

VÍZTUDOMÁNYI ÉS VÍZBIZTONSÁGI NEMZETI LABORATÓRIUM

ALKALMAZOTT KUTATÁSSAL A FENNTARTHATÓ VÍZGAZDÁLKODÁSÉRT

A Víztudományi és Vízbiztonsági Nemzeti Laboratórium program megvalósulásával különböző tudományterületeket érintő, összehangolt együttműködések sorozata követi egymást a 2022-től 2026-ig tartó periódusban. A Nemzeti Laboratórium Magyarország elhelyezkedését és vízgazdálkodását, vízkészletét szem előtt tartva, olyan víztudományi és vízbiztonsági újítások megvalósítását tűzte ki célul, amelyek hozzájárulnak a víz, mint stratégiai erőforrás megőrzéséhez és hazánk vízminőségének védelméhez. A Laboratórium az Európai Unió irányelveinek is megfelelően a különféle felszíni és felszín alatti víztestek állapotát részletesen értékeli laboratóriumi mérések, számítógépes szimulációk alkalmazásával annak érdekében, hogy hozzájárulhasson az „okos” városi vízgazdálkodáshoz, a biztonságos mezőgazdasági vízgazdálkodáshoz, valamint a víz- és szennyvíztisztítás korszerűsítéséhez.

FŐ KUTATÁSI TERÜLETEK



- Vízkészlet-gazdálkodási gyakorlatok az ivóvíz, az ökológiai vízigény és az öntözés védelme érdekében.
- Extrém hidrológiai viszonyok
- Mikroműanyagok, mikroszennyezők
- Folyami élőhelyek hidrodinamikai, morfológiai és ökológiai folyamatai
- Édesvizek ökológiája és természetvédelme
- Early-warning algadinamikai előre jelző rendszer
- Karszthidrogeológia, hidrogeológiai monitoring
- Integrált városi hidrológiai menedzsment
- 5G alapú csapadékfigyelő rendszer
- Aszály, öntözés és melioráció, vízellátási és tárolási kapacitás növelés
- Mesterséges intelligencia (AI) alapú víz-monitoring rendszer

KONZORCIUMVEZETŐ:

Pannon egyetem

KONZORCIUMI PARTNEREK:

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Debreceni Egyetem

HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont

HUN-REN Balatoni Limnológiai Kutatóintézet

HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont

Miskolci Egyetem

Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Országos Meteorológiai Szolgálat

Országos Vízügyi Főigazgatóság

Széchenyi István Egyetem

PROJEKTAZONOSÍTÓ: RRF-2.3.1-21-2022-00008

TÁMOGATÁSI IDŐSZAK: 2022.06.01 - 2026.02.28

TÁMOGATÁSI ÖSSZEG: 8.000.000.000 Ft

LABORATÓRIUMI KUTATÁSTÓL VÁRHATÓ EREDMÉNYEK

- Különböző felszíni és felszín alatti víztestek állapotának értékelése in situ, laboratóriumi mérések és számítógépes szimulációk alkalmazásával.
- Új, intelligens monitoring és adatfeldolgozó rendszerek.
- Új, közös tudományos platform létrehozása a technológiai-természettudományi-agrár szektorok legkiválóbb kutatói és vezető szakértői, valamint a döntéshozók bevonásával annak érdekében, hogy holisztikusan értékeljék a magyar vízkészletek fenntarthatóságát, különböző forgatókönyveket javítsanak és optimalizálják az implementációs folyamatokat.
- A tervezési módszertan piaci szférában is hasznosítható fejlesztése, amely hozzájárul a települési vízi infrastruktúra fejlesztéséhez és nyomon követéséhez is.
- A folyóvízi és tavi rendszerekkel kapcsolatos tudásbázis lényeges bővítése.
- Részvétel a nemzetközi munkafolyamatokban, összekapcsolt kutatói ökoszisztéma.
- Kb. 150 hazai és nemzetközi tudományos publikáció közzlése, konferenciák szervezése.
- Tudástranszfer és a tudás átadása a tantervekbe az oktatás minden szintjén

