

Események



A Debreceni Egyetem és a Víz tudományi és Víz biztonsági Nemzeti Labor által szervezett, a Víz Világnapja alkalmából, 2025. március 24-én megtartott szakmai kerekasztal-konferenciáról számolunk be.

Víz Világnapja 2025 – Integrált Települési Vízgazdálkodás kihívásai Debrecenben

Tamás János¹, Nagy Attila¹, Kiss Nikolett Éva¹

¹ Debreceni Egyetem, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138. (e-mail: tamas@agr.unideb.hu; attilany@agr.unideb.hu; kiss.nikolett@agr.unideb.hu)

Kivonat

A közlemény a Debreceni Egyetem és a Víz tudományi és Víz biztonsági Nemzeti Labor szervezésében, a Víz Világnapja alkalmából 2025. március 24-én megtartott szakmai kerekasztal-konferencia legfontosabb megállapításait foglalja össze. A rendezvény közép-pontjában a Debrecen Megyei Jogú Város (MJV) Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervének (ITVT) gyakorlati kihívásai, lehetőségei és stratégiai célkitűzései álltak. A résztvevők – az önkormányzat, a közműszolgáltatók, az agrár- és természetvédelmi szféra, valamint a tudományos élet képviselői – több szakterületet átfogó előadások és hozzászólások keretében vizsgálták a városi és térségi vízgazdálkodás kulcskérdéseit. Az ITVT hangsúlyozza az integrált vízgazdálkodási tervezést, az adatvezérelt döntéshozatalt, a zöld infrastruktúrát, a lakossági szerepvállalást és a szektorok közötti együttműködés jelentőségét a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a víz biztonság szempontjából.

Kulcsszavak

Integrált települési vízgazdálkodás, városi vízstratégia, csapadékvíz-hasznosítás, klímaadaptáció, víz biztonság, zöld infrastruktúra, lakossági szemléletformálás, Debrecen.

World Water Day 2025 – Challenges of Integrated Urban Water Management in Debrecen

Abstract

This article summarizes the key findings of the professional roundtable conference held on 24 March 2025 on the occasion of World Water Day, organized by the University of Debrecen and the National Laboratory for Water Science and Water Security. The event focused on the practical challenges, opportunities, and strategic objectives of the Integrated Urban Water Management Plan (IUWMP) of the City of Debrecen. Representatives from the municipality, utility service providers, the agricultural and nature conservation sectors, and the academic community examined key issues of urban and regional water management through interdisciplinary presentations and discussions. The IUWMP emphasizes the importance of integrated planning, data-driven decision-making, green infrastructure, public engagement, and cross-sectoral collaboration in addressing climate change adaptation and ensuring water security.

Keywords

Integrated urban water management, urban water strategy, stormwater utilization, climate adaptation, water security, green infrastructure, public awareness, Debrecen.

BEVEZETÉS

A Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kara, valamint a Víz tudományi és Víz biztonsági Nemzeti Labor 2025. március 24-én szakmai kerekasztal-konferenciát szervezett a Víz Világnapja alkalmából „Az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv (ITVT) városi bevezetésének és stratégiai céljainak értékelése” címmel. A rendezvény célja az volt, hogy a vízgazdálkodásban érintett önkormányzati, közműszolgáltatói, agrár-, természetvédelmi és kutatási szereplők közösen vitassák meg az integrált vízgazdálkodás lokális kihívásait és lehetőségeit, ezzel is hozzájárulva egy egységes, hosszú távú városi stratégia megalapozásához. A fórum a problémák feltárása mellett lehetőséget biztosított deklarációk, javaslatok és szakmai együttműködések megfogalmazására is, a fenntartható vízgazdálkodás támogatása érdekében.

A rendezvény szervesen illeszkedik a Debrecenben korábban megrendezett, az integrált vízgazdálkodással és a

térségi együttműködés kérdéseivel foglalkozó szakmai események sorába, így a „Trendek és kihívások a területi vízgazdálkodásban” (2023) és a „Területi és települési vízgazdálkodás integrációs feladatainak áttekintése a Tisza-Körös völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) hatásterületén” (2024) elnevezésű konferenciákhoz, amelyekről a Hidrológiai Közöny korábbi számai is részletesen beszámoltak (Tamás és Nagy 2023, Tamás és társai 2024). A mostani fórum ezeket a szakmai előzményeket követve elsősorban Debrecen városi vízgazdálkodás integrációs lehetőségeire és az ITVT bevezetésének tapasztalataira fókuszált.

