



CUM SCIENTIA PRO AQUIS HUNGARIAE!

VÁROSI VÍZGAZDÁLKODÁS ÉS SZENNYVÍZTISZTÍTÁS

Ez a kutatási terület a városi környezetben működő vízrendszerek fenntartható tervezésére, üzemeltetésére és innovációjára összpontosít. A növekvő városi népesség, az éghajlatváltozás és a fokozódó környezeti terhelések miatt is szükség van az integrált és rugalmas víz-infrastruktúrára.

A kutatás központi területe a **települési vízművek és elosztóhálózatok**, amelyek elengedhetetlenek az ivóvíz hatékony és biztonságos szállításához. A kutatások a rendszertervezéssel, karbantartással, szivárgás-ellenőrzéssel, **a mikrobiológiailag befolyásolt korrózió előfordulásával és megelőzésével foglalkoznak az ivóvíz-elosztó rendszerekben és a vizet használó ipari rendszerekben**, valamint digitális monitoring eszközökkel, amelyek javítják ezen hálózatok teljesítményét és ellenálló képességét. A városi területek egyre inkább ki vannak téve az **árvíz kockázatoknak; többek között a szélsőséges időjárási események és az előregedő infrastruktúra miatt**. Ez a téma magában foglalja a városi környezetben jelentkező árvíz kockázatok értékelését, hangsúlyozva a prediktív modellezést, az árvíz térképezést és az alkalmazkodási intézkedések tervezését a károk minimalizálása és az élet- és vagyon-biztonság garantálása érdekében.

E kutatási témakör **az integrált városi csapadékvíz-gazdálkodást** is vizsgálja, amely a zöld infrastruktúrát (például áteresztő felületeket, zöldtetőket és tározómedencéket) ötvözi a hagyományos vízelvezető rendszerekkel a lefolyás csökkentése, a talajvíz feltöltése és a városi árvizek hatásainak enyhítése érdekében. Kulcsfontosságú eleme a **vízellátási és szennyvízkezelési hálózatok** és technológiák tanulmányozása, beleértve a csővezeték-rendszerek innovatív tervezését, a decentralizált vízkezelési megoldásokat és az „okos”, mesterséges intelligencia-alapú infrastruktúrát. E a terület hozzájárul a városi vízszolgáltatások megbízhatóságának és fenntarthatóságának javításához. Végül a szennyvíztisztító rendszerek működése és környezeti teljesítménye a téma létfontosságú aspektusa. A kutatás az energiahatékonyság javítására, a tápanyag-eltávolításra, az iszapkezelésre és a kezelt víz biztonságos újrafelhasználására összpontosít. A hangsúly a körforgásos gazdaság elvein és a tisztítótelepek ökológiai lábnyomának minimalizálásán van.

Összességében ez a kutatási terület intelligensebb, alkalmazkodóbb és környezettudatosabb városi vízrendszerek fejlesztését támogatja. Célja, hogy felvértezze a

szakembereket és a politikai döntéshozókat a városi környezetben a vízbiztonság és -minőség garantálásához szükséges eszközökkel és ismeretekkel.

Kutatási témák leírása

Kutatási téma, cím	Fő kutató
A Kanári-szigetek vízgazdálkodása	Karches Tamás
Víziközmű-hálózatok hidraulikai optimalizálása	Orgoványi Péter
Numerikus folyadékdinamika a szennyvíztisztításban	Karches Tamás
A vízkeverés hatékonyságának vizsgálata	Papp Tamás
Műszaki és katasztrófavédelmi kutatás és fejlesztés a városi vízgazdálkodásban	Mrekva László
Mikrobiális korrózió (MIC) ivóvízben és ipari édesvízi rendszerekben	Knisz Judit
Mikroszennyezők a decentralizált világháborúban	Knisz Judit

KAPCSOLATOK

**További információ a
Víz tudományi Karról :**



Általános K+F információk:

Dr. Pálvölgyi Tamás
Nemzetközi és stratégiai dékánhelyettes
palvolgyi.tamas@uni-nke.hu