SZAKMAI CSAPAT BEMUTATKOZÁSA

Pannon Egyetem

A Konzorciumot a Pannon Egyetem (PE) vezeti. A PE egyik alprojektjének célja moduláris, vízgyűjtő-specifikus monitoring és figyelmeztető rendszerek kifejlesztése a víz és a hordalék minőségének ellenőrzésére. A kidolgozott és alkalmazott monitoring rendszerek adaptálhatóak EU és nem EU térségekbe. Másik alprojektjének célja a hazai vizeinkben előforduló prioritás szennyezők feltérképezése laboratóriumi mérések segítségével és a már meglévő nemzeti adatbázisok összekapcsolásával, nemzetközi adatbázisokhoz történő csatlakozással.

Agrártudományi Kutatóközpont

A Talajtani Intézet fő célja a talaj minőségének védelme, a talaj-környezet interakciók értékelése és a talajhasználat ésszerűsítése az emberi életminőség javítása érdekében. Az intézet multi- és interdiszciplináris kutatóintézet, amely a környezet- és földtudományok, az agrár szakterületek, valamint a környezet- és természetvédelem felé nyitott. Az intézet kutatási tevékenysége a talaj-növény-környezet kölcsönhatásokra, a víz- és anyagforgalmi folyamatok dinamikus modellezésére, a talaj degradációs folyamatainak értékelésére és térképezésére, valamint a talaj adatbank és téradat infrastruktúra fejlesztésére összpontosít.

Balatoni Limnológiai Kutatóintézet

A Balatoni Limnológiai Kutatóintézet célja, hogy a limnológia területén magas szintű kutatásokat folytasson, különös tekintettel a Balaton és vízgyűjtőjének élőlényeire, valamint az azokat befolyásoló környezeti és antropogén tényezőkre. A projekt olyan kutatási tevékenységeket foglal magában, mint a teljes tó elsődleges termelésének és kulcstényezőinek tanulmányozása, a planktonközösség és az algák közötti mennyiségi viszonyainak feltárása, valamint az élő szervezetek sokféleségének és szerveződésének jobb megértése.

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

A Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék innovatív mérési módszereket és szimulációs vizsgálatokat használva fókuszál a folyók és tavak vizsgálatára és a víztestekben lejátszódó fizikai folyamatok feltárására. A Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék széleskörű kutatást végez a vízi közművek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése, ivóvíz- és szennyvíztisztítás, települési csapadékvíz-gazdálkodás és a vízi környezet védelme területén. A tanszék a műszaki fejlesztéseken túl alap- és alkalmazott kutatásokat is végez, és döntéstámogató rendszereket fejleszt a vízminőségi és vízgazdálkodási problémák megoldásához.

Debreceni Egyetem

A Víz és környezetgazdálkodási Intézet irányítja a projekt IV. Területi és Mezőgazdasági Vízgazdálkodási pillér 4 alprojektjét, amelyek precíziós mezőgazdasággal és területi vízgazdálkodással kapcsolatos nemzetközi szintű kutatásokat folytatnak. Az Intézet kiemelkedő kutatási infrastruktúrával rendelkezik. A Hidrobiológiai Tanszék felszíni vizek minőségi állapotának és élőlényegyütteseinek vizsgálatával foglalkozik, modellezi azok változását és értelmezi a vízminőségi állapotot, valamint feltárja az invazív fajokat. A Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék a geoinformatikai és távérzékelési módszereket alkalmazza a mezőgazdasági gyakorlatban és a folyókanyarulat evolúciójának értékelésében.

Miskolci Egyetem

A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kara hazánkban kiemelkedő oktatási és kutatási portfólióval rendelkezik a földtudományok terén. A kar a fenntartható vízkészlet-gazdálkodásra összpontosítva, továbbfejleszti a felszín alatti vizekhez kapcsolódó kompetenciáit. A Környezetgazdálkodási Intézetük széles nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezik, és az elmúlt évtizedben több mint 1 milliárd forint összegű kutatási pályázati forrást nyertek el. Jelenlegi pályázatukban a karszt vízkészletek monitoringjának és kutatásának továbbfejlesztése mellett a felszín alatti monitoring rendszerek fejlesztését tervezik megvalósítani.

