

DEEPWATER-CE

Célzott felszínalatti vízutánpótlási rendszerek kialakítását segítő integrált keretrendszer kidolgozása az éghajlatváltozás és a vízhasználók közötti konfliktusok miatt veszélyeztetett közép-európai vízkészletek védelmének érdekében



MIVEL FOGLALKOZUNK?

Gondolkodott már valaha azon, hogy honnan érkezik a csapvíz? Tudta, hogy a klímaváltozás és a felhasználói igények növekedése miatt a jó minőségű vízkészleteink folyamatosan csökkennek?

Az ivóvízkészletek kimerülése világszerte óriási problémákat okoz, miközben egyre gyakrabban fordulnak elő heves esőzések és nagy árvizek, amelyek hatalmas mennyiségű vizét jelenleg elvesztegetjük ahelyett, hogy eltárolnánk a vízhiányos időkre.

A DEEPWATER-CE nemzetközi projektben hét partnerintézmény dolgozik egy olyan közös vízgazdálkodási stratégia kidolgozásán, amely hozzájárul ahhoz, hogy a csapadékos és nagyvízes időszakokban megjelenő többletvizet bejuttathassuk a felszín alatti víztartó rétegekbe. A talaj- vagy rétegvíz formájában eltárolt vízkészlet pedig később, vízhiány idején kitermelhető és felhasználható pl. ivóvízellátás, öntözés vagy ipari vízfelhasználás céljából.

7
PROJEKT-
PARTNER

5
ORSZÁG

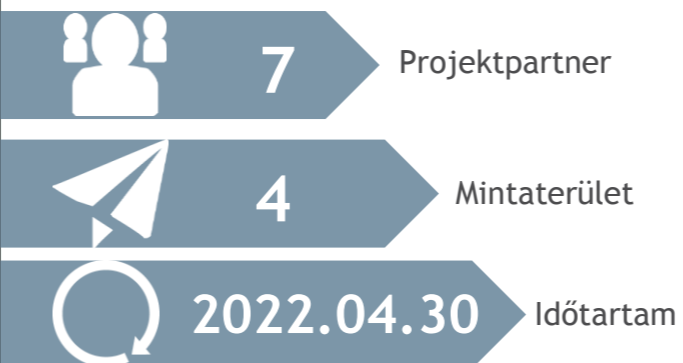
1,77
MILLIÓ EURÓ
KÖLTSÉGVETÉS

Projektünk, a DEEPWATER-CE

A projekt során egy olyan, a célzott felszínalatti vízutánpótlási (MAR) rendszerek kialakítását segítő integrált keretrendszert dolgozunk ki, amely hozzájárul az éghajlatváltozás és a vízhasználati konfliktusok miatt veszélyeztetett közép-európai vízkészletek hosszú távú védelméhez.

Az ún. MAR (*Managed Aquifer Recharge*) rendszerek segítségével a bővíző időszakok többlet felszíni és csapadékvize összegyűjthető és a mélybe juttatással felszín alatti víz formájában eltárolható a szárazabb periódusokra.

TÉNYEK ÉS HELYZETKÉP



PROJEKTPARTNEREK

A projektben 5 közép-európai ország szakemberei fognak össze, hogy tudásukat és tapasztalataikat egyesítve közösen megalapozzanak egy határokon átívelő, újszerű vízgazdálkodási szemléletmódot. Az új szemlélet és a kapcsolódó módszertanok kialakításának célja az éghajlatváltozás miatt fokozódó vízhiány és a különböző ágazatok közötti felhasználói konfliktusok mérséklésére alkalmas MAR rendszerek alkalmazásának elősegítése a közép-európai régióban.

MAGYARORSZÁG

- MAGYAR Bányászati és Földtani Szolgálat
- GEOGOLD KÁRPÁTIA KFT.

