

# Alkalmazkodás vízmegtartással önkormányzati szinten

A LIFE-MICACC projekt eredményei



LIFE-MICACC projekt  
LIFE16 CCA/HU/000115

**Projekt adatok:**

LIFE16 CCA/HU/000115 azonosítószámú "Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében" című LIFE-MICACC projekt

**Projekt partnerek:**

Bátya Község Önkormányzata, Belügyminisztérium, Klímabarát Települések Szövetsége, Országos Vízügyi Főigazgatóság, Pannon Pro Innovációs Szolgáltató Kft., Püspökszilágy Község Önkormányzata, Rákócziújfalú Község Önkormányzata, Ruzsa Község Önkormányzata, Tiszatarján Község Önkormányzata, WWF Magyarország Alapítvány

**Felelős kiadó:**

Dr. Számadó Róza főosztályvezető  
Belügyminisztérium, 2021.

**Szerkesztők:**

Csizmadia Petra, Hercig Zsuzsanna, Hugyecz Bettina Lilla, dr. Szatzker Petra

**Nyomda:**

Promotrade Kft.

A környezet és a természeti erőforrások védelmének céljából – a LIFE-MICACC projektben résztvevő partnerek szemléletmódjának és önkéntes környezeti felelősségvállalásának megfelelően – a kiadvány elektronikus, illetve kétoldalas formában, újrapiíron olvasható.

**Felhasznált fotók:**

A kiadványban szereplő fotók a projekt keretében készültek az abban közreműködők által, külső forrás felhasználása esetén az minden esetben hivatkozással történt.

**Tisztelt Hölgyeim és Uraim!****Tisztelt Olvasó!**

Köszöntöm Önöket dr. Pintér Sándor miniszterelnök-helyettes belügyminiszter úr és Pogácsás Tibor önkormányzati államtitkár úr nevében. A Belügyminisztérium által koordinált „Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében” című LIFE-MICACC projektet bemutató brossúrát tartja éppen a kezében a kedves olvasó.

A Belügyminisztérium már 2016-ban felismerte az éghajlatváltozáshoz történő (helyi szintű) alkalmazkodás és a vízmegtartás jelentőségét, az önkormányzatok ebben játszott kulcsfontosságú szerepét. A Belügyminisztérium – partnereivel közösen – 2017-ben elnyerte a LIFE Program Éghajlat-politikai Alprogramja keretében az Európai Bizottság támogatását. Így az alkalmazkodás témájában első hazai nyertes LIFE projektként elkezdhattük a megvalósítást 2017. szeptember 1-jén.

A projekt egy széleskörű partnerségi együttműködésben valósul meg, a kilenc társult kedvezményezett mellett 24 együttműködő önkormányzati partner is részt vesz a projekt megvalósításában. A projekt átfogó célkitűzése, hogy javítsa a legsérülékenyebb hazai önkormányzatok éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességét, innovatív, hatékony, kisléptékű és költségkímélő természetes vízmegtartó megoldások megvalósítása, tesztelése és bemutatása által.

Jelen brossúra nem csak a projekttel kapcsolatos általános információkat tartalmazza, hanem betekintést nyújt a projekt során szerzett tapasztalatokba és elkészült eredménytermékekbe, melyeket képekkel és ábrákkal színesítve tár a nagyközönség elé.

Mivel hazánk vízvesztő pozícióban van, egyre nagyobb a jelentősége a helyben megtartott víznek, melyre megőrzendő értéként kell tekintenünk. Kérem e brossúrán túl is kövessék figyelemmel a LIFE-MICACC projekt alakulását és tegyünk együtt vízkészletünk megővééséért, a klímaváltozás okozta negatív hatások mérsékléséért.

**Tisztelettel:**

**Dr. Dukai Miklós**  
önkormányzati helyettes államtitkár



Fotó: Jóri András



Kép forrása: Getty Images

Magyarország víznagyhatalom! – hangzik el sokszor. Azonban ez az állítás csak annyiban igaz, hogy nagy folyóinkon rengeteg víz érkezik be az országba, viszont ennek jelentős hányada távozik is a déli országhatárainkon.

Ma Magyarországon évente körülbelül 6 km<sup>3</sup>-rel több víz folyik ki a határokon, mint amennyi érkezik az országba. Ezt a vízmennyiséget úgy képzelhetjük el, mintha évente háromszor lecsapolnánk a Balatont. Magyarország és a Kárpát-medence **vízvesztő pozícióban** van, és ha sürgősen nem változtatunk a vízgazdálkodási szokásainkon, annak beláthatatlan környezeti, társadalmi és gazdasági következményei lesznek. De nem csak a kiszáradás fenyegeti hazánkat. A klímaváltozás hatására egyre gyakrabban és egyre inkább kiszámíthatatlan módon jelentkeznek szélsőséges időjárási események: hol a túl sok víz (árvíz, villámárvíz, belvív), hol a túl kevés víz (aszály) okoz problémát a településeken.

