5. | 000864 | Karád | 164 | 119 | 45 |
| 6. | 000874 | Kaposvár Textiles | 312 | 305 | 7 |
| 7. | 003659 | Lad-Gyöngyöspusztán | 420 | 479 | -59 |
| 8. | 003490 | Marcali | 349 | 260 | 89 |
| 9. | 004230 | Mike | 444 | 455 | -11 |
| 10. | 003757 | Potony | 352 | 327 | 25 |
| 11. | 004576 | Sátorhely | 533 | 574 | -41 |
| 12. | 003073 | Vejtő | 408 | 427 | -19 |



Az alábbi diagramok a két szélsőértékű kút (Lad-Gyöngyöspuszta, Marcali) 2019. 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.

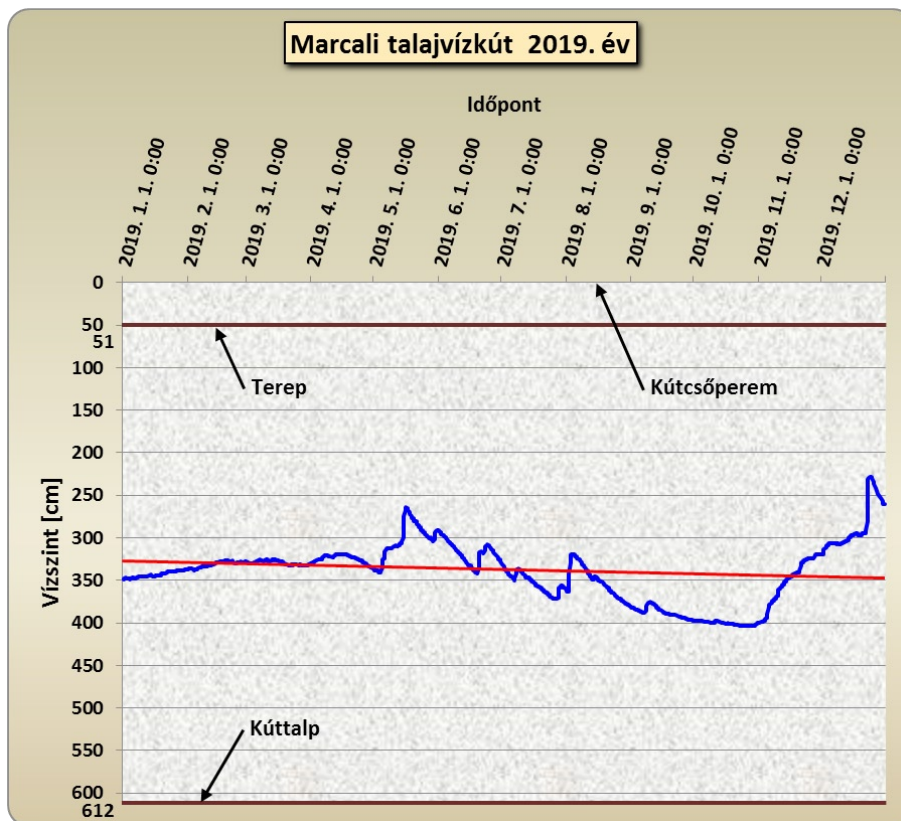


A Lad-gyöngyöspusztai kútban az év folyamán jellemzően az alsó tartományban helyezkedett el a talajvíztükör 420 és 485 cm közötti, 65 cm-es vízjátékkal. A magasabb vízszintértékek az év első felében fordultak elő. Az év elejétől folyamatosan csökkenő tendencia május végén, június elején megtorpant, majd kismértékű emelkedést követően, december közepéig ismét csökkenést mutatott. Az év folyamán előforduló minimumérték a kút alsóbb tartományában december 5-én 485 cm-nek adódott. A feltöltődés ettől az időponttól már megfigyelhető. A kút vízszintje az év legelején, január 1-jén volt a maximumon 420 cm-es értékkel.

A kút éves vízjárására határozott csökkenő tendencia volt jellemző, amit az adatsorhoz felvett trendvonal meredek csökkenése szemléltet.

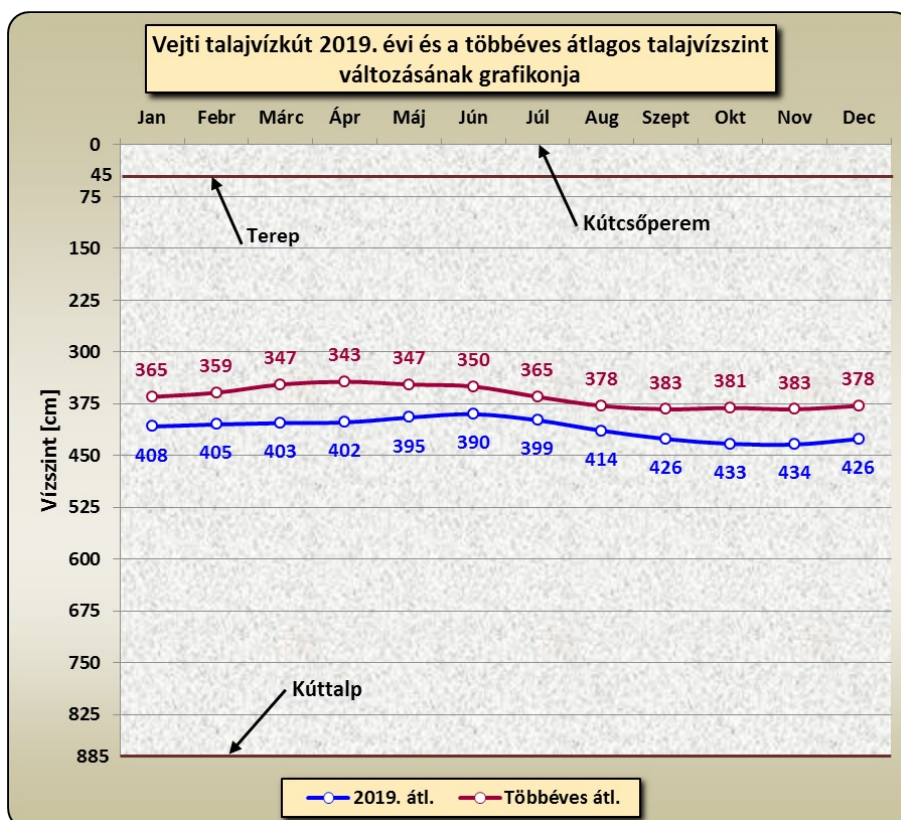
A marcali kútban az év első kétharmadában középtartomány közeli-, míg utolsó harmadában ez alatti, és decemberben – egy intenzív emelkedést követően – középtartomány feletti szinten volt a talajvíztükör. Az éves vízjáték 228 és 404 cm között 176 cm-nek adódott. A tavasz végétől a nyári hónapokban több egymást követő emelkedő és csökkenő periódus is bekövetkezett a vízjárásban, azonban az őszi tartó leürülési folyamat jól megfigyelhető. A minimális értéket az őszi közepén, október 27-én érte el a vízszint, 404 cm-es értékkel. Ezt követően egy markáns feltöltődés során december 24-én 228 cm-nek adódott a maximum.

A kút éves vízjárását – az év végi jelentősebb feltöltődés ellenére is – összességében a trendvonal által is jelzett, csökkenő tendencia határozta meg.