LENGYELORSZÁG

- SZILÉZIAI EGYETEM, KATOWICE

HORVÁTORSZÁG

- HORVÁT Földtani Szolgálat
- SPLITI VÍZ- ÉS SZENNYVÍZKEZELŐ VÁLLALAT

SZLOVÁKIA

- SZLOVÁK VÍZÜGYI KUTATÓINTÉZET

NÉMETORSZÁG

- MÜNICHENI MŰSZAKI EGYETEM

FINANSZÍROZÁS

A projekt az Interreg Közép-Európai Program keretében valósul meg, amely a közös közép-európai kihívások nemzetközi együttműködések keretében történő megoldását ösztönzi. Az Európai Regionális Fejlesztési Alap 246 millió eurós támogatásával a program a szervezetek határokon átnyúló kooperációját segíti elő osztrák, horvát, cseh, német, magyar, olasz, lengyel, szlovák és szlovéniai városok és régiók fejlesztése érdekében. A magyar partner részvétele a projektben a Magyar Állam társfinanszírozásával valósul meg.

TUDJON MEG TÖBBET A

DEEPWATER-CE

PROJEKTRŐL

LinkedIn csoportok és fórumok:

Nemzeti Virtuális Platformok:
MAGYARORSZÁG
<https://www.linkedin.com/groups/8913723/>
NÉMETORSZÁG
<https://www.linkedin.com/groups/8914391/>
LENGYELORSZÁG
<https://www.linkedin.com/groups/13847309/>
SZLOVÁKIA
<https://www.linkedin.com/groups/13837018/>
HORVÁTORSZÁG
<https://www.linkedin.com/groups/12438067/>
Nemzetközi Virtuális Platform:
<https://www.linkedin.com/groups/13760882/>

KAPCSOLAT:

Projektvezető

HORVÁTH ANIKÓ

horvath.aniko@mbfsz.gov.hu

Vezető partner

MBFSZ - Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat

További információért és az aktuális hírekért látogasson el hivatalos weboldalunkra, ahol további információt talál a projekt céljairól, partnereiről, eseményeiről és eredményeiről.





Projekt kimenetek



A különböző MAR technológiákat és azok környezeti és gazdasági előnyeit bemutató képzések, webináriumok



Nemzetközi döntéstámogató kézikönyv, amely segítségével Közép-Európában lehatárolhatók a MAR létesítmények telepítésére alkalmas területek



A MAR rendszerek telepíthetőségét vizsgáló megvalósíthatósági tanulmányok összesen négy mintaterületen; három porózus hidrogeológiai környezetben Magyarországon, Lengyelországban és Szlovákiában, valamint egy karsztos területen Horvátországban



Szakpolitikai ajánlások és nemzeti cselekvési tervek a közép-európai országok számára a MAR rendszerek nemzeti vízgazdálkodási szabályozásba történő beépítéséhez

4

MINTATERÜLETEK



Négy mintaterületen hidrológiai, vízföldtani és geofizikai méréseket végzünk annak érdekében, hogy kiválasszuk a legalkalmasabb helyszíneket a MAR rendszerek számára. A terepi vizsgálatok és az adatgyűjtés 2 hidrológiai félévet is érint, hogy teljes képet kapjunk a vízföldtani viszonyokról. A kijelölt helyszínekre megvalósíthatósági tanulmányok készülnek a projektben kidolgozott egységes módszertan alapján. Összesen 6 féle MAR típust vizsgálunk: beszivárogtató medencék, parti szűrősű vízművek, utánpótlást segítő gátak, felszín alatti gátak, beszivárogtató árkok, kúton történő vízbetáplálás (ASR).

Vis szigete, Horvátország

Karsztos szemiarid területen telepítendő MAR rendszer vizsgálata

Dunamenti-alföld, Szlovákia

Utánpótlást segítő gát alkalmazhatóságának vizsgálata egy csatornákkal határolt mezőgazdasági területen

Maros hordalékkúp, Magyarország

a Maros eltemetett ősmédreinek MAR rendszer lehetőségének vizsgálata

Tarnów Vízmű, Lengyelország

MAR alkalmazás potenciáljának felmérése egy ipari létesítményhez közeli sekély porózus víztartó esetében

1

**HORVÁTORSZÁG:
CÉLZOTT VÍZUTÁNPÓTLÁS
SZEMIARID KARSZT
TERÜLETEKEN**

A horvát mintaterület az Adriai-tengeren található, közép-dalmáciai Vis sziget. A szárazföldtől való távolsága miatt - a közeli szigetekkel ellentétben - Vis nem kapcsolódik tenger alatti vízvezetékkel a kontinentális vízellátórendszerhez. A sziget kedvező földtani és hidrológiai adottságai lehetővé teszik önálló vízellátórendszer működtetését, amely kiváló minőségű helyi karsztvízzel látja el a lakókat és a szigetre látogatókat. A projekt keretében olyan MAR rendszerek telepíthetőségét vizsgáljuk, amelyek beszivárogtató medencék vagy kutak segítségével az összegyűjtött csapadékvízzel pótolnák a sziget karsztvizét, és egyben megelőznék a tengervíz beáramlását a helyi víztartóba. Bizonyos helyi karsztos formák (poljék), és az alattuk található kőzetek helyenként akadályozzák ugyan a felszín alatti vízáramlást, de a sziget déli oldalán védelmet is nyújtanak a tengervíz benyomulásával szemben.



Stiniva-öböl, Vis sziget, Horvátország

2

**MAGYARORSZÁG:
CÉLZOTT VÍZUTÁNPÓTLÁS
FOLYÓVÍZI ÜLEDÉKES
RENDSZEREKBN**

A magyar mintaterület az ország DK-i részén található a Maros-hordalékkúp területén, a Körös-Maros közén. A régió egyedülállóan kedvező mezőgazdasági adottságokkal rendelkezik úgy nemzeti, mint nemzetközi szinten, azonban a felhasználható helyi vízkészlet időnként nem fedezi az ágazat teljes vízigényét, amit a klímaváltozás tovább fokozhat. A fenntartható vízhasználat érdekében kedvezőbb, ha az öntözővizet a felszíni víz hiánya esetén nem az ivóvizet is biztosító mélyebb rétegekből termelik, hanem helyben gyűjtött csapadékból és a sekély víztartók vízkészletéből fedezik. A Maros ösfolyómedreinek vizsgálatával olyan eltemetett mederszakaszt keresünk, amely felszín alatti gát telepítésével alkalmas lehet felszín alatti víz tárolására, és ezáltal a száraz időszakokban öntözésre használható. Geofizikai mérések, vízelemzések, valamint hidraulikai tesztek segítségével vizsgáljuk a mintaterület adottságait.



Maros-hordalékkúp, Magyarország

3

**LENGYELORSZÁG:
CÉLZOTT VÍZUTÁNPÓTLÁS
IPARI LÉTESÍTMÉNYEK
KÖZELÉBEN**

A lengyel mintaterület az ország DK-i részén található, és magába foglalja Tarnów város lakott és ipari területeit is. A helyi víztartó rétegeket a Dunajec és a Biała folyók völgyeit kitöltő homokos-kavicsos rétegek adják, amelyekre egy már működő vízmű települ. A tervezett vizsgálatok az itt már meglévő MAR rendszer hatékonyabbá tételének érdekében zajlanak. A készülő megvalósíthatósági tanulmányhoz geofizikai méréseket, a szennyezőanyagok azonosítására alkalmas vízkémiai- és izotópos vizsgálatokat, illetve vízföldtani modellezést végzünk annak érdekében, hogy feltárjuk a helyi MAR rendszer továbbfejlesztésére alkalmas azon megoldásokat, amelyek képesek javítani a felszín alatti víz minőségét és korlátozzák a szennyezett vizek beáramlását az ipari terület felől.



Tarnów Vízmű, Lengyelország

4

**SZLOVÁKIA:
CÉLZOTT VÍZUTÁNPÓTLÁS
PORÓZUS VÍZTARTÓKBA
MŰVELT TERÜLETEKEN**

A szlovák mintaterület a Csallóközben, az ország DNY-i részén, a Dunamenti-alföldön található. Vízföldtani szempontból a területen a negyedidőszaki folyóvízi üledékek a meghatározóak, míg a hidrológiai adottságokat a bőszi vízerőmű szabályozza. A mintaterületet a Gabčíkovo-Topolníky, a Vojka-Kračany és a Šulany-Jurová csatornák határolják le, amelyek lehetőséget biztosítanak a térség vízellátottságának szabályozására, például utánpótlódást segítő gátak kialakításával. A mintaterületen tervezett terepi mérések fő célja a csatornában lévő vízszint és a környező talajvízszint közötti közvetlen összefüggés megismerése, és a csatornák oldalirányú hatástávolságának meghatározása. A terepi mérések kiértékelése és a mérési adatok matematikai modellezése alapján a projekt keretében megvalósíthatósági tanulmány készül. egy utánpótlódást segítő gát telepítéséhez.



Dunamenti-alföld, Szlovákia