Nemzeti Közszolgálati Egyetem

A Víz tudományi Kar fő kutatási területei a hidrometriás mérési technológiák továbbfejlesztése, az üledékszállítás és a folyómorfológia vízgazdálkodási hatásai, valamint a precíziós monitorozás. A hidrológiai kutatások középpontjában a csapadék-lefolyás és a kisvízfolyások modellezése, a szélsőséges vízkárhelyzetek elleni hatékonyabb védekezés, valamint az integrált vízgazdálkodás hidrodinamikai alapjainak vizsgálata áll. A vízkezelés és a vízökológia témakörei között szerepel az egyedi kisméretű szennyvíztisztító berendezések, a víztechnológiai szerkezetek fejlesztése, a kovamoszat morfológiája és molekuláris taxonómiája, az ökológiai állapot felmérése a fitobentikus élőlényekkel, valamint a monitorozás.

Országos Meteorológiai Szolgálat

Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) több mint 150 éve gyűjti, elemzi és szolgáltatja meteorológiai adatokat Magyarország területén. Az OMSZ működteti a szinoptikus mérő- és észlelő hálózatot, a meteorológiai radarhálózatot, és a villámlokalizációs rendszert, valamint készíti el a hazánk múltbeli és jelenlegi éghajlatának elemzéseit, és a jövőbeli éghajlati projekciókat. Az OMSZ közép- és rövidtávú időjárás előrejelzéseit a globális és korlátos tartományú modellekre alapozza. Az OMSZ jelen projektben éghajlatváltozással kapcsolatos vizsgálatokhoz nyújt adatot és szakértelmet, rövidtávú és ultra-rövidtávú modelleken alapuló figyelmeztető rendszert fejleszt, és meteorológiai műszerek telepítésében vesz részt.

Országos Vízügyi Főigazgatóság

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) feladatai között szerepel a vizek kártételei elleni védelem, a vízrajzi tevékenység országos szintű irányítása és az európai uniós források felhasználása mellett a vízügyi közszolgáltatások fejlesztése. Jelen projekt keretében az OVF 12 db alprojektben vezető, míg 3 db alprojektben projekt partneri szerepet tölt be. A szervezet - profiljának megfelelően - alkalmazott ipari kutatási tevékenység végzésére vállalkozott, mely kapcsolódik az operatív munkához. Mindez a kutatások gyakorlatba történő átültetésében jelentős szerepet játszhatnak. Ezen felül a szakági területen keletkező adatbázisokat (vízrajzi, vízminőségi, geodéziai stb.), valamint állami tulajdonban lévő minta-területeket biztosítja az egyetemi kutatások, valamint jelen pályázat keretében tervezett tudományos munka részére.

Ökológiai Kutatóközpont

A Vízi Ökológiai Intézet a Dunában és mellékfolyóiban végez kutatásokat az élőlényközösségek és környezetük, valamint a közöttük levő kölcsönhatások témakörében. A jelen Nemzeti Labor programban a mikroműanyagok transzportfolyamatainak nyomon követése, a hagyományos és új típusú mikroszennyezők változásainak vizsgálata, a folyami élőhelyek hidrodinamikai és ökológiai folyamatainak feltárása, a hínárnövény szabályozási technikáinak tesztelése, a mikrobiológiai közösségek változásainak vizsgálata valamint a környezeti DNS tesztelése a kutatási tevékenységek közé tartoznak. A kutatási tevékenységek közé tartozik a folyami élőlények (főleg mikrobiota) alapú elemzése

Széchenyi István Egyetem

A Széchenyi István Egyetem célja, hogy felsőoktatási intézményként kutatás, oktatás és technológiatranszfer biztosításával hozzájáruljon a régió növekedéséhez. A kutatási területek közé tartozik az árvízi kockázatelemzés, az árvízvédelem, az integrált vízgazdálkodás és a vízkészlet-gazdálkodás. A Nemzeti Laboratórium projekt részeként olyan tevékenységeket végeznek, mint a vízgyűjtő hidrológiai és hidrodinamikai modellező rendszerek fejlesztése, a Vízérték Hozam koncepció kidolgozása, valamint a Víz-gazdálkodási tervezési folyamat felülvizsgálata.