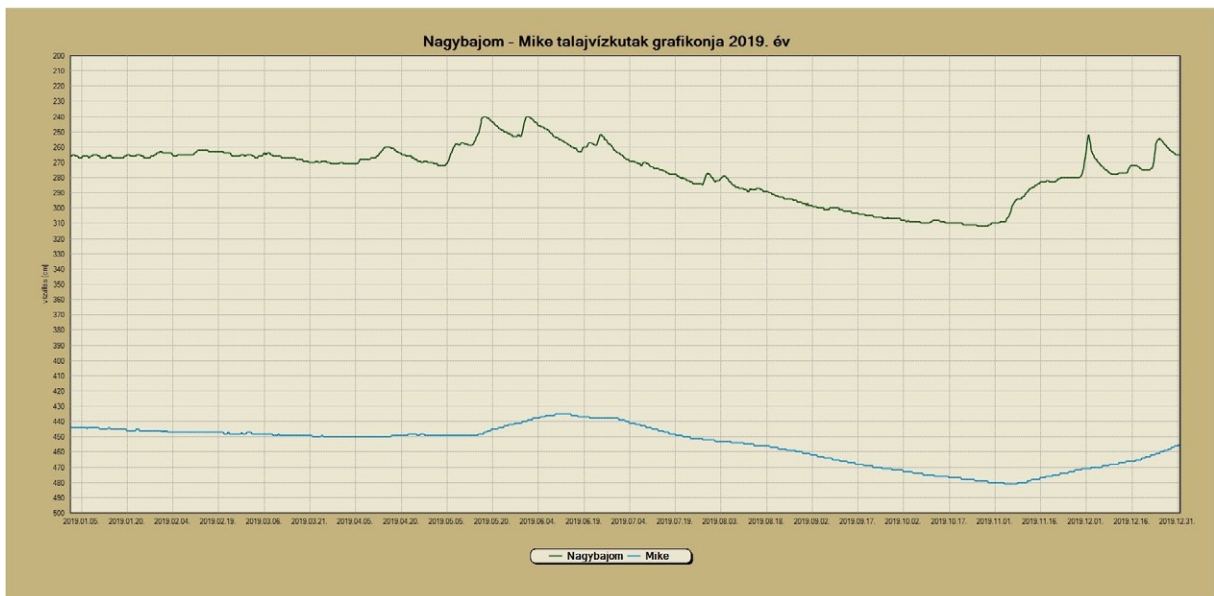
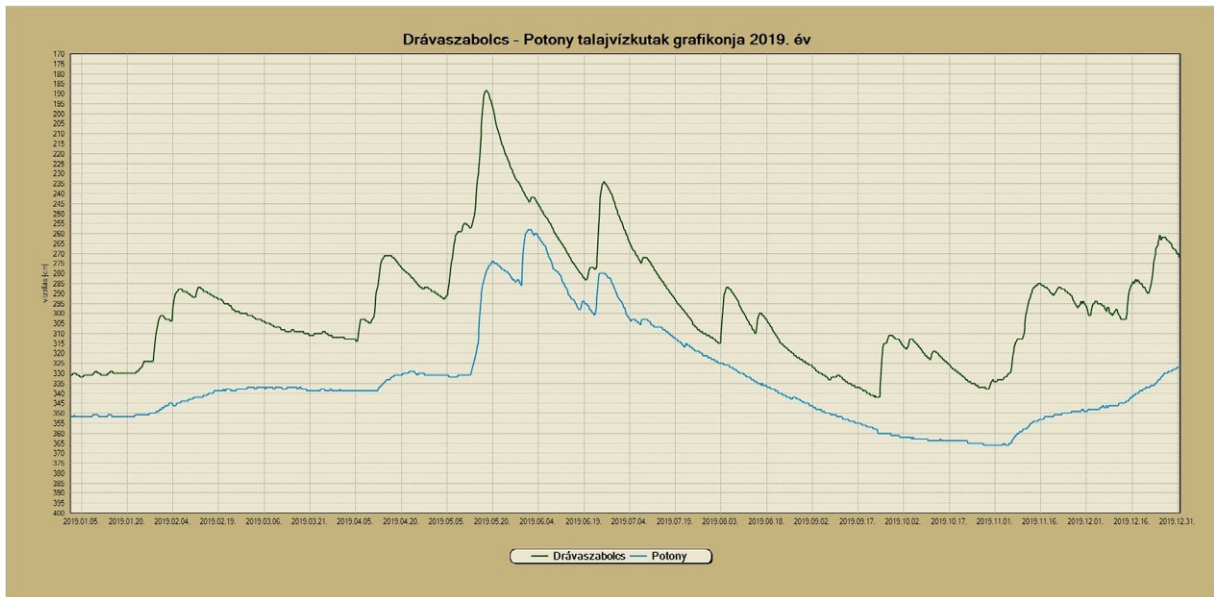


Igazgatóságunk legnagyobb egybefüggő síkvidéki területe a Dráva-menti síkság, melyre a havi középértékek alapján a 200-400 cm mélységtartományban elhelyezkedő talajvíztükör jellemző.

A terület vízjárását a Vejti térségében lévő kút éves és sokéves adatsorának menetgörbéje szemlélteti. A grafikon tanúsága szerint ebben a térségben 2019-ben átlagosan mintegy 50 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 talajvízszintek év közbeni vízszintváltozásait az alábbi ábrák szemléltetik.



Készítette: **Vízrajzi és Adattári Osztály**

A táskai olajszennyezés esete

HEGEDÜS Gergely

árvízvédelmi referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

2020. január 11-én a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságtól kaptunk értesítést arról, hogy Táska település (Somogy megyében, a Balatontól kb. 12 km-re fekszik) külterületén egy megsérült kútból olaj ömlött ki a talajra. Az ehhez hasonló káresemények bekövetkezése esetén szokásos eljárás szerint, a területileg illetékes felügyelőnk ment ki a helyszínre, hogy tájékozódjon az eset körülményeiről.

Mintegy 50 m³-re becsülték a kifolyt olaj mennyiségét. A helyszíni szemle alapján megállapították, hogy vízfolyás szerencsére nincs veszélyeztetve. A kifolyt olaj, illetve olaj-víz keverék a helyszínen kiasott munkagödörben gyűlt össze. A helyszínen dolgozó munkagép sértette meg a kútfejet, emiatt következett be a káresemény. Az első információk olajkútról szóltak, a későbbiek során derült ki, hogy korábbi szénhidrogén kutatófúrásokat felhasználva termásvíz kutakat kíván nyitni az engedéllyel rendelkező beruházó, ezen munkálatok során sérült meg a kút, amelyből olaj, víz és gáz keveréke tört fel.

A helyszínen készült képen jól látható a munkagödört feltöltő szennyezőanyag.



Az eset szombati napon történt, a beruházó a hétfői munkanapra vállalta a kárelhárítási munkák megkezdését. Területi felügyelő-helyettesünk hétfőn, január 13-án a helyszínt bejárta és azt tapasztalta, hogy a kárelhárítás nem kezdődött meg.

Ekkorra már a helyszínen ellenőrzést tartott a Somogy Megyei Kormányhivatal környezetvédelmi ügyekben illetékes főosztálya is, akik megállapították, hogy az olaj részben beszivárgott a talajba, részben folyékony állapotban a munkagödörben állt, nem jutott ki nagyobb területre. A talajba való beszivárgás miatt ugyanakkor a szennyezett talajréteg eltávolítására is szükség volt. A kialakult helyzetre tekintettel január 13-án Igazgatóságunk elrendelte a II. fokú vízminőségi kárelhárítási készültséget. A helyszínt ezután felügyelő-helyettesünk rendszeresen ellenőrizte területi felügyelő-helyettesünk.

Mivel Igazgatóságunk nem rendelkezik hatósági jogosultságokkal, először a Somogy Megyei Kormányhivatalhoz, majd a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság keretein belül működő Vízügyi Hatósághoz fordultunk, kérve, hogy járjanak el a károkozó felé a kárelhárítási munka mielőbbi megkezdése érdekében. Eközben január 15-én a Vízügyi Hatóság is szemlét tartott a helyszínen, s a károkozót kötelezték a szennyezőanyag és a szennyezett talaj eltávolítására.

A helyszínt felügyelő-helyettesünk minden nap bejárta, a kárelhárítási munka viszont az ígéretnek ellenére napokig továbbra sem kezdődött meg. Az olaj kiszivattyúzását végül a beruházó január 27-én végeztette el. A folyékony szennyezőanyag átmenetileg IBC tartályokba került a helyszínen, mint a mellékelt képeken is látható.



Január 28-án megkezdték a szennyezett talajréteg letermelését is, a szivárgó kutat pedig sikerült elzárniuk. Ezt követően nagyobb mennyiségű csapadék esett a területen, így a kárelhárítási munka folytatása nem volt lehetséges, mert a felázott, sáros talajon a helyszín nem volt megközelíthető a munkagépek számára. Mivel a beruházó a szennyezőanyagot és a szennyezett talaj felső részét kiemelte, illetve a kút elzárása megtörtént (minimális gázszivárgás volt csak észlelhető), így a készütség további fenntartása nem volt indokolt. A II. fokú vízminőségi kárelhárítási készütséget január 31-én megszüntettük.

A munkaterületen az olajfolyással kapcsolatos visszamaradt feladatokat kármentesítés keretében, az időjárás függvényében végzi el a károkozó, a fejleményeket nyomon követjük.

Az eset kapcsán tanulságos, hogy a különböző állami szervek közti kommunikáción még javítani szükséges, illetve a károkozó hatósági eszközökkel történő felszólítása (kötelezése) nem működött hatékonyan. A kárelhárítási munka elvégzése jelentősen elhúzódott, pedig gyorsabb beavatkozással hatékonyabban, kisebb mértékű talajszennyezéssel lehetett volna kezelni a bekövetkezett káreseményt.