JAVASLATOK

A Víz Világnapja alkalmából megrendezett debreceni szakmai kerekasztal 2025-ben is lehetőséget teremtett arra, hogy az integrált városi vízgazdálkodás aktuális kérdéseit több szakterület képviselői közösen vitassák meg. Az eseményen mintegy 80 fő vett részt, köztük önkormányzati döntéshozók, vízügyi, agrár- és természetvédelmi szerve-

zetek képviselői, oktatók, kutatók, hallgatók és szakpolitikai szereplők. A felszólalások és a viták során kirajzolódott az a közös álláspont, hogy Debrecen és térsége csak széles körű, tudásalapú együttműködéssel képes alkalmazkodni a vízhasználati, vízkészlet- és klímavédelmi kihívásokhoz. A felszólalók közül kiemelendők:

- Prof. Dr. Stündl László, dékán (Debreceni Egyetem, MÉK) – megnyitóbeszédében hangsúlyozta a tudásalapú tervezés jelentőségét,
- Balázs Ákos, alpolgármester (Debrecen MJV) – köszöntőjében kiemelte a város klíma- és vízstratégiáinak összehangolását,
- Prof. Dr. Tamás János, egyetemi tanár (Debreceni Egyetem, MÉK) – a konferencia szakmai moderátoraként a tudásalapú vízgazdálkodási tervezés és az ITVT stratégiai szerepének fontosságát hangsúlyozta.
- Dargó Gabriella (Debrecen MJV Polgármesteri Hivatal) – a városfejlesztés és vízgazdálkodás kapcsolódási pontjait ismertette,
- Kuhn András, főkertész (Debrecen MJV) – a zöldfelületek szerepéről adott elő,
- Hamecz Orsolya (Debrecen MJV) – hozzászólásában a város lakossági vízhasználati szokásaira reflektált.
- Csűrös Krisztián, igazgató (TIVIZIG) – a felszíni és felszín alatti vízkészletek helyzetét, majd a csatornázás és szennyvízkezelés szempontjait is részletezte hozzászólásban,
- Holléry Tibor (Aquaticum Debrecen Kft.) – a rekreációs terek vízgazdálkodási vonatkozásait világította meg.
- Gorján Ferenc, vezérigazgató (Debreceni Vízmű Zrt.) – az ivóvíz- és szennyvízszolgáltatás aktuális kihívásait ismertette, valamint hozzászólásában az ipari együttműködésekre tért ki,
- Dr. Bálint Bálint László, a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály főosztályvezetője a villámárvizek jelenségére hívta fel a figyelmet,

amelyek egyre gyakoribbá válnak a klímaváltozás hatására,

- Fejes Balázs, víziközmű-fejlesztési csoportvezető (Debreceni Infrastruktúra Fejlesztő, DIF) – az ipari vízhasználat stratégiai kérdéseit vázolta,
- Dr. Nagy Imre, tűzoltó ezredes, a Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság debreceni kirendeltségvezetője a tűzoltás és a lakossági vízfelhasználás közötti potenciális konfliktusokra hívta fel a figyelmet, különösen a vízhálózati kapacitások szempontjából,
- Prof. Dr. Nagy Attila, intézetigazgató egyetemi tanár (DE MÉK, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézet) – a mezőgazdasági és erdészeti vízgazdálkodás integrációs lehetőségeit mutatta be,
- Topa Zoltán, osztályvezető (Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal, Agrárügyi Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály) – hozzászólásában az agráragazat szabályozási kérdéseit hangsúlyozta,
- Pompola Krisztián, természetvédelmi őr (Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság) – előadásában a vizes élőhelyek természetvédelmi és rekreációs szerepét elemezte,
- Cserepes Norbert Ernő, ügyvezető elnök (Hajdú-Bihar Megyei Horgász Szervezetek Szövetsége) – a horgászati célú vízhasználatok aspektusait mutatta be,
- Dr. Aradi Csaba, ökológus – a természeti rendszerek és a városi vízstruktúrák összehangolásának fontosságára hívta fel a figyelmet.