LEHETSÉGES PARTNERI EGYÜTTMŰKÖDÉSEK

Hazai és nemzetközi kis- és középvállalkozások a kutatási eredmények hasznosítására. Elsődleges nemzetközi partnerünk az Európai Unió.

Nemzeti és nemzetközi egyetemek és kutatóintézetek a Horizon Europe és más nemzetközi projektek létrehozása és megvalósítása céljából.

Ágazati kiemelt projektekkel és ipari partnerekkel (pl. egészségügy, távközlés, Ipar 4.0) összehangolt kutatás.

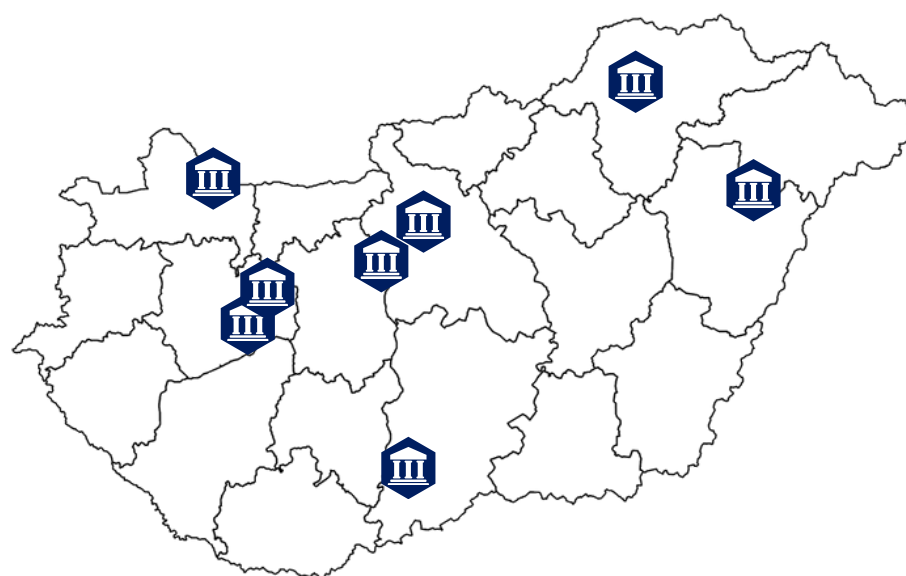
Piaci partnerek bevonása, akik számára a Nemzeti Laboratórium integrált kutatási forrásokat tud felkínálni, illetve a kiemelt területekről érkező alkalmazott kutatási projektekhez forrást tud biztosítani.

MEGSZÓLÍTANI KÍVÁNT CÉLCSOPORT

- Szakágazati piaci szereplők, ipari szakemberek
- Döntéshozók, elsősorban a Víz-, Energia-, Élelmiszeripari és Egyéb ipari ágazatokban
- Államigazgatás, jogalkotók
- Víz-ágazati hatóságok
- Mérnöki, Mezőgazdasági és Kereskedelmi Iparkamarák
- Ipari szakemberek, mérnökök, ökológusok, mezőgazdasági mérnökök, tájrendezők, városfejlesztők
- Helyi és regionális önkormányzatok
- Civil szervezetek

MEGVALÓSÍTÁS HELYSZÍNEI:

- Baja
- Budapest
- Debrecen
- Győr
- Martonvásár
- Miskolc
- Tihany
- Veszprém



SAKMAI KAPCSOLATTARTÓ

Gerencsérné dr. Berta Renáta

tudományos munkatárs



berta.renata@pen.uni-pannon.hu



+36 30 506 1151

KAPCSOLAT



vvnl@pen.uni-pannon.hu



www.vvnl.net