A beruházás tapasztalatai az Ordacsehi szivattyútelep felújításáról

I. rész

Előzmények, projekt előkészítése

ERB Zsolt

vízrendezési referens

Vízrendezési és Öntözési Osztály

I. Az Ordacsehi szivattyútelep felújításának előzményei

Vagyonátadás-átvétel a Vízitársulatok és a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság között

Az Országgyűlés a vízitársulatok működését meghatározó 2009. évi CXLIV. törvényt és az azt módosító 2011. évi XXII. törvényt, 2014. 01. 01. hatállyal módosította a „2013. évi CCXLIX. egyes törvények vízgazdálkodási tárgyú módosításáról” törvénnyel.

A törvény értelmében a Vízgazdálkodási Társulatok társulati kezelésből a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság kezelésébe átadták az állami tulajdonú vizeket, vízi létesítményeket. Az átvett közel háromezer ingatlan magában foglalt mintegy 2727 km vízfolyás medret – ebből 131,7 km csatornát –, 9 db belvízvédelmi szivattyútelepet és 5 db tavat.

A 2014 első hónapjaiban megkezdődött „társulati vagyonátvétel” első kiemelt vízi létesítményei a társulati kezelésű szivattyútelepek voltak. Az átadás-átvételt sürgette a korábbi évek tapasztalata szerint tél végén-tavasszal rendszeresen elrendelésre kerülő belvízvédkezés várható igénye.

Az átadás-átvételi eljárás során kiemelt fontosságú volt a telepek aktuális állapotfelmérése. Az állapotfelméréseket az igazgatósági és társulati munkatársak közösen alakított munkacsoportokban végezték el.

Az állapotfelmérések alapján megállapítható volt, hogy a társulatoktól átvett szivattyútelepek átlagos állapota a közepes szintet közelíti meg, a feltárt hiányosságok, hibák nagy részét a rendelkezésre álló – javítási, felújítási és rekonstrukciós – állami források volumenének 2010-2013. közötti időszakban történt elmaradása eredményezte.

A belvízvédekezés biztonsága érdekében 2014. év elején a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság – az állapotfelmérésekre alapozva – azonnal jelezte az Országos Vízügyi Főigazgatóság felé a halaszthatatlan javítási, felújítási igényeket.

2014-ben a Főigazgatóság a kért javításokra, hibaelhárításokra, állagmegóvásra gyors beavatkozásként 22,55 millió Ft keretet biztosított. A szivattyútelepek teljes körű, biztonságos működéséhez szükséges felújítási forrásigénye a rendelkezésre álló pénzeszköz mintegy közel négyszeresét tette ki. A biztosított pénzügyi lehetőségen kívül tájékoztatást kaptunk arról, hogy a 2014-2020-as európai uniós támogatási időszakban a KEHOP projekt keretében a vízügyi igazgatóságoknak lehetősége nyílik belvízvédelmi szivattyútelep fejlesztésére, rekonstrukciójára. Az Igazgatóság a rendelkezésre álló információk birtokában a belvízvédelmi szivattyútelepek alapvető hibaelhárításait követően, a fokozatos és több év alatt tervszerűen megvalósítható állagjavítás, felújítás mellett kötelezte el magát, míg a legjelentősebb rekonstrukciós forrásigénnyel bíró Ordacsehi szivattyútelep felújítását az európai uniós támogatás igénybevételével kívánta megvalósítani.

A felújítást megelőző állapotokat illusztrálja két jellemző kép a szivattyútelepről, 2014-ből.



II. Az Ordacsehi szivattyútelep felújításának előkészítése

1. Az Ordacsehi szivattyútelep helyzetének jellemzése

A Balaton déli partja mentén több jelentős belvízöblözet található, melyeknél a megemelkedett Balaton-vízszint fokozott belvízvédekezési igényt támaszt. 2014-ben a társulatoktól négy szivattyútelepet vetünk át az Igazgatóság kezelésébe. A Dél-balatoni belvízvédelmi szakaszon átvett szivattyútelepek között a legjelentősebb volt az Ordacsehi szivattyútelep.

Az Ordacsehi szivattyútelep feladata a lefolyástalan Balatonboglári- és Zardaváriberkek vizeinek átemelése a magasabb vízszintű befogadóba, a Balatonba. A szivattyútelephez tartozó belvízöblözet nagysága 11,28 km², a beépített szivattyúkapacitás 2,1 m³/s. A kezelésünkbe vett Ordacsehi szivattyútelep 1978-ban kapott vízjogi létesítési- és 1981-ben vízjogi üzemeltetési engedélyt S I/493 vízikönyvi számon. Az elmúlt évtizedekben rendszeresen belvízvédekezést folytató szivattyútelep létesítményei, gépészeti és elektromos berendezései az elvégzett javítások ellenére elhasználódtak, tönkrementek. A társulati átvételt követően – 2014-ben – a célirányos állami források terhére 6 millió Ft-ot fordítottunk felújításra, javításra. A költségek nagy részét egy szivattyú javítása és a visszacsapó szelepek cseréje tette ki. A ráfordítások ellenére a telep csak részben tudta az engedélyben meghatározott vízátemelő kapacitást biztosítani. Az üzemeltetés során is megállapítást nyert, hogy a belvízvédelmi feladatok biztonságos ellátása csak a telep teljes körű rekonstrukcióját követően biztosítható. A szükséges felújítások elvégzésére, a szivattyútelep rekonstrukciójára a Széchenyi Terv 2020 pályázati kiírás keretében kerülhetett sor.

2. A „Projekt megalapozó tanulmány” (PMT) összeállítása a szivattyútelep-felújítás pályázatához

A Széchenyi Tervben kiírásra került a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program – KEHOP – Fenntartható vízgazdálkodás infrastrukturális feltételeinek javítása tárgyú pályázati felhívás. A felhívásra a KEHOP-1.3.0-2016-00011 számú „Belvízvédelmi szivattyútelepek fejlesztése és rekonstrukciója” pályázati projektre az Országos Vízügyi Főigazgatóság vezetésével, koordinációjával kilenc vízügyi igazgatóság nyújtott be pályázati projektelemet. Az Igazgatóságok pályázatai a Vízgazdálkodási Társulatoktól 2014-től átvett belvízvédelmi szivattyútelepek fejlesztését tartalmazták.

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság az „Ordacsehi szivattyútelep rekonstrukciója és fejlesztése” projektelemmel pályázott. A Vízrendezési és Öntözési Osztály munkatársai által összeállított „Projekt megalapozó tanulmány” (PMT) kidolgozta és ismertette a fejlesztés szükségszerűségét, céljait, megvalósíthatóságát. A tanulmány bemutatta a projektmenedzsmenetet, meghatározta a szükséges időtartamot, a tervezett költségeket, ütemeztetten. A felújítás és rekonstrukció műszaki tartalmát az alábbiakban körvonalazta:

az 1970-es években gyártott 2 db CLW 350 és 2 db CLW 500 típusú GANZ szivattyúgépegyes cseréje, meglévő csővezetékek felújítása, szükség szerinti cseréje, elektromos vezérlés és automata üzemmód kiépítése, kezelőépület felújítása.

3. Támogatás elnyerése a KEHOP-1.3.0-2016-00011 számú „Belvízvédelmi szivattyútelepek fejlesztése és rekonstrukciója” pályázatban

Az országos pályázat benyújtására, megvalósítására az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) vezetésével az érintett vízügyi igazgatóságok „Konzorciumi Megállapodás”-t kötöttek. A vízügyi igazgatóságoktól felterjesztett pályázati anyagokat a Főigazgatóság szelektálta, az elfogadásra javasoltakat összesítette és támogatásra benyújtotta a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programok Irányító Hatóságához.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium – Támogató – 2016-ban megkötötte a Támogatási Szerződés-t az Országos Vízügyi Főigazgatósággal – Kedvezményezettel – 1.045,5 millió Ft értékben.

III. A „Belvízvédelmi szivattyútelepek fejlesztése és rekonstrukciója” projekt megvalósításának előkészítése

A „Támogatási Szerződés” (TSZ) alapján, az előkészítési munkák elvégzésével az Országos Vízügyi Főigazgatóság az Eupro Kft.-t bízta meg. A „Tájékoztatás és nyilvánosság biztosítása” (PR) projektfeladatok országos koordinálása érdekében az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság (ÉM-VIZIG) került felkérésre. 2017-ben az előkészítő és beszerzési munkák OVF irányítás mellett párhuzamosan haladtak. Az ÉMVIZIG pályázat útján kiválasztotta és megbízta a Rosvig Kft.-t (Miskolc) a PR feladatok elvégzésével. A FIDIC mérnök beszerzési eljárása is sikeresen zárult. A FÖBER Zrt. került kiválasztásra a benyújtott ajánlatok alapján.