A konferencián felmerült javaslatok közé tartozott a szakmai egyeztetések rendszeresítése, a közös adatplatform kialakítása, a lakossági szemléletformálás további erősítése, valamint az ipari és mezőgazdasági vízhasználatok térségi szintű összehangolása. A hozzászólók külön kiemelték az ITVT végrehajtásához szükséges pénzügyi, szabályozási és oktatási feltételrendszer megteremtésének fontosságát.



1-2. fotó. A Víz Világnapja 2025 szakmai kerekasztalának résztvevői a Debreceni Egyetemen (URL1)

Photos 1–2. Participants of the World Water Day 2025 professional roundtable at the University of Debrecen (URL1)

A KERÉKASZTAL-KONFERENCIA FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSAI

Települési vízgazdálkodás kihívásai Debrecenben

Debrecen az elmúlt években intenzív gazdasági és infrastrukturális fejlődésen ment keresztül, amely a városi vízgazdálkodásra is jelentős nyomást gyakorol. A térség növekvő népességszáma, az új ipari és lakóövezetek fejlesztése, valamint a burkolt felületek arányának emelkedése együttesen hozzájárulnak a csapadékvíz természetes elvezetési és beszívargási lehetőségeinek csökkenéséhez, illetve a szennyvíz mennyiségének folyamatos növekedéséhez. Ezzel párhuzamosan a városi hősziget-hatás is egyre

erősebben jelentkezik, ami tovább növeli az öntözési és vízpótlási igényeket, különösen az aszályos időszakokban.

A szakmai fórumon elhangzott előadások és hozzászólások szerint a városi vízgazdálkodás jelenlegi kihívásai rendszerszintű megközelítést igényelnek, amelyben összehangoltan kell kezelni a vízelvezetési, szennyvízkezelési, csapadékvíz-hasznosítási és öntözési feladatokat. A résztvevők egyetértettek abban, hogy a város sikeres adaptációja a klímaváltozás hatásaihoz csak akkor valósulhat meg, ha a település vízháztartását teljes körűen átfogó, tudásalapú döntéshozatalra és hosszú távú tervezésre épül. A

rendszerintű megközelítés igénye összhangban van az Országos Vízügyi Főigazgatóság által kiadott országos irányelvekkel, amelyek az integrált vízgazdálkodás városi és térségi szintű alkalmazását segítik elő (OVF 2023).

Integrált tervezés és az ITVT szerepe a városi vízgazdálkodásban

A fenntartható városfejlesztés egyik kulcseleme az integrált vízgazdálkodás, amely lehetőséget nyújt arra, hogy a különböző vízhasználati, -kezelési és -védelmi célok összehangolt rendszerként működjenek. Ennek megvalósítását segíti elő a Települési Integrált Vízgazdálkodási Terv (ITVT), amelynek gyakorlati alkalmazását az ITVT kidolgozásához készült országos segédlet is támogatja (OVF 2023). Az ITVT célja nem csupán a jelenlegi problémák kezelése, hanem a jövőbeli vízbiztonság megalapozása, különös tekintettel az éghajlatváltozásból fakadó vízháztartási egyenlőtlenségekre.

Debrecenben az ITVT kidolgozása már megkezdődött, a városfejlesztési és vízgazdálkodási stratégiai dokumentumok összehangolása pedig aktív szakmai együttműködésen alapul. A város célkitűzése, hogy a vízgazdálkodási tervezés a jövőben a közlekedési, zöldfelületi, energiapolitikai és építésügyi döntések egyenrangú részévé váljon. Ennek alapját a szaktudásra építő, adatvezérelt tervezés képezi. A résztvevők hangsúlyozták, hogy az ITVT hatékony megvalósításához szükség van folyamatos szakmai konzultációkra, valamint arra, hogy a közműszolgáltatók, az önkormányzatok, a természetvédelem, az agrárgazdaság és a tudományos élet szereplői közösen határozzák meg a térségi prioritásokat.