## DE MIT TUDUNK TENNI AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS NEGATÍV HATÁSAINAK LEKÜZDÉSE ÉRDEKÉBEN? A VÁLASZ AZ ALKALMAZKODÁS.

A vízmegtartó-képesség fejlesztése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás egyik kulcskérdése. Tehát a **megoldást** a víz elvezetése helyett a **víz megtartása** jelentheti kis léptékben, minél inkább természetközeli módon.

Ezt felismerve került elindításra 2017. szeptember 1-jén a Belügyminisztérium koordinálásában és kilenc társult partner részvételével "Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében" című **LIFE-MICACC projekt**. A projekt középpontjában egyrészt az önkormányzatok helyi alkalmazkodásban betöltött kulcsszerepe, másrészt a természetes vízmegtartás áll.

A klímaváltozás negatív hatásai minden hazai települést fenyegetnek. A felmelegedés mellett arra számíthatunk, hogy egyre fokozódnak a hőhullámok, hosszabbak lesznek az aszályos időszakok és gyakoribbá válnak a felhőszezonok és viharok. A LIFE-MICACC projektben partner 5 önkormányzat felismerte, hogy lépni kell.



### Az 5 pilot terület - 5 modell megoldás

A LIFE-MICACC projekt keretében az 5 partner önkormányzatnál kijelölt beavatkozási területeken megvalósítottunk ún. **természetes vízmegtartó megoldásokat** (NWRM=Natural Water Retention Measures). A kiválasztott települések hazánk legsérülékenyebb települései közé tartoznak, azaz nagyon gyakoriak náluk a szélsőséges időjárási események, mint az aszály, árvíz, villámárvíz, belvív, illetve ezek kombinációja. A projektben megtervezésre és kivitelezésre került vízmegtartó megoldásokat a településeken tapasztalt klimatikus kihívásokhoz és adottságaikhoz igazítottuk.

- Bátya** - Többmedencés, csapadékvíz táplálta vizesélőhely, elöntések kezelése
- Püspökszilágy** - A villámárvizek kockázatának csökkentése dombvidéken lefolyáslassítással
- Rákócziújfalu** - Vízvisszatartáson alapuló aszálykockázat-kezelés, csatorna bevonásával
- Ruzsa** - Vízmegtartás a Homokhátságon, szűrkevíz-újrahasználat
- Tiszatarján** - Komplex ártéri adaptációs modell, ökoturisztikai elemmel

Az így kialakításra került települési mintaprojektek/modell megoldások/prototípusok alkalmasak arra, hogy jó példaként szolgáljanak más önkormányzatok számára (figyelembe véve az adott település szükségleteit és lehetőségeit).

A természetes vízmegtartó megoldásokról keveset tudunk, kevésbé elterjedt hazánkban, annak ellenére, hogy alkalmazásuk rendkívül sok előnnyel jár a települések számára.

## A természetes vízmegtartó megoldások jellemzői, járulékos előnyei



### Kisléptékű

Jellemzően nem egy nagy beruházásról van szó, hanem inkább több kisebb, egymásra épülő fejlesztésről, mely komplex rendszerként jól tud működni a beavatkozási helyszíneken.



### Költséghatékony

A több kisebb beavatkozás kevesebbe kerül, így a hagyományos szürke infrastrukturális megoldásokhoz képest alacsonyabb a költségigénye ezeknek a fejlesztéseknek (megoldástól függően, de jellemzően 50 millió Ft alatt).



### Természetközeli megoldás

Már a tervezés során figyelembe veszik az ökológiai szempontokat, a biológiai sokféleség megőrzését, az ember és természet közti harmónia fenntartása érdekében. A beton mellett jellemző a természetes - akár helyi - alapanyagokkal (pl. kő, kavics, fa) történő építkezés.



### Zöldebb környezet

A „zöldebb” megoldás által a természet hamar visszafoglalja az érintett területet, a növény- és állatvilág még sokszínűbbé válik. Egy tározótó vízének párolgása pl. javítja a mikroklímát, táplálja a növényzetet, üde zöld környezetet biztosít.



### Védelem a településnek

Számos esetben hozzájárul adott település védelméhez. Például egy dombvidéki település esetében kialakított lefolyáslassító rönkgátrendszer komolyan támogatja a helyi szintű védekezést.



### Rekreációs lehetőségek

Különböző elemekkel kiegészítve (pl. padok, fedett beülők, stég) a megoldások alkalmasak pihenésre, aktív kikapcsolódásra, akár sportolásra is, mind a helyi lakosok, mind a látogatók számára. Emellett közösség-összetartó erővel is bírnak az ilyen fejlesztések.



### Vonzóbb településkép

Sok esetben olyan önkormányzati területnek adhatnak új értelmet, új hasznos funkciót, mely korábban használaton kívüli, elhanyagolt terület volt. Ezáltal egy ilyen beruházás a településképen is sokat tud javítani.