A szivattyútelepek kivitelezésének megvalósítására a „Közbeszerzési törvény” 115§ (1) szerinti nyílt eljárás keretében került sor. Az ajánlatkérések csoportosítása során a felújítandó telepeket Magyarország három részterületére osztották szét. A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság projekteleme az Ordacsehi szivattyútelep a „Dunántúl és Csepel-sziget (LOT1)” pályázati kiírásban szerepelt. A közbeszerzési eljárások közül 2017 közepén kettő sikeresen lezárult. A „Dunántúl és Csepel-sziget (LOT1)” eljárása csak 2017. augusztus 30. napjával került kihirdetésre. A nyertes pályázó a Szabadics Közmű és Mélyépítő Zrt., akik vállalták, hogy az „Ajánlatkérési dokumentáció” alapján öt vízügyi igazgatóság hat szivattyútelepén megvalósítják a felújítási munkákat.

Az Ordacsehi szivattyútelep felújítási munkáinak megvalósításáról következő kiadványunkban számolunk be.

A Keleti-Bozót-csatorna védképességének javítása, a 0+000 – 13+465 km szelvények közötti vízfolyásszakaszon

JUHÁSZ Zoltán

vízrendezési referens

Vízrendezési és Öntözési Osztály

Jelen kiadványban a Balatoni Dél-parti kisvízfolyások védképességének javításán belül, a projektben érintett Keleti-Bozót csatorna, mint a projektben érintett legnagyobb vízgyűjtő területtel és vízszállító képességgel rendelkező vízfolyás tervezett fejlesztését mutatjuk be.

Előzmények

A Balaton 2002-től érvényben lévő vízszint-szabályozási rendjének átalakításának igénye a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében fogalmazódott meg. Az utóbbi évtizedekben tapasztalható szélsőséges időjárás a tóban szélsőséges vízállásokat eredményezett. A Balaton új vízszint-szabályozási rendjében a maximális vízszint értéke 110 cm-ről 120 ($\pm 5\%$) cm-re változik a Siófoki vízmérce – mint viszonyítási alap – „0” pontjának magasságához képest.

A fejlesztés indokoltsága: az elmúlt évek védekezési tapasztalatai alapján a vízfolyás belterület feletti-, jellemzően depóniák között haladó szakaszának vízvezető képessége nem megfelelő. Emellett a depónia nemcsak a magassági és keresztmetszeti hiányok miatt szorul erősítésre, hanem az egykori berekterületeken áthaladó, magasvezetésű depóniákkal határolt szakaszon előforduló, átszivárgó vizek mennyiségének csökkentése érdekében is.

Az új szabályozási rend szerinti üzemeltetés megvalósításához 2018. őszén az Országos Vízügyi Főigazgatóság a Balatonba torkolló déli kisvízfolyások védképességének javítása érdekében 7 vízfolyást felölelő projektet indított, melynek tervezési és engedélyeztetési feladataival a VIZITERV Environ Környezetvédelmi és Vízügyi ter-

FONÓD András

vízrendezési referens

Vízrendezési és Öntözési Osztály

vező, Tanácsadó és Szolgáltató Kft-t bízta meg. Fejlesztéssel érintett kisvízfolyások: Keleti-Bozót csatorna, Jamai-patak, Tetves-patak, Kis-metszés-csatorna, Büdös-gáti-vízfolyás, Kőröshegyi Séd-patak, Balatonendrédi-vízfolyás.

A vízfolyások fejlesztésének tervezésénél általános szempont volt, hogy a mértékadó vízhozam feletti 50 cm-es magassági biztonsága szavatolt legyen.



2014. őszi védekezés a Keleti-Bozót csatorna külterületi, depóniával határolt szakaszán

Projekt keretében elvégzett feladatok

2019. első negyedében a vízjogi létesítési engedélyezési terv elkészítését megalapozó légi, LIDAR-os és földi geodéziai méréseket elvégezték, az érintett szervezetekkel, önkormányzatokkal, a nemzeti parkkal és Igazgatóságunkkal az egyeztetések lefolytatásra kerültek, valamint év végére elkészült a vízjogi létesítési engedélyezési terv, melynek tervbírálata ez év elején megtörtént.

A Keleti-Bozót csatorna védképességének javítását a tervező 13,5 km-es szakaszon tervezte, mely jellemzően a torkolati műtárgy átépítését, a belterületi szakaszon sűrűn beépített parti sávban támfal építé-

sét, megfelelő szélességű parti sávban terprendezést, külterületen a vízfolyást hátróló depóniák fejlesztését magasztással, fenntartógépek közlekedésére alkalmas szélesítéssel jelenti, koronastabilizáció és kitérők kiépítése mellett.

További feladatok

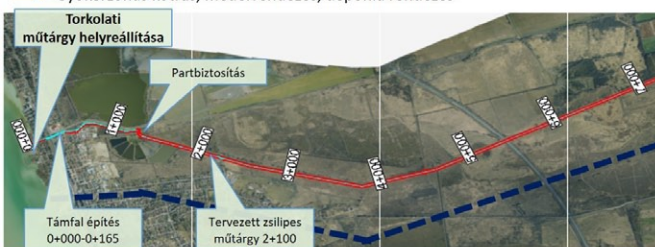
A területszerzésekkel kapcsolatos egyeztetések folyamatban vannak, ezután sorban a létesítési engedély megszerzése, a projekt finanszírozásának függvényében a megvalósíthatósági tanulmány aktualizálása, a közbeszerzés kiírása, majd a kivitelezés fog következni.

A vízfolyás fejlesztésére megtervezett műszaki tartalmat az alábbiakban foglaljuk össze:

| | |
|---|---|
| Tervezett kotrás, gyökérvonás kotrás, iszaptalanítás: | 13465 fm |
| Kőszórásos meder- és rézsűvédelem, partbiztosítás: | 302 fm |
| Tervezett depóniaépítés, magasztás, rendezés: | 13465 fm |
| Tervezett támfalépítés: | ~ 200 fm |
| Koronastabilizáció kiépítése: | 0+570 – 6+180 km szelv. bp. 1+260 –6+180 km szelv. jp |
| Tervezett műtárgy felújítás/átépítés: | torkolati műtárgy |
| Kárelhárítási zsilipes műtárgyak Ø80 cm: | 2+100 km szelvény jp. 2+400 km szelvény jp. |
| Tervezett átereszt: | 2,25 m ² átfolyási szelvényű (1,50 x 1,5) m |
| Iszapfogó böge: | ~150 m fm |

JELMAGYARÁZAT

- Jelentős feliszapolódás, kotrás mederrendezés, depónia építés 0+000 – 8+470
- Gyökérvonás kotrás, mederrendezés, depónia rendezés



Határainkon túl

A 2020. évi magyar-horvát határvízi tevékenység előkészítése

CSOLCZ István

folyó- és tógazdálkodási referens

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

A tavalyi évben – Márk László igazgató úr nyugállományba vonulásának bejelentését követően – a Bizottság megköszönte a kormány meghatalmazott helyettesi-, valamint a Duna és Dráva Vízyűjtő Albizottság vezetői munkáját. A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság magyar-horvát határvízi tevékenységében emiatt 2020. évtől jelentős változás állt be, hiszen feladatait Bencs Zoltán igazgató úr viszi tovább.

A személyi változás az idei évtől lehetőséget ad a Horvát Köztársaságot vízgazdálkodási ügyekben képviselő szervezetekkel évtizedek alatt kialakított jó kapcsolat továbbfejlesztésére, a környezeti elvárások miatt esetlegesen megfogalmazódó új irányok kijelölésére.

Az albizottságok már a tavalyi évben meghatározták a következő évi munkatervüket, melyet bizottsági jóváhagyást követően meg is kezdték. Ennek megfelelően a rendszeres vízminőségi mérések január-, míg a hidrológiai mérések február óta folyamatban vannak. A hajózási tevékenységgel összefüggésben horvát részről a Tengerészeti, Közlekedési és Infrastrukturális Minisztérium Belföldi Hajózási Hivatalával előkészítés alatt áll a Dráva folyó hajóút kitűzésének tervtárgyalása. Az első félévben lezajlanak az előzetesen tervezett albizottsági ülések, melyek összefoglalják az eltelt egy év tapasztalatait. A Vízminőség-védelmi Albizottság folytatja Szabályzatának módosítását. Az Integrált Vízgazdálkodási Albizottság kiemelt helyen kezeli a Víz Keretirányelv végrehajtásával és a Vízyűjtő-gazdálkodási tervezéssel kapcsolatos feladatokat, valamint folytatja a Dráva és Mura folyók vízkészlet feltárásával és megosztási lehetőségével kapcsolatban megkezdett munkát.