Az előadások rámutattak, hogy az ITVT csak akkor lehet hatékony, ha nem csupán szabályozási eszközként, hanem stratégiai szemléletformáló dokumentumként is működik, amely elősegíti a városi vízkörforgás minden elemének fenntartható működését – az ivóvízellátástól a csapadékvíz-kezelésen át egészen a szürkevíz újrahasználatáig.

Csapadékvíz-gazdálkodás és zöld infrastruktúra integrációja

A városi vízgazdálkodás megkerülhetetlen eleme a csapadékvíz helyben tartása és hasznosítása, különösen olyan dinamikus fejlődő térségekben, mint Debrecen. Az előadások és hozzászólások egybehangozóan hangsúlyozták, hogy a zöldfelületek, közparkok és fasorok nem csupán ökológiai és esztétikai jelentőséggel bírnak, hanem aktív szereplői a város csapadékvíz-gazdálkodásának. A burkolt felszín növekedése, a sűrű beépítés és a klímaváltozás hatásai együttesen indokolják, hogy a város újragondolja a víz természetes körforgásának fenntartását a beépített területeken is.

A gyakorlatban ez a megközelítés több irányban is megvalósul. A város közpark-fejlesztési programja során kiemelt figyelmet fordítanak a vízmegtartó képesség növelésére, a pufferterületek kialakítására, valamint az öntözési célú csapadékvíz-hasznosítás lehetőségeinek bővítésére. A szennyvíztisztító rendszerekre nehezedő terhelés csökkentése érdekében egyre nagyobb szerepet kap a decentralizált esővízkezelés, például zöldtetők, esőkertek, vízáteresztő burkolatok alkalmazásával.

Debrecen városvezetése több innovatív eszközzel is támogatja a lakossági vízmegtartást, például esővízgyűjtő hordók kihelyezésével. Az ilyen típusú beavatkozások egyben a társadalmi szemléletformálást is szolgálják, elősegítve, hogy a víz erőforrásként való kezelése a mindennapi gyakorlat részévé váljon.

A zöld infrastruktúra nemcsak vízgazdálkodási, hanem klímaadaptációs szempontból is kulcsfontosságú: a hőszigetelések mérséklése, a párologtatás biztosítása és a biológiai aktivitás növelése együttesen járulnak hozzá egy élhetőbb városi környezet kialakításához.

A CIVAQUA program és a térségi vízpótlás lehetőségei

A Debrecen környéki térség egyik legjelentősebb vízgazdálkodási fejlesztése a CIVAQUA program, amelynek első üteme már megvalósult: a Tisza vízének elvezetése a Tócsa-patak vízrendszerébe sikeresen megtörtént. A program célja többértű: egyrészt hozzájárul a városi vízhiány enyhítéséhez és az ökológiai rendszerek vízpótlásához, másrészt hosszabb távon lehetőséget teremt az agrárterületek vízellátásának javítására is.

Az előadások alapján egyértelmű, hogy a térségi vízpótlás és a zöld-kék infrastruktúra fejlesztése nem csupán vízgazdálkodási, hanem tájhasználati és klímastratégiai kérdéssé is vált. A CIVAQUA második ütemében a cél a várost körülölelő „zöld és kék gyűrű” megvalósítása, amely egyszerre szolgál természetvédelmi, vízviisszatartási és rekreációs funkciókat. A városi ökoparkok kialakítása, mint például a Tócsavölgyi Ökopark, ennek a koncepciónak a részeként valósul meg, ötvözve az élőhelyfejlesztést a lakossági használattal és edukációval.

A térségi vízpótlás sikeréhez nélkülözhetetlen a monitoring rendszerek és a valós idejű adatgyűjtés alkalmazása. A debreceni Környezeti Ellenőrző Rendszer (KER) ennek egyik példája, amely döntéstámogatási célokat szolgál, és hozzájárul a vízgazdálkodási intézkedések gyors és hatékony adaptálásához. Ugyancsak hangsúlyos szerepet kap a földhasználati és vízkészlet-gazdálkodási szempontok összehangolása, amely a térségi szintű tervezés alapját képezi.