Ábrák forrása: [www.iconfinder.com](http://www.iconfinder.com)

## Bátya

**Helyzet:** A település a dél-alföldi régióban helyezkedik el, a Duna bal partján, Kalocsától nem messze. Lakosainak száma kb. 2000 fő. A településen élők közül sokan gazdálkodók, főként fokhagymát és fűszerpaprikát termesztenek. A falu szélén található egy régi agyaggödör, amit egykor a vályogházakhoz szükséges építőanyag ki-termelésére használtak. Később egy időre tó keletkezett a helyén, ami kiszáradt, így végül a terület illegális hulladéklerakójává vált.



**Probléma/kihívás:** Az éves csapadékmennyiség egyenetlen eloszlású. Nem annyi esik, amennyire szükség lenne, és nem akkor, amikor kellene. Vízbő és vízhiányos időszakok váltják egymást, gyakori a pincék és utcák elöntése, ugyanakkor az aszálykockázat is jelentősen nehezíti az itt élők életét.

**Pilot megoldás:** A régi elhagyott agyaggödör (kubikgödör) területén került kialakításra egy több-medencés nyílt vízfelületű, kb. 1 hektár kiterjedésű tó, mely zivizes helyként is funkcionál. A tó képes befogadni és megtartani a többletvizet, a felszín alatti víz újratöltése által mérsékeli a hőhullámok és a szárazság hatásait, elpárologva javítja a mikroklímát, és rekreációs lehetőséget is biztosít a helyiek számára.

### Mit várunk ettől a megoldástól?

A tó újjáélesztésének célja, hogy megőrizze Bátya értékes vízkincsét a szárazabb idők-re, ebből visszapótolja a talajvizet és mérsékeli a klímaváltozással fokozódó aszályokat. Van azonban rengeteg más előnye is: a nyíltvízű tó nyáron párologtat, lehűti a levegőt és

*„Ami csapadékot a Jóisten Bátýára szánt, azt kötelességünk itt megtartani.”  
(Fekete Csaba, polgármester)*



óvja a lakókat a nagy hőségtől. Emellett izgalmas teret ad állatoknak és embereknek egyaránt. A tavat úgy tervezték, hogy a nádassal, szabálytalan partszakasszal szabdalta északi oldala inkább a vadon élő állatoké, a természeté legyen, míg a déli, egyenes part-vonalú oldalt a kikapcsolódni vágyók vegyék majd birtokba.

**Költség (geodéziai felmérés, tervezés, engedélyeztetés, kivitelezés):** kb. 48 millió Ft

2020. márciusban közös faültetés keretében közel 700 óshonos facsometét ültettek el a tó körül, melyen az Önkormányzattól a helyi polgárőrségen át a legifjabb óvodásokig mindenki jelen volt.

**Rövidfilm a pilotról:** [https://youtu.be/\\_k\\_B1VsNLQ](https://youtu.be/_k_B1VsNLQ)



## Püspökszilágy

**Helyzet:** A Pest-megyei kis dombvidéki település zsákfalú, Váctól nem messze, a Nyugati-Cserhát déli nyúlványai között található. Állandó lakosainak száma kb. 700 fő.

**Probléma/kihívás:** A Szilágyi-patak gyakran villámárvizeket okoz a településen, évente minimum egy-két alkalommal. A hirtelen lezúduló nagymennyiségű csapadék és az érkező hordalék komoly, több tíz millió Ft-os károkat okozott rendszeresen a település épített infrastruktúrájában és a lakóingatlanokban. Az önkormányzati (és állami) tulajdonban lévő ingatlanok esetén az önkormányzatnak eddig minden évben vis maior támogatás iránt kellett folyamodnia.

**Pilot megoldás:** A vízvezetés helyett a lefolyáslassításon és a víz megőrzésén, tájban tartásán van a hangsúly. A Szilágyi-patak oldalágán 7 db szivárgó rönkgát épült meg helyi faanyagból,



illetve 4 db természetes akadályok lassítják a víz lefolyását, ellaposítják az árvízcsúcsot és megelőzik az elöntést. Emellett, az alsó vízgyűjtőnél kialakításra került egy oldaltározó/záportározó tó, mely képes befogadni a többletvizet és vizes élőhelyül is szolgál.

### Mit várunk ettől a megoldástól?

A komplex megoldás célja, hogy a villámárvizek Püspökszilágyra jelentett veszélyét csökkentsük, míg az itt kialakított vizes élőhelyen megőrizzük a

település értékes vízkincsét a szárazabb időkre, és ezzel mérsékeljük a klímaváltozás várható káros hatásait. Ezzel nem csak a települést tesszük élhetőbbé az aszályok idején, de sok fajnak biztosítunk élőhelyet, valamint a part egy pihenésre alkalmas parkként is szolgálja majd a kikapcsolódni vágyókat.