Az előre tervezett szakértői szintű egyeztetések minden albizottság esetében nagyrészt az év második felévére esnek. A különböző szintű találkozók előkészítése ütemezetten történik. Természetesen vannak olyan esetek is, amikor előre nem látható okok miatt válik szükségessé találkozó összehívása. Az elmúlt időszakban erre a projektek, ill. gyors döntést igénylő, nagy horderejű döntés előkészítése kapcsán került sor.

Az INTERREG V-A HUNGARY-CROATIA CO-OPERATION PROGRAMME 2014-2020 pályázati program második kiírásában beadott projektek jelenleg értékelés alatt állnak. Amennyiben pozitív elbírálásban részesülnek, további találkozók fogják segíteni zökkenőmentes megvalósításukat. Tovább folytatódik a horvát Féllel együtt megvalósuló LIFE Nature and Biodiversity pályázati kiírás keretében megkezdett projektünk.

Amint arról többször is beszámoltunk és a fent leírtak is rámutatnak, magyar-horvát viszonylatban több albizottság összehangolt munkájára van szükség. Következő számunkban az Állandó Magyar-Horvát Vízgazdálkodási Bizottság Duna és Dráva Vízyűjtő Albizottságának munkájába adunk betekintést, ezzel elkezdve a magyar-horvát határvízi tevékenység teljes spektrumának szakterületi bemutatását



Víz-tükör

Bencs Zoltán, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság új vezetője

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

A korábbi igazgató, Márk László nyugdíjba vonulását követően, 2020. január 1-től Bencs Zoltán vezeti a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságot.

Bencs Zoltán 1967-ben született Kaposváron. Első munkahelye a Dél-dunántúli Víztársulatok Egyesülése volt pécsi székhellyel, kaposvári munkavégzéssel, ahol a megye legfiatalabb műszaki ellenőréként számos projektet is kezelt. Több Somogy megyei településen irányította az ivóvíz ellátás kivitelezését és elszámolását, majd a szennyvíz-elvezető rendszereket és -telepeket is. Később főépítésvezető lett, ahol kiviteli munkákat irányított ivóvíz és szennyvíz-elvezetés területén. 1994-től dolgozott a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Kaposvári Szakasztechnológiai Osztályán előbb hatósági ügyintézőként, majd 2005-től területi felügyelőként, végül szakasztechnológusként. Ezen időszak alatt vonult le a Kaposon a rekord árvíz, s épült meg a Kapos véstározó. Kisebbségi fluktuáció mellett sikerült egy összetartó-, együtt jó teljesítményt nyújtó egységet létrehozni, s bővíteni a Kaposvári Szakasztechnológiai Osztályt. Az általa létrehozott két új felügyelőséggel együtt jelenleg 5 felügyelőségből és egy hajózási felügyelőségből áll - és működik azóta is - a Kaposvári Szakasztechnológiai Osztály. Árvízvédelmi szakasztechnológusként az ország több árvízvédelmi szakaszán vett részt védekezési feladatokban. Árvízvédelmi szakasztechnológusként Baranya, Somogy és Tolna megye árvízvédelmi biztonságát mindenkor a szívében viseli.

Nevéhez fűződik – többek között – a Kapos véstározó területén létrehozott Hidrológiai Emlékpark megnyitása, vagy az

1972-es Drávai nagyárvízi védekezésben résztvevők tiszteletére megalkotott emlékmű átadása is, a Barcsi Hajózási Egyesület területén.

Szívügye a vízügy. A Magyar Hidrológiai Társaság tagja, 12 év óta a Somogy Megyei Területi Szervezet vezetőségi tagja, 2013. és 2019. között elnöke is.

2018-tól az Országos Vízügyi Főigazgatóságon (OVF) dolgozott, ahol hivatalvezetőként a szervezet átalakítását irányította.

Elismerései:

- 1997.: Igazgatói dicséret
- 2005.: Szolgálati emléklap – 1. fokozat
- 2011.: Igazgatói dicséret
- 2014.: Pro Aqua emléklap
- 2014.: Miniszteri elismerő oklevél



Szakmai elképzelések és feladatok a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon

BENCS Zoltán

igazgató

Az elmúlt évtized fejlesztéseit Európai Uniós-, és más nemzetközi források alapozták meg. Ezek a források az árvíz-védelmi rendszer fejlesztése, a vízrendezések megvalósítása, a vízi élőhelyek revitalizációja, az előrejelző-, és monitoring-rendszerek fejlesztése révén hozzájárultak a térség árvízi biztonságának növeléséhez és egy sokszínű harmonikus környezet fenntartásához.

2004-től indultak a fejlesztések, de a nagyobb léptékű beruházások a második programozási időszakra estek. Az igazgatóság 2007 és 2013. között 30 pályázat megvalósításában vett részt, közel 11 milliárd Ft értékben.

Ebben az időszakban döntően árvízi fejlesztések (Dráva töltés, Mura torkolat, Kapos vésztározó) és vízrendezések (Rinya, Karasica, Vasas-belvárdi) zajlottak, de a vízgazdálkodás számos más területén is előrelépés történt. A most folyamatban lévő harmadik ciklusban (2014-2020) kisebb projektek mellett három nagyobb KEHOP projekt került elfogadásra, amelyből a Magyarországi (Barátúri) tározó 2019 júliusában megvalósult és átadásra került, míg egy szivattyútelepi rekonstrukció (Ordacsehi) és az ún. Ós-Dráva projekt folyamatban van. Mindezekon felül központi gépeszerezések, eszközfejlesztések is történtek.

A szakemberek szerint további belvíztározók kialakítására van szükség az átmeneti terhelés csökkentése érdekében, valamint az elvezető rendszerek optimalizálására.

A víziközmű ellátás-, azaz az ivóvízellátás és szennyvízkezelés terén az ágazatnak elsősorban szakmai koordinációs szerepe van. A vízminőség védelem keretében konkrét feladat az ivóvízbázisok védelme. A vizek jó állapotának elérése, a vízminőség-védelem is kiemelt feladat. Az EU Víz Keretirányelve (vízgyűjtő gazdálkodási terv – VGT) előtérbe helyezte a vízminőség javítását, ami több mint 40 vízminőségi paraméter mérését teszi szükségessé.



A vízügyi ágazat feladata a vízminőségi kárelhárítás is, ahol a jelenség észlelésénél a lehető leghamarabb tisztában kell lenni a szennyezés fajtájával, mert ez határozza meg a védekezés módját. Ki kell emelni, hogy a szolgáltatott öntözővíz minőségét is a szolgáltatás

növekedésével párhuzamosan egyre nagyobb területen kell ellenőrizni. Indokolt, hogy a jövőben a VGT alapméréseihez, a vízminőségi kárelhárításhoz és az öntözővíz ellenőrzéséhez az igazgatóságok saját laboratóriummal rendelkezzenek, ahol a rentábilisan mérhető vízminőségi paramétereket minél rövidebb idő alatt és minél gyorsabban meg tudják majd határozni.

Nagyobb hangsúlyt kívánunk fektetni az önkormányzatokkal való kapcsolattartásra, és a térség mezőgazdasági területeinek vízellátását érintő feladatokra.

Kiemelt feladatként kezelendő az öntözhető területek növelése: az öntözés fejlesztéséhez a vízkészletet a legszélesebb mértékben elérhetővé kell tenni. Ezen a területen is a differenciálás elvét kell alkalmazni, vagyis ki kell választani azokat a feladatokat, amelyek viszonylag alacsony forrásigénnyel, rövid idő alatt, nagy területek számára teszik lehetővé a vízkészletek elérését.

Az Ormánságban zajló Ős-Dráva program várhatóan 2020. december 31-én fejeződik be. A projekt célkitűzései nem tartalmazzák az öntözést, de a rendszer alkalmas lesz az igények kielégítésére. Az öt éves kötelező fenntartási idő leteltével a felmerülő igények a területen kielégíthetővé válnak.

A beruházási lehetőségek kihasználása támogatási keretek felhasználásával nagy lehetőség, azonban a megteremtett érték megóvása alapfeladat. Az elkészült művek fenntartása és működtetése nagy odafigyelést igényel.