A résztvevők rámutattak: a CIVAQUA-hoz hasonló nagyléptékű beavatkozások csak akkor válhatnak valóban fenntarthatóvá, ha azok nem csupán technikai, hanem ökológiai, társadalmi és agrárgazdasági szempontból is integrált módon kerülnek megvalósításra. Az ilyen nagyléptékű térségi vízgazdálkodási beavatkozások előkészítésében és végrehajtásában kulcsszerepet játszik az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) is, mint az állami vízügyi igazgatás koordináló szerve (URL2).

Lakossági szemléletformálás és közösségi megoldások szerepe

A fenntartható városi vízgazdálkodás megvalósításában nem elegendőek csupán az infrastruktúrafejlesztések és szakpolitikai eszközök – kulcsszerepet játszik a lakosság bevonása és tudatosítása is. A konferencia során több előadás és hozzászólás is rávilágított arra, hogy Debrecenben a társadalmi részvétel nemcsak lehetőség, hanem már

működő gyakorlat, amely kézzelfogható eredményekkel járul hozzá a víz körforgásban tartásához.

A városban több olyan lakossági program valósult meg az elmúlt években, amely kifejezetten a vízmegtartás és újrahasználat ösztönzését célozta. Ennek egyik példája az esővízgyűjtő hordók kiosztása, amelyből mintegy 7000 darabot juttattak el a háztartásokba, elősegítve ezzel a kertek öntözésére használt ivóvíz kiváltását, és a csapadék helyben történő hasznosítását.

Külön említést érdemel a használt sütőolaj begyűjtésére és biodízel előállítására indított kezdeményezés is, amelyet a város egy helyi vállalkozással együttműködve valósít meg. A rendszer jól példázza, hogyan lehet a víz- és energiapolitikai célokat körforgásos megközelítéssel összekapcsolni, miközben a lakosság aktív szereplőként vesz részt a fenntarthatóságban.

A konferencián bemutatott klímaadaptációs és szemléletformáló programok (pl. LIFE-projektek, Citizen Science, Future of Debrecen) a lakossági szemléletváltást célozzák, különös tekintettel a városi hőszigetelés csökkentésére, a zöldfelületek fontosságára, valamint a csapadékvíz-visszatartás ösztönzésére. Ezek a kezdeményezések fontos hidat képeznek a stratégiai célkitűzések és a mindennapi gyakorlat között, hiszen az érdemi alkalmazkodás csak a közösségi szerepvállalás erősítésével valósítható meg.

Az ipari és agrár vízgazdálkodás integrációs lehetőségei

A városi és térségi vízgazdálkodás komplex rendszere nem csupán a lakossági és közszolgáltatási felhasználók igényeire reagál, hanem integrálnia kell az ipari és mezőgazdasági vízhatalomok jelentősebb és növekvő szerepét is. A fórum szakmai előadásai és hozzászólásai hangsúlyozták, hogy az ipari vízhasználat fenntarthatósága nemcsak környezeti, hanem gazdasági és városstratégiai kérdés is, különösen olyan térségekben, ahol a vízkészletek korlátozottan állnak rendelkezésre.

Az ipari parkokban működő vállalatok egy része már alkalmaz belső újrahasznosítási megoldásokat – ilyen például a szürkevíz visszaforgatása vagy zárt vízkörök kiépítése –, ami hozzájárulhat a városi vízháztartás kiegyensúlyozásához és a vízfelhasználás hatékonyságának növeléséhez. E folyamatok azonban további ösztönző és szabályozási eszközöket igényelnek, különösen az adatgyűjtés, engedélyezés és monitoring szintjén.

A mezőgazdasági vízhasználat kapcsán megfogalmazódott, hogy az éghajlatváltozás következtében fellépő aszályhajlam és csapadékszélsőségek következtében az öntözési igények egyre fokozódnak, miközben a rendelkezésre álló vízkészletek térben és időben nem mindenütt elegendőek. A vízkivételi engedélyezési eljárások, valamint az öntözésfejlesztés támogatási rendszereinek adaptálása elengedhetetlenné vált.