*„A komplex lefolyáslassító- és vízmegtartó rendszer jól vizsgázott a 2020. június eleji villámárvíz idején, és elmondhatom, hogy 100%-ban megvédte a települést az elöntéstől.”  
(Tordai Sándor, polgármester)*

**Költség (geodéziai felmérés, tervezés, engedélyeztetés, kivitelezés):** kb. 48,6 millió Ft

A környező településekről nagy az érdeklődés, mind a polgármesterek, mind az iskolák részéről. A táboroknak és a kirándulásoknak köszönhetően eddig több száz gyerek látogatott el a helyszínre. „Polgármesteri séták” keretében pedig eddig kb. 40 településvezető tekintette meg a terepen a megoldást.



**Rövidfilm a pilotról:** <https://youtu.be/1TnzpVUoDUc>

## Rákócziújfalu

**Helyzet:** Alföldi település, Szolnok közelében, kb. 2000 lakossal.

**Probléma/kihívás:** Az ország legaszályosabb vidékén helyezkedik el, a hóhullámos napok száma magas, és az intenzív mezőgazdaság miatt (repce, napraforgó) növekvő vízigény mutatkozik a területen. Ugyanakkor, gyakoriak a belvízi elöntések is. Ez főként a tavaszi hóolvadásból származik és a földeken megállva nehezíti a gazdálkodók életét.

**Pilot megoldás:** Erre a kettős problémára ad választ a projektben kialakított megoldás. A belvíz és a heves esőzés okozta vízfelesleget a meglévő csatornahálózat átalakításának segítségével, műtárgyak és gát építésével helyben tartjuk. A csatorna mellett kialakításra került egy mélyebb fekvésű terület, melyre a csatornából átkormányozható a felesleges többletvíz (belvíz, esővíz). Ezen a területen vizes élőhelyet alakítottunk ki, aminek vize az aszályos időszakokban a talajvíz visszapótlását segíti.

### Mit várunk ettől a megoldástól?

A beavatkozás célja, hogy a tóban megőrizzük Rákócziújfalu értékes vízkincsét a szárazabb időkre, hiszen a tó párolgatás útján hűti a helyi

*„Csaknem 100 rajzpályázat érkezett be az Önkormányzathoz a kivitelezést megelőzően, melyben a kisdíjakok megálmodták a csapadékvíz-tározó tavat.” (Varga József, polgármester)*



klímát, így élhetőbbé teszi a települést az egyre gyakoribb aszályok idején. Ezáltal mérsékeljük a klímaváltozás várható káros hatásait, valamint élőhelyet biztosítunk sok vízhez kötődő faj számára is. Emellett azt szeretnénk, hogy a part egy kikapcsolódásra alkalmas parkként is szolgáljon a helyiek számára.

**Költség (geodéziai felmérés, tervezés, engedélyeztetés, kivitelezés):** kb. 47,8 millió Ft

Ezzel a komplex megoldással területet adunk vissza a víznek itt Rákócziújfaluiban, mely nagyobb biztonságot jelent mind a lakosok, mind a helyben gazdálkodók számára.



**Rövidfilm a pilotról:** <https://youtu.be/K7EBtMsGpVQ>



## Ruzsa

**Helyzet:** Délkelet-Magyarországon, a Duna-Tisza közli Homokhátságon helyezkedik el, ami az ország legszárazabb területe. Körülbelül 2400 lakosa van.

**Probléma/kihívás:** A Homokhátság egyre szárazabb vidék, az átlagos csapadékmennyiség folyamatosan csökken, a talajvízszint egyre süllyed. A homokos talajon nehéz megtartani a vizet, fokozott vízszivárgás jellemző a területen. Minden csepp víz érték – itt ez hatványozottan igaz.



*„Cseppekből tavat hoztunk létre, ami igazi kincs itt a Homokhátságon. Közben személy szerint az én hozzáállásom is sokat változott.” (Sánta Gizella, polgármester)*

**Pilot megoldás:** A projekt keretében a szürkevizet újrahasznosítását, újrafelhasználását teszteljük, ideértve mind a tisztított szennyvizet, mind a technológiai vizet. Belterületen kialakításra került egy kb. 700 m<sup>2</sup> nagyságú tó, mely esetében az ivóvíztisztítás melléktermékeként jelentkező dekant víz visszatartásán alapuló felszín alatti vízkészlet-visszapótlást valósítunk meg.



Pozitív hozadékként egyúttal a környezet is zöldebb, a mikroklíma is javul, így kikapcsolódásra is alkalmas a terület. Külterületen a napi kb. 150 m<sup>3</sup> tisztított szennyvizet kibocsátó szennyvíztisztító telep mögött kiépítésre került egy kb. 1 hektáros tározótó, amelyben a tisztított szennyvizet megtartjuk. Másrészt, a külterületi csatornarendszert felújítottuk és fából épült zárások kerültek bele, mellyel célunk, hogy csapadékos időszakban ne folyjon el a víz a területéről, hanem a szomszédos

legelőn terüljön szét. Ez hozzájárul a talajvíztartalékok pótlásához, illetve az aszálykockázatok csökkentéséhez is.