A vízügyi geodézia területén elérendő célunk, hogy a folyók, a hullámterek, a kisvízfolyások, az árvízvédelmi töltések és a lokalizációs vonalak felmérése rendszeressé váljon, és a felmérések az erre a célra megnyíló források figyelembevételével kiegyensúlyozottan terheljék az ágazatot. A saját teljesítés növelése a vízgazdálkodás során elengedhetetlen területismeretet erősíti, amely egyaránt előny a vízkárelhárításnál, valamint a modellalapú vízgazdálkodás megvalósításánál.

Az önkormányzatokkal, a nemzeti agrárkamarákkal kiemelt stratégiai partnerként kívánunk együtt dolgozni, hiszen az árvízi biztonság, a villámárvizek elleni küzdelem, az öntözés-, illetve az aszálykárok enyhítése közös cél és érdek. A nemzeti parkokkal és a katasztrófavédelmi igazgatóságokkal napi kapcsolatban állunk és kiváló partnerségi viszonyt ápolunk, amit a továbbiakban is erősíteni szándékozunk. Munkánkhoz további stratégiai partnereket szeretnénk bevonni, a meglévő együttműködéseinket kibővíteni. Fontosnak tartjuk munkatársaink szakmai és nyelvi képzését is, hogy a kor kihívásaival lépést tudjunk tartani.

Elengedhetetlen a szakmai utánpótlás is, ezért hosszú évek óta együttműködünk és gyakorlati helyet biztosítunk a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Víz tudományi Kar Bajai Campusán tanulók számára, valamint Barcson, a Kaposvári Szakképzési Centrum Dráva Völgye Gimnáziuma, Szakgimnáziuma és Kollégiumával is szoros a kapcsolatunk. A Pécsi Tudományegyetem több karával is együttműködünk, melynek célja a kapcsolódási lehetőségek megismerésén keresztül egymás tevékenységének a népszerűsítése, valamint közös projekt lehetőségek felkutatása, illetve az ezzel kapcsolatos tudományos publikációk közzétevése és közzététele. A PTE és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem részéről a tanulmányaikat folytató és diplomát szerzett hallgatók karrierépítésének elősegítése, a hallgatók diplomaszerezést megelőző- és azt követő elhelyezkedésének, karrierjük építésének előmozdítása, valamint a feladatkörhöz kapcsolódó képzési-, továbbképzési igények kielégítése a közös célunk a jövő generációja számára.

Egy kis történelem

A Balaton-nagyberek Vízitársulat megalakulásának rövid történeti áttekintése

VÁRADI Nelli

szakaszmérnök

Kaposvári Szakaszmérnökség

A középkorban a Balaton nyugati medencéjének hullámtere a déli oldalon messze benyúlt Somogyba. Az áramlatok, hullámverés, szél, körülbelül a mai partvonal mentén egy többé-kevésbé folytonos iszap és homok turzást alakított ki, több száz méter szélességgel Balatonmáriától Balatonboglárig. Ez a Balaton változó vízállásától függően rendszeresen a víz felszínre fölé emelkedett. Az e mögötti öblözet lassú iszapoldásnak, majd feltöltődésnek indult az Észak-somogyi felszíni vizek hordalékától.

A folyamatot felgyorsította a Déli Vasút megépítése. A vasúti pálya szintjét, és ezzel együtt a Balaton állandó vízszintjét a Sió-zsilip és -csatorna egyidejű megépítésével biztosították az 1862-es üzembe helyezésre. Így már csak néhány vasúti átérés biztosított összeköttetést a nyílt víz és a belvizes öblözet között.

A feltöltődés ütemére jellemző, hogy a XIX.-XX. század fordulójára igény mutatkozott a terület mezőgazdasági hasznosíthatósága iránt.

A Fonyód-Csisztapusztai út, mint gát kialakításával (ún. szorító töltés) kezdetét vette a Nyugati-Berek és a Keleti-Berek lecsapolási és vízelvezetési társulatok működése.

Az Észak-somogyi felszíni vizeket összegyűjtötték a Nyugati-Övcsatornába és a Keleti-Bozótba, majd ezeken keresztül gravitációsan juttatták el a Balatonba. Az ezeken belüli-, kb. 10.000 ha területet 224 km csatornahálózattal,- szívóárkokon

és gyűjtő főcsatornákon keresztül vezették – az immár belvizet – a Balatonfenyvesen megépített szivattyútelepre. Itt a szükség szerinti szivattyúzással állandó, 2,5 m szintkülönbséget biztosítottak a Berek szabályozott vízszintje-, és a Balaton szintje között. Így kb. 10.000 ha terület vált hasznosíthatóvá, elsősorban legeltetésre.

Továbbra is voltak lefolyástalan területek, amelyek gravitációsan nem tudtak a Balaton felé leürülni. Ezek a részvízgyűjtők bujtatókkal kerültek átvezetésre a Nyugati-Főcsatorna és a Keleti-Bozót alatt a Berekbe, ahonnan a csatornahálózaton már eljutnak a szivattyútelephez. Így lényegesen rövidebb nyomvonalon kellett csatornát és gátakat építeni.

1949-ben létrehozták a Balaton-nagyberek Állami Gazdaságot, amelynek hatáskörében összpontosult az agrárium működtetése, és a vízjogi engedélyes feladatainak ellátása, a belvízáttemelés és a vízkormányzás terén egyaránt.

A rendszerváltozást követően 1993-ban a Magyar Állam földhaszonbérbe adta az Állami Gazdaság területeit, egy 50 %-ban általa alapított és tulajdonolt gazdasági társaságnak. Az alapításkori adatok ismeretében egy nullszaldós megállapodást kötöttek az érintettek.

A tágabb térséget felölelő belvízrendszer működtetését az Állami Gazdaság jogutódjaként létrejött gazdasági társaság végzi saját költségére, ellenben csak jelképes összegű földhaszonbérleti díjat fizet az államnak.

2010-ben az agrárcég tisztította a portfólióját, és az állami bérbeadó elvi egyetértésével projekt céggént létrehozta a Balaton-nagyberek Víztársulatot, (BNB VT), aki azóta vízjogi üzemelési engedély birtokában végzi a vízkormányzási teendőket, az agrárgazdálkodó finanszírozásában. Ez a konstrukció kötelezi a társulatot (és biztosítja hozzá az anyagi feltételeket), hogy a szomszédos Balaton vízszintje alatt 2,5 m-rel folyamatosan gondoskodjon a vízjogi engedélyes feladatairól, mert annak elhanyagoltsága nem csak a terület elöntését jelentené, hanem 20 km autópálya, 20 km 140 kV-os elektromos távvezeték, 20 km 64 bar nyomású országos gázvezeték hálózat felhagyását, és nem utolsósorban emberi települések feladásával járna.

A Társulat határozatlan időre alakult, működési területe a Balaton-nagyberek belvíz öblözete. A teljes működési terület egy területi egységet képez, amely megegyezik Kéthely, Buzsák, Táská és Balatonfenyves közigazgatási területének a működési területen belül található részével. A működési terület nagysága: 6558 hektár.

A fentiek szerint 110 éve kialakított belvízrendszer üzemelési paraméterei minimálisan változtak, a feladatok 110 éve évről évre ugyanazok. A 224 km csatornahálózatnak gyakorlatilag nincs lejtése, a jó karbantartásuk a feltétele a belvizek szivattyútelephez történő akadálytalan vízkormányzásának, állandó berek-vízszint tartása mellett. Ott éves szinten átlagban 15 millió m³ vízátemelés a feladat, amihez a társulat 9,6 m³/sec beépített szivattyú kapacitással rendelkezik.

A Balatonfenyves belterületén álló Szivattyúház és vízátemelő szerkezet az 1911-1913. között épült, mára már az országosan védett műemlékek közé tartozik. (1, 2. számú kép.)

Az 1910-es években üzembe helyezett szivattyúk már nem üzemelnek. (Két GANZ szivattyú dolgozott 1910-től 1982-ig 1-1 m³/s kapacitással (3. sz. kép), s 1-1 db lassújárású diesel motor hajtotta őket (4. sz. kép). Indításához kompresszor termelte a préslevegőt tartályba (5. sz. kép). Meghajtása transzmisszióval történt, melynek erőforrása ez a MIA motor volt. (6. sz. kép)

1982. óta 2 db AGROFLUX szivattyú dolgozik 1-1 m³/s teljesítménnyel, illetve 3 db GRUNDFOS szivattyú, 2 db 2 m³/sec, és 1 db 3,6 m³/sec (régiből Ganz helyett).