Külön figyelmet kaptak azok a térségek, ahol a vízkészletek terhelhetősége elérte vagy megközelítette a kritikus szintet. Itt elengedhetetlen a vízhasználatok összehangolása és az agrár-ökológiai adottságokhoz igazodó gazdálkodási modellek kidolgozása. A térségi szintű víz-

gazdálkodás megalapozásához átfogó adatbázisra, integrált információs rendszerekre, szimulációs modellekre és hosszú távú vízháztartási előrejelzésekre van szükség.

Az ipari és mezőgazdasági szektor együttműködése, valamint a városi és térségi vízhasználati célok összehangolása kulcskérdés a fenntartható vízgazdálkodás megvalósítása szempontjából.

Víztudomány gyakorlati alkalmazási lehetőségei

Az ország egyik legjelentősebb egyetemének és a városnak nagyon szorosak a kapcsolatai a víztudományok területén is. A város vezetése folyamatosan támaszkodik az egyetemi oktatókra és kutatókra a gyakorlati kihívások megoldásainak kidolgozásakor. Ennek fontos eredménye, hogy elkészült a város környezeti stratégiája a Zöld Kódex, amely már önálló vízgazdálkodási fejezetet tartalmaz, és összhangban van az ITVT segédletben rögzített integrált tervezési elvekkel (*DMJV 2024*). Nemzetközileg is egyedülálló a most üzembe álló környezeti ellenőrzési rendszer a Zöld Őrszem, amely szintén az egyetem szakmai felügyelete mellett valósult meg. Ennek vízgazdálkodási monitoringja automata mérőhálózat segítségével gyűjt felszíni és felszínalatti vízkészletekről kvázi valós idejű adatokat. Fontos a városi környezeti gyakorlat nemzetközi megmértése is, amelyet Európa Zöld Fővárosa cím előzetes pozitív értékelése is jelez. A Debrecen Egyetem a vízgazdálkodási képzések valamennyi szintjén képez szakembereket és folytatnak felnőttképzést. A nemzetközi kutatás infrastruktúrái speciális mérési lehetőséget és modellezési kapacitásokat jelentenek a környezeti forgatókönyvek kidolgozásához, ahol a vízdigitalizáció felgyorsítása összességében a SMART city megvalósítása fontos cél.

ÖSSZEFOGLALÁS

A városi vízgazdálkodás a növekvő urbanizációs nyomás alatt számos és folyamatosan változó kihívásnak van kitéve, amely az eddigi gyakorlat megváltoztatásával oldható meg. Debrecen MJV esetében ez a folyamat felgyorsult.

A Víz Világnapja alkalmából megrendezett debreceni szakmai fórum világosan megmutatta, hogy a vízgazdálkodás jövője nem csupán műszaki vagy környezetvédelmi kérdés, hanem összetett társadalmi, gazdasági és stratégiai kihívás, amely rendszerszintű megközelítést és széles körű együttműködést kíván meg.

A konferencia előadásai és hozzászólásai megerősítettek, hogy az integrált tervezés, a valós idejű adatalapú döntéshozatal, valamint a szektorok közötti koordináció nélkülözhetetlen a klímaváltozás hatásainak kezelésében. A résztvevők egyetértettek abban, hogy a fenntartható vízgazdálkodás érdekében elengedhetetlen a városfejlesztési, ipari, mezőgazdasági és természetvédelmi szempontok összehangolása, valamint a meglévő tudásbázisok és jó gyakorlatok rendszerezett megosztása.

A fórum célkitűzése, miszerint az elhangzott szakmai javaslatok és állásfoglalások hosszabb távon is alapot képezhetnek a döntéshozók és tervezők számára, teljesült. Különösen fontos az a felismerés, hogy a megoldások helyi

szinten születnek, de hatásuk regionális és országos szinten is érvényesülhet. Ezt szolgálják a továbbiakban is tervezett szakmai egyeztetések, deklarációk és tudástranszfert támogató rendezvények. A város az egyetemmel meghatározó a Tisza vízgyűjtőjén ebben a feladatban.

A debreceni példa azt is bizonyítja, hogy a vízgazdálkodás komplexitása nem csak akadály, hanem lehetőség is, amennyiben a különböző érintettek – az önkormányzat, a tudományos szféra, a gazdasági szereplők és a lakosság – egyaránt részt vesznek a közös gondolkodásban. A résztvevők nyitottsága, szakmai elkötelezettsége és együttműködési szándéka biztató alapot jelent egy olyan jövőorientált vízstratégia kialakításához, amely egyszerre képes választ adni az éghajlati kihívásokra, a vízbiztonság kérdésére és a fenntartható területfejlesztés igényeire.