### Mit várunk ettől a megoldástól?

A Homokhátsági településen minden csepp víz érték. Ennek ellenére, az a kevés víz, ami itt néha megjelent, eddig a csatornában elfolyt Ruzsáról. A projekt célja, hogy a csatornában és a kis tavakban megőrizzük Ruzsa értékes vízkincsét a szárazabb időkre, visszapótoljuk a talajvizet, és ezzel mérsékeljük a hóhullámokat, az éghajlatváltozás várható káros hatásait.



**Költség (geodéziai felmérés, tervezés, engedélyeztetés, kivitelezés):** kb. 46,2 millió Ft

A belterületi tározótó kiviteli munkái során a kitermelt földből BMX-domb épült, a helyi fiatalok nagy öröme. Már régóta szerették volna az ifjabb generáció aktív kikapcsolódását támogatni, így ez is megvalósulhatott a projektben.

 Rövidfilm a pilotról: <https://youtu.be/rzagkVhYK4>

## Tiszatarján

**Helyzet:** A község Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, a Tisza partján fekszik, területének egynegyede a folyó árteréhez tartozik. Lakosainak száma kb. 1400 fő.

**Probléma/kihívás:** Az ártér a kiszámíthatatlan, erőteljes áradásoknak, a tartós és egyre gyakoribb aszályoknak, valamint a belvíznek egyaránt rendkívüli mértékben kitett. A hullámtéri kubikgödörből kialakult tavak szinte teljesen kiszáradtak Tiszatarjánban.



**Pilot megoldás:** A visszatérhető vízkészletek növelése érdekében a meglévő kubikgödör-rendszer egy újabb medencével került kibővítésre, a partokon természetes rézsűket alakítottunk ki. Ezen felül Tiszatarján Község Önkormányzata évek óta legeltetésre és energiaültetvények telepítésére használja ártéri területeit, amivel visszaszorítja az invazív gyalogakácot is. Ez egy egyedülálló ártéri gazdálkodási modell, amelyet most egy tanösvény kiépítésével teszünk bejárhatóvá, bemutathatóvá.

*„Az elkészült beruházás (a kialakított tanösvénnyel) az ökoturizmus fejlesztéséhez járul hozzá. Az itt élők erre nagyon büszkék.” (Bögge Lajosné, polgármester)*

### Mit várunk ettől a megoldástól?

A projekt célja, hogy fokozzuk a helyi árvízi biztonságot, megelőzzük az ártér invazív fajok (gyalogakác) általi fertőzöttségét, és hogy növeljük a tájban megtartható víz mennyiségét. A kis törendszerekben elraktározunk a Tisza áradásokkal érkező értékes vízkincsét és a belvizet, és ezzel mérsékeljük a klímaváltozás káros hatásait. Az ültetvényről kikerülő biomasszával kiváltható a földgazdálkodást a középületekben, ami



a klímaváltozás lassításához is hozzájárul. Emellett a helyreállított ártéren legelő vízbivalyok és szürkemarhák meglátogatható ökoturisztikai programként a helyi gazdaság fejlődését is segítik.



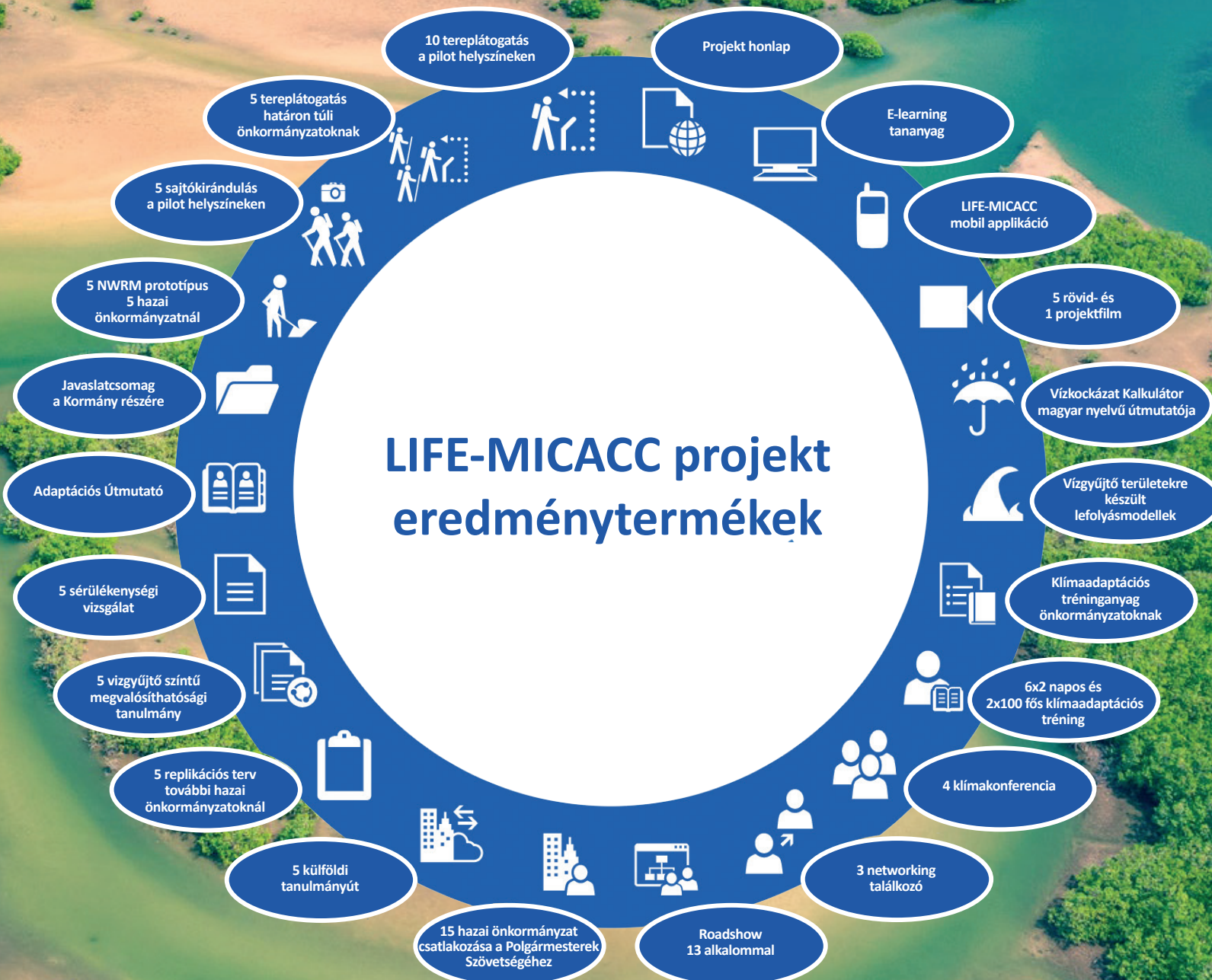
**Költség (geodéziai felmérés, tervezés, engedélyeztetés, kivitelezés):** kb. 44,7 millió Ft

Már egy esküvői fotózásnak is helyszínül szolgált a tarjáni pilot terület 2020 nyarán.

 Rövidfilm a pilotról: <https://youtu.be/eOYn5FOk5rU>



# LIFE-MICACC projekt eredménytermékek





## Tréningek, tréninganyagok

A LIFE-MICACC projekt keretében megtartásra került három tréning, melyek kétszer 2 nap keretében ismertették meg a különböző önkormányzati résztvevőkkel a klímaváltozás okozta negatív hatásokat (települési és vízgyűjtő szinten), valamint az azokhoz való alkalmazkodás alapvetéseit, lehetséges módjait, elméleti előadásokon és különböző feladatokon keresztül. A résztvevők – saját településük/vízgyűjtőjük vonatkozásában – elkészítették a sérülékenységi vizsgálatokat, értékelték településük klimatikus helyzetét, kihívásait és lehetőségeit.



### 1. tréning

Partner önkormányzatok

### 2. tréning

Külső együttműködő önkormányzatok

### 3. tréning

Partner önkormányzatok vízgyűjtő területén érintett önkormányzatok

A tréningek résztvevői számára lehetőség nyílt a munka során a következő szakterületek képviselőivel való egyeztetésre: **meteorológia, vízkészlet-gazdálkodás, környezet-gazdálkodás, települési csapadékvíz-gazdálkodás, településrendezés, illetve egészségügy.**

A tréningek tartalma, módszertana (tréninganyag) elérhető a projekt honlapján.

## E-learning tananyag



A tudásátadás további fontos eszköze a projekt keretében elkészült e-learning, mely **ingyenesen elérhető lesz** a projekt honlapján minden érdeklődő számára a projekt lezárását követően. 2020 novemberében minden hazai önkormányzat számára kiküldésre került a felhasználói jogosultság a tananyaghoz. A tananyag az éghajlatváltozáshoz való **helyi alkalmazkodás, vízmegtartás témakörét dolgozza**

fel 6 modul és interaktív feladatok keretében.

A Felhasználók a következő témákban kaphatnak hasznos információkat:

- Melyek az éghajlatváltozás alapvető fogalmai és folyamatai?
- Hogyan lehet a vízzel kapcsolatos kockázatokhoz alkalmazkodni?
- Hogyan kell egy település sérülékenységi vizsgálatát elkészíteni?
- A beazonosított sérülékenységekhez hogyan lehet alkalmazkodni?

## Applikáció a természetes vízmegtartó megoldások támogatásáért

TERMÉSZETES VÍZMEGTARTÓ MEGOLDÁSOK

INGYENES, TUDÁSMEGOSZTÓ APPLIKÁCIÓ

LIFE-MICACC MOBILALKALMAZÁS

- Megoldások, jó gyakorlatok
- Hasznos oldalak, hírek, események
- Szakmai felhívások, együttműködések



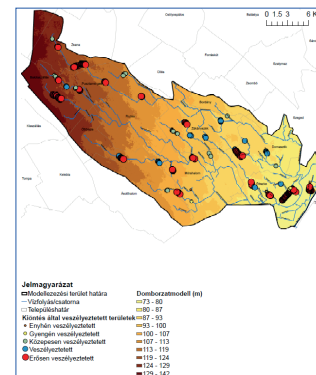
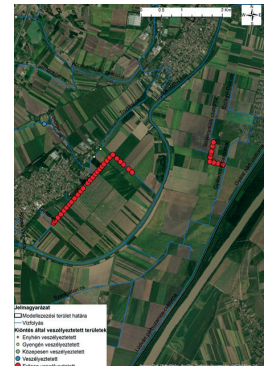
RÉSZLETEK

A projekt keretében készült egy applikáció, amelynek célja, hogy a természetes vízmegtartó megoldásokról, közösségi alapú **információt szolgáltatson** és lehetőséget biztosítson az érintettek számára **ismeretszerzésre** és **jó gyakorlatok megosztására**. A mobilalkalmazás alapvetően önkormányzati dolgozók számára készült, de hasznos lehet vízgazdálkodási, környezetvédelmi szakértők és gazdálkodók, továbbá a teljesen laikusok számára is, hiszen közérthető módon egy helyen összegyűjt minden releváns információt a természetes vízmegtartással kapcsolatban. Az applikáción keresztül tudnak értesülni az érdeklődők, hogy milyen megoldások léteznek, milyen projektek (jó gyakorlatok) valósultak már meg sikeresen hazánkban és külföldön egyaránt, illetve itt kapnak információt olyan, a témához kapcsolódó eseményekről és hírekről, amelyek érdekesek lehetnek számukra.

## Lefolyásmodell az érintett 5 vízgyűjtő területre

Az 5 pilot vízgyűjtő területre készültek lefolyásmodellek, amelyek segítségével **beazonosíthatóak** lettek **azok a helyek, amelyek erősen érintettek, veszélyeztetettek** lehetnek a jövőben egyre gyakoribbá váló szélsőséges időjárási események által. A modell különböző vízhozamok mellett mutatja be, hogy mely vízfolyáson vagy csatornán mekkora mértékben lehet számítani kiöntésre, valamint, hogy a kiöntött víz, mely területeket fogja leginkább érinteni. Dombvidéki területen azt is meg tudja becsülni a modell, hogy bizonyos felszínborítás-változás mellett (pl. erdőszültség arányának növelésével) hogyan változik a lefolyás mértéke az adott területen.

*A Bodomréti-csatorna és a Sövénydülői-csatorna érzékeny területei Rösze település határában.*



A modellezés eredményeképpen azonosításra kerülnek azok az érzékeny területek, ahol a helyi szereplőkkel karöltve, olyan természetes vízmegtartó megoldások kerülhetnek kialakításra, amelyek hosszú távon, eredményesen képesek növelni a települések és a vízgyűjtő területek klímaadaptációs képességeit. A modell mindemellett a vízgyűjtő szintű önkormányzati partnerségek kialakítását is elősegíti azáltal, hogy feltérképezi a közös érdekeket, veszélyforrásokat és lehetséges beavatkozási pontokat a vízgyűjtő területen.

*A Ruzsa körüli vízgyűjtő területeken detektált érzékeny területek 2m<sup>3</sup>/s vízhozam mellett.*



## Nemzetközi tapasztalatok és kapcsolódások

A LIFE-MICACC projekt keretében több nemzetközi tapasztalatszerzésre irányuló elem került beépítésre, mivel hazánkban ez idáig a természetes vízmegtartó megoldások gyakorlata kevésbé ismert és alkalmazott. Így sor került 5 külföldi tanulmányútra, 3 kapcsolatépítő networking útra és nemzetközi konferenciákon való részvételre (részletes úti beszámolók a projekt honlapon találhatóak). Ezek alkalmával számos hasznos és átvihető, hazai környezetben is alkalmazható megoldással, tapasztalattal gazdagodtunk, melyeket röviden szeretnénk bemutatni, kiemelve a projekt szempontjából legfontosabb specialitását a meglátogatott megoldásoknak. A látogatások rávilágítottak arra, hogy az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás és tudatosság témaköre számtalan módon megközelíthető, azonban az integráltságnak, a különböző tevékenységek összehangolásának kulcsfontosságú szerepe van.

### Tanulmányutak:



#### I. Csehország – kül- és belterületi visszakanyargósítás és vízmegőrzés

- mezőgazdasági területek tájrekonstrukciója
- vizes élőhelyet kínáló tőrendszer, mozaikos növényársulások kialakításával
- élőhely folyosók létrehozásával állították helyre a területek vízmegtartását
- belterületi patak-rekonstrukció és természetközeli árvíz-védelmi beavatkozás



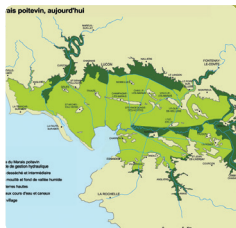
#### II. – III. Egyesült Királyság – természetre alapozott védekezés kisvízfolyás árvizei ellen és vízgyűjtő-gazdálkodás

- Belford: vízgyűjtő szinten 9-10 000 m<sup>3</sup> tárolókapacitás kialakítása, 35 vízmegtartó beavatkozás megvalósításával, együttműködve a helyi gazdálkodókkal
- Pickering: árvízvédelmi célú vízmegtartás és lefolyáslassítás, melyben a civil lakosság képviselői végig kísérték a projekt tervezését és megvalósítását is



#### IV. Lengyelország – Alkalmazkodás átfogó víz visszatartó programmal

- 1998 óta három szakaszban megvalósult komplex országos szintű program
- hegyvidéki kisléptékű vízvisszatartás és síkvidéki mocsarak helyreállítása az Állami Erdészeti területén
- összesen 12.804 beavatkozás történt, melyek 55,1 millió m<sup>3</sup> vízmegtartó kapacitást eredményeztek országos szinten



#### V. Franciaország – Vízkormányzás az érdekelt felek közti megállapodás szerint Marais Poitevin Regionális Nemzeti Park területén

- vízgyűjtő szintű vízgazdálkodás érdekében alkalmazott ún. „Contract de milieu” szerződésforma az érintettek széles körének bevonásával (pl.: környezetvédelmi hatóság, vízügyi igazgatóságok, önkormányzatok, civilek)
- a nemzeti park területén 8.200 km csatornarendszer található, melyen 594 műtárggyal történik a vízkormányzás
- vízmegtartásra használt önkormányzati tulajdonú legelőkön történő szervezett legeltetés

## Kapcsolatépítő (networking) utak



#### I. Dánia – „Stream of Usseørd” (Usseørd patak) LIFE projekt

A projekt célja az árvizek elleni védelem megteremtése, és rekreációs lehetőségek fejlesztése, közösségi használat és az ökológiai állapotjavítás a patak vízgyűjtő területén lévő önkormányzatok összefogásával.



#### II. Dánia – „Coast2Coast Climate Challenge” integrált LIFE projekt

Átfogó célkitűzésük, hogy a klímaváltozás negatív hatásainak ellenálló, ún. klímarezisztens települések jöjjenek létre egy klímarezisztens régióban, mindezt a helyi érintettek bevonásával megvalósítva.



#### III. Spanyolország – „LIFE SHARA” projekt

Spanyolországban és Portugáliában erősíti az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás irányítását azáltal, hogy növeli a hatásokkal szembeni ellenálló képességet, kiemelt szerep jut a kommunikációs, szemléletformáló és tudatosságnövelő tevékenységeknek.

## Eredmények megosztása, tudásátadás, disszemináció



A projekt eredmények megosztása kiemelt jelentőséggel bír. A lehető legszélesebb körben szeretnénk ráirányítani a figyelmet a lokális alkalmazkodás egyik lehetséges hatékony módszerére: a természetes vízmegtartó megoldásokra. A helyi lakosoktól kezdve, más települések vezetőin és vízügyi szakembereken át, egészen a média képviselőiig. Ennek érdekében szerveztünk, (illetve a projekt végéig szerve-

zünk) országos rendezvénysorozatokat, konferenciákat, helyi fórumokat, helyszíni tereplátogatásokat, sajtókirándulásokat.

Az aktuális projekt eseményekről, rendezvényekről bővebb információt a honlapon talál:

<http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu>



## NWRM megoldások replikációja, megismételhetősége

Minden LIFE projekt esetében kötelező elem a megvalósított tevékenységek széleskörű megismételhetősége, megisméltésének elősegítése. Esetünkben többféle módon is beépítésre került a projektbe a megvalósított NWRM-ek más önkormányzatoknál való alkalmazásának ösztönzése, támogatása – rendezvénysorozatok, roadshow-k mellett – az alábbiak szerint.

### Vízgyűjtő szintű együttműködés, közös jövőtervezés

A projektben külön akció keretében együttműködés, együttgondolkodás indult meg az 5 pilot település vízgyűjtő területén lévő érdeklődő önkormányzatok bevonásával. Az érintettek a projekt keretében részt vettek egy kétalkalmas tréningben, melynek során a sérülékenységi vizsgálat elkészítését sajátíthatták el. A megállapítások mentén a projektben megvalósított NWRM-ek alkalmazási lehetőségeit azonosították be a települések sérülékenységük csökkentése és alkalmazkodóképességük növelése érdekében, közös vízgyűjtő szintű jövőképet kialakítva.

### 5 replikációs helyszín kiválasztása, megvalósíthatósági tanulmányok készítése



A tevékenység célja, hogy még a projekt keretében segítséget nyújtsunk 5 további, hasonló klimatikus nehézséggel küzdő település számára a megfelelő természetes vízmegtartó megoldás megtalálásában és megtervezésében annak érdekében, hogy az alkalmazkodóképességük növekedjen. Elsősorban a projektben tesztelt NWRM megoldások megisméltése, átültetése a cél. A projektben külső együttműködő 24 önkormányzat