Befejezésül szeretnék köszönetet mondani Völler Zoltánnak, a BNB VT Igazgatójának, hogy a cikk megírásához szükséges információkat, anyagokat és képeket a rendelkezésemre bocsátotta.



1. sz. kép: Szivattyúház



2. sz. kép: Műemlék épület belülről



3. sz. kép: Szivattyú



4. sz. kép: Lassú járású diesel motor



5. sz. kép: Kompresszor



6. sz. kép: Mia motor

Tanulunk

Országos Szakmai Tanumányi Verseny a Dráva Völgye Középiskolában

KLEIN Judit

oktatási, képzési referens
Igazgatási és Jogi Osztály

A hagyományoknak megfelelően a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 73. § 2. h. pontja alapján ebben az évben is kiírásra került az Országos Szakmai Tanumányi Verseny (OSZTV). 2020-ban az ország középfokú vízügyi képzést folytató intézményei közül 6 iskolából 32 tanuló nevezett vízügyi technikus és vízgazdálkodó technikus szakterületen.

Az írásbeli elődöntők a területileg illetékes vízügyi igazgatóságok közreműködésével zajlottak le.



Így a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság az OSZTV I. fordulójának lebonyolításában segédkezett 2020. február 13-án Barcson, a Kaposvári Szakképzési Centrum Dráva Völgye Gimnáziuma, Szakgimnáziuma és Kollégiumában, ahol 5 fő vízügyi technikus tanuló tette próbára tudását. Közülük a harmadik, hatodik és nyolcadik helyezeket megszerző három

diák jutott az április 22-24. között Békéscsabán megrendezendő döntőbe.

Gratulálunk eredményükhöz!



Személyi hírek

Személyi hírek

BÁNYAI Andrea

kiemelt funkcionális referens

Igazgatási és Jogi Osztály

2020. január 1-től az engedélyezett létszámunk – az öntözéses státuszokra kapott 9 fővel – 231 főre emelkedett. Közalkalmazotti munkajogi létszám 224 fő.

A fluktuáció az előző évekhez képest emelkedett. Míg a 2018-as évben mindösszesen 14 fő, a 2019-es évben 18 fő köszönt el Igazgatóságunktól. A belépő új kollégák száma 25 fő volt.

2019. augusztus 7-én 10 kolléga kapott oklevelet, közülük 3 emléktárgyat is, a Hableány hajó katasztrófája kapcsán végzett munkájáért. Számukra Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság vezetője személyesen adta át az elismeréseket.

A 2019-es év során jubileumi jutalomban 9 fő részesült.

Kitüntetések száma:

- igazgatói dicséret: 11 fő
- Szolgálati Emléklap I.: 7 fő
- Szolgálati Emléklap II.: 4 fő
- Miniszteri Elismerő Oklevél 1 fő
- Év Vízügyi Dolgozója: 1 fő

Összesen: 24 fő

Szakmai szervezetek hírei

A vízügyi munkavállalók bérhelyzete

BALÁZS József

titkár

DDKÖVISZ

A 2017-2018. évi bértárgyalások eredményeként a vízügyi igazgatóságok munkavállalói összességében közel 20% bérfejlésben részesültek, közel 10 év után.

Az elmúlt években megvalósult beruházások és technikai fejlesztések, a szakterület műszaki felkészültségét jelentős mértékben javították, azonban a vízgazdálkodásban foglalkoztatott közalkalmazottak bruttó átlagbére 25%-kal marad el az országos átlagtól.

Az elmúlt két esztendőben a bérlemaradások miatt közel 1100 fő hagyta el az ágazatot, akik közül sokan életpályának remélték ezt a hivatást, de kénytelenek voltak váltani.

A bérek rendezése érdekében folytatott 2019. évi egyeztetések, erőfeszítések eredménytelennek bizonyultak.

A Környezetvédelmi és Vízügyi Országos Szakszervezet álláspontja szerint minimum 30%-os differenciált béremelésre van szükség ahhoz, hogy megakadályozzuk a munkaerő további elvándorlását és a jelenleg is súlyos szakemberhiány fokozódását.

A béremelés sikerének érdekében – a Belügyminisztérium felé – a vízügyi igazgatóságok dolgozói aláírásukkal is megerősítették, hogy az igazgatóságok bérrendezése szükségessé vált és nem tűr további halasztást.

A Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete

2020. évi I. negyedéves munkája

SÁGHINÉ JUHÁSZ Ildikó

titkár

MHT Baranya Megyei Területi Szervezete

A 2020. év jelentős változást hozott a területi szervezet életében, mivel elnökünk, Márk László lemondása és a vezetőség szükségszerű megújítása miatt rendkívüli választást kell tartanunk. Ennek ügyrend szerinti lebonyolítása időigényes, és áprilisig vagy még tovább is elhúzódhat.

A három jelölő bizottsági tag, akit a tagtársak is megkereshetnek javaslataikkal: Horváth Gábor, a jelölő bizottság elnöke, Csolcz István és Zsóri Andrea jelölő bizottsági tagok. A feladatuk az, hogy jelölőlistát állítsanak össze a javasolt tisztségviselők megválasztásához. Az ügyrend szerint legalább két hónap időtartamot kell biztosítani a jelölésre, a választás lebonyolításáig.

Ezért a Magyar Hidrológiai Társaság **Baranya Megyei Területi Szervezete 2020. január 29-én** 13 és 15 óra között **jelölőbizottság-választással egybekötött előadótalálkozást tartott** a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (Pécs, Köztársaság tér 7.) központjában.

Az előadótalálkozás megkezdéseként Sághiné Juhász Ildikó tájékoztatta az eseményen megjelent tagokat arról, hogy a szervezet elnöke lemondott, felkérte Bencs Zoltánt, a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság új igazgatóját, hogy köszöntse a hallgatóságot, majd első napirendi pontként pár szóban ismertette a Magyar Hidrológiai Társaság 37. Országos Vándorgyűlésén Pécsen tartott Bökényi nyilatkozat lényeges elemeit.

Ezt követően a Pécsi Tudományegyetemről Dr. Ronczyk Levente a „*Mi folyik az Óceánon túl – A Vízgazdálkodás aktuális kérdései az Egyesült Államokban*” címmel tartott előadást, amelyet egy pályázaton nyert tanulmányút tapasztalatai alapján állított össze. Az előadás szemléltette az USA megdöbbentően ellentmondásos,

már-már sokkoló környezetvédelmi állapotát. Miközben a magas átlagszínvonalon élő fogyasztói társadalom és az állam óriási pénzeket költ el, óriási mennyiségű hulladék keletkezik, melyek elhelyezése egyre inkább megoldatlan probléma.

Az USA hiába a világ vezető gazdasági nagyhatalma, környezetvédelemre és hulladékgazdálkodásra aránytalanul alacsony összegeket költ. A jelenlegi apparátus, és a büdzséből e célra fordított, csekély összegekből gazdálkodó hivatalos szervek képtelenek megállítani, javítani, visszafordítani a kedvezőtlen folyamatokat. A környezetvédelem érdekében működő civil szervezetek, aktivisták mindenhol tevékenykednek ugyan, de a fogyasztói társadalom által termelt hulladék és szennyvíz mennyisége csak növekszik, és az illegális hulladéklerakóként üzemelő külterületekre, folyókba és időszakos vízfolyásokba, majd a tengerpartra, tengerbe kerül, kíméletlenül pusztítja a környezetet, a növény- és állatvilágot, azaz az egész földet.

Következő rendezvényként **2020. február 19-én** a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete és a Tettye Forrásház Zrt. közösen tartott **szakmai napot** - Az „*időváltozás*” hatásai a Tettye Forrásház Zrt.-nél címmel. Dr. Solti Dezső elnöksége mellett három előadás hangzott el. Az első kettőt a vízmű munkatársai (Fébo Viktória, Kész Anetta és Novotny Bálint) tartották aktuális problémákról. Nevezetesen:

- Az E-közmű rendszer bevezetéséről és speciális alkalmazásáról a Tettye Forrásháznál: Az évtizedeken keresztül megszokott közműegyeztetési eljárásban nagy változást hozott a 2013. november 1-jén hatályba lépő 324/2013. (VIII. 29.) Kormányrende-

let, ami kimondja, hogy a közműnyilatkozatot vagy közmű-állásfoglalást a kérelmező kizárólag a közműegyeztető rendszeren keresztül (E-közmű) indíthatja el és folytathatja le. Mint minden rendszerben bekövetkező változás, ez is jelentős hatással van az érintettekre, és hibái, hiányosságai miatt vegyes érzéseket vált ki a felhasználókban.

- *A csapadékvíz-elvezetés problémáiról a szennyvízelvezetés és -tisztítás területén:* Pécs városában elválasztott csatornarendszer épült ki, ám ennek ellenére nagy mennyiségű csapadékvíz kerül a szennyvízelvezető rendszerbe. A problémát több minden okozza, egyrészt vannak illegális csapadék-rákötések, másrészt a városban a mintegy 700 kilométernyi szennyvízhálózat mellett, a mindössze 300 kilométernyi csapadékcsatorna nem tudja megfelelően elvezetni a hirtelen lezúduló csapadékot. A többletvíz a szennyvízhálózaton előntésekhez, valamint szivattyúzási problémákhoz vezet, ami fertőzésveszélyt jelenthet. A hirtelen lezúduló csapadék a szennyvízhálózaton keresztül a szennyvíztisztító telepre jut, ahol a löketszerű terhelés és az elhígult szennyvíz a kibocsátott, tisztított szennyvíz-határérték túllépését eredményezheti.

A harmadik előadást Vers Áron, a Verbis Kft. munkatársa tartotta a Tsurumi japán szivattyúk újdonságairól és alkalmazási lehetőségeikről, a vízgazdálkodás területén. Az előadásban bemutatott szivattyútípusok alkalmasak tiszta víz szivattyúzására, szilárd anyagot tartalmazó, sűrű szuszpenziós oldatok szállítására, valamint magas szálas-anyag tartalmú kommunális szennyvíz szállítására is, miközben a szaghatások sem érezhetők.

A kis- és nagynyomású, villany-, benzin- és dízelmotoros szivattyúkkal a 100 m feletti emelőmagasságok mellett, akár óránként 1500 m³ zagy szállítható, ráadásul tervezési paraméterei hasonlítanak a már jól bevált flygt szivattyúk értékeihez.

A soron következő, **2020. márciusi 25-i** Víz Világnapi régiós rendezvényünk a Magyar Kormány 41/2020 (III/11.) kormányrendeletében foglaltaknak megfelelően – a koronavírus járvány megelőzése érdekében – elmarad.

A Víz Világnapja alkalmából a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya és Somogy Megyei Területi Szervezetei által közösen meghirdetett alkotópályázataira beérkezett pályaműveket – elbírálás után – a barcsi Dráva Múzeumban egy későbbi időpontban állítjuk ki.

A 2020. évi **Víz Világnapi jelmondat** a világot egyre inkább foglalkoztató: **„VÍZ ÉS KLÍMAVÁLTOZÁS”, melynek jegyében hirdettük meg alkotópályázatainkat is.**



Programajánló

Drávai mobilapplikáció

JUSZTINGER Brigitta

PR munkatárs
Titkárság

A Dráva folyó természeti környezete az elmúlt évekig turisztikailag szinte fehérfolt volt, ezért sikerült megőriznie érintetlenségét és eredetiségét, természetvédelmi szempontból szinte felbecsülhetetlen értékét. Igazgatóságunkon egy Interreg projekt keretében elkészült, okostelefonokra letölthető mobilapplikáció nyújt sok hasznos információt a turisták számára, a Dráván való eligazodásban. Segítségével képet kapunk a magyar és horvát oldalon található turisztikai célpontokról, gasztronómiai és szálláslehetőségekről, valamint tájékozódhatunk a környékbeli kerékpárutak elhelyezkedéséről és a biztonságosan hajózható útvonalról is.

A könnyen kezelhető és értelmezhető kezdőoldalon a Dráva mentének térképe található és a szintén itt látható színes ikonok jelzik a helyi látnivalókat, programlehetőségeket.

A három nyelvű Drávai turisztikai kalauz az alábbi hivatkozásról tölthető le: http://vpf.vizugy.hu/reg/ddvizig/doc/Brosura_DRAWA.pdf

A menüben keresgélve akár nemzeti parkokra, rekreációs lehetőségekre, vadászati területekre és kulturális, történelmi látnivalókra is rákereshetünk. A javasolt utazási tervek segítségével pedig egy komplett túrát is megtervezhetünk még az indulás előtt.

Az okostelefonokra letölthető mobilapplikáció az alábbi linken keresztül telepíthető az Android és iOS mobilra is.

Android:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.codecons.drawa&fbclid=IwAR3OZKD4-_8zd-pEzKIFQ5d80xP4U5BNVL4WmbRbU-6n0uOCP4XMotdniNY8

iOS:

<https://itunes.apple.com/us/app/drawa/id1448374025?ls=1&mt=8>

Tehát, kalandra fel! Bizonyított tény, hogy a túrázás és a kirándulás pozitív hatással van a testre és a lélekre egyaránt.



Könyvajánló

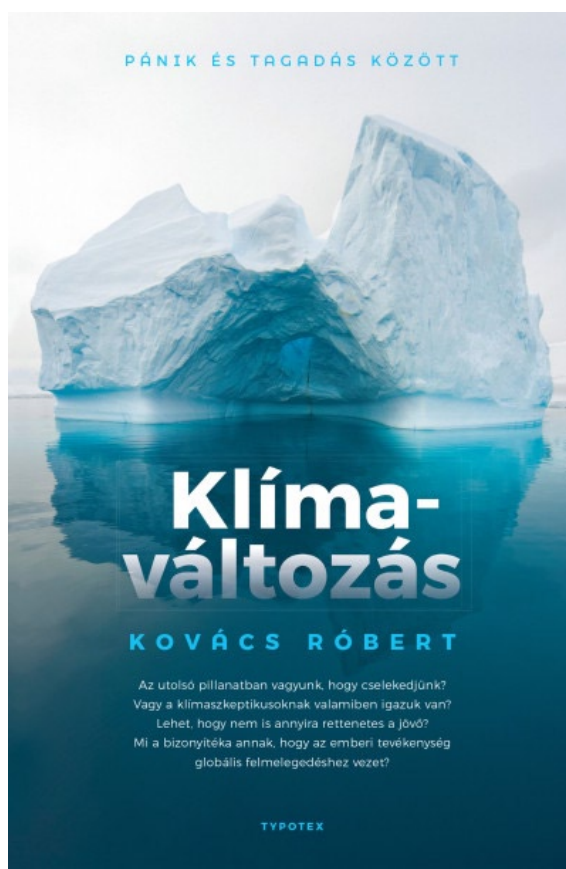
Kovács Róbert: Klímaváltozás – Pánik és tagadás között

Typotex Elektronikus Kiadó Kft., 2019. – 3.200,- Ft

Itt a globális felmelegedés! Akár esik, akár fagy, kiárad egy folyó, vagy éppen kiapad, a média rutinszerűen ráerősít, és ha egy rekord is megdől (ami jó párszor előfordul), vezető hír lesz belőle. Nem is olyan rég a közelgő jégkorszakról szólt az aktuális pánik. Abban az időben a szén-dioxidra csak úgy gondoltak, mint egy jelentéktelen, egyéniség nélküli gázra, és a klímaváltozás csupán egy volt a globális problémák között. A légszennyezés, a vízszennyezés, a talajszennyezés, a fajok kihalása vagy éppen az "ózonlyuk" mind súlyosabbnak tűntek. Az éghajlatváltozás azonban "legyőzte" a többi aggodalmat, hogy saját maga válhasson majdnem mindennek az okozójává és okozatává.

Ebben az ismeretterjesztő könyvben a szerző arra vállalkozik, hogy a média és a politikusok sarkos megállapításai mögé nézzen. A cél nem kevesebb, mint kilépni az érzelmileg terhelt vitákból, ahol mindenki saját "hite" szerint csoportosítja, kisebbíti vagy épp felnagyítja az információkat.

Hántsuk le a leegyszerűsítő és hatásvadász sallangokat, és ismerjük meg, hogy valójában mit tud ma erről a globális politikai és gazdasági horderejűvé kerekedett elméletről a tudomány!



Vers



Fotó: **Mánfai György** fotóművész



Fotó: **Dráva – Mánfai György** fotóművész

Felelős kiadó: Bencs Zoltán igazgató

Szakmai lektor: György Zsolt főmérnök, műszaki igazgató-helyettes

Szerkesztő, korrektor: Jusztinger Brigitta PR munkatárs

Tördelőszerkesztő: Lieber Zoltán informatikai és hírközlési referens

Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

7623 Pécs, Köztársaság tér 7. | Postacím: 7601 Pécs, Pf. 101

Telefonszám: +36 72 506 300 | Fax: +36 72 506 350