IRODALOMJEGYZÉK

DMJV (2024). Zöld Kódex. Települési Környezetvédelmi Program 2023-2026. Debrecen Megyei Jogú Város

OVF (2023). Tervezési segédlet az Integrált Települési Vízgazdálkodási Terv készítéséhez. Országos Vízügyi Főigazgatóság, Magyar Mérnöki Kamara, Vízgazdálkodási és Vízépítés Tagozat.

Tamás J., Nagy A. (2023). A Tiszántúl területi integrált vízgyűjtőgazdálkodási problémáinak és megoldási lehetőségeinek azonosítása, a Tisza-Körös völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) hatásterületén. Hidrológiai Közöny, 103(3), 64-67. <https://doi.org/10.59258/hk>

Tamás J., Nagy A., Kiss N.É. (2024). Területi és települési vízgazdálkodás integrációs feladatainak áttekintése a Tisza-Körös völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) hatásterületén. Hidrológiai Közöny, 104(4), 63-67. <https://doi.org/10.59258/hk.17597>

Internetes források:

URL1: Debreceni Egyetem, Médiatár, Területi és települési vízgazdálkodás konferencia: <https://unideb.hu/photoalbum/album?id=r5577348>

URL2: ovf.hu

SZERZŐK



TAMÁS JÁNOS a Debreceni Egyetem, Víz- és Környezetgazdálkodási Intézetének igazgatója; agrármérnök, agro-kémiai, vízgazdálkodási és térinformatikai szakmérnök. 2007-ben megkapta Magyar Tudományos Akadémia Doktora címet. Elismerései: Az év publikációja díj, Környezetért díj, Sajó Elemér vízgazdálkodásért díj, Hatvani professzori kutatási díj, Magyar Köztársaság Lovagkeresztje. Publikációinak száma több, mint 800, könyvek száma 21. Több szakkönyvet jegyzett a precíziós mezőgazdaság és a vízgazdálkodás területén. Szűkebb szakterülete a talaj és a környezet állapotának modellezése térinformatikai és távérzékelési eszközökkel. A Magyar Hidrológiai Társaság tagja, a Hidrológiai Közöny szerkesztőbizottságának 2015 óta tagja.



NAGY ATTILA a Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Karán egyetemi tanár. 2005-ben szerzett környezetgazdálkodási agrármérnök diplomát, PhD fokozatot 2009-ben szerezte meg, 2016-ban habilitált, 2023 óta egyetemi tanár. Tudományos pályája során korábban fitoremediációval foglalkozott. Jelenleg a távérzékelés és térinformatika vízgazdálkodási folyamatokban való alkalmazása, aszály okozta stresszhatások, mezőgazdasági vízgazdálkodás kritikus vízforgalmi tényezőinek értékelése területén végez kutatásokat. Elismerések: Debreceni Egyetem rektorának elismerő oklevele 2012., Magyary Zoltán Posztdoktori ösztöndíj (2013-2014). Bolyai János Kutatási Ösztöndíjas (2022-). A Magyar Hidrológiai Társaság tagja 2015 óta.



KISS NIKOLETT ÉVA a Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Karán adjunktus. 2016-ban környezetgazdálkodási agrármérnök diplomát, 2022-ben PhD fokozatot szerzett. Doktori értekezésében egy körforgásos gazdálkodás életciklus-értékelésével foglalkozott. Jelenleg az életciklus-értékelés mellett mezőgazdasági vízgazdálkodás területén is végez kutatásokat. Ösztöndíjak, elismerések: CEEPUS hallgatói és oktatói mobilitási ösztöndíj: BOKU, Vienna. K&H a fenntartható agráriumért ösztöndíjpályázat 2022. - I. helyezés PhD kategóriában. 2024. évi MTA Környezetvédelmi Tudományos Ifjúsági Pályadíj, Egyetemi Kutatói Ösztöndíj Program (EKÖP) 2024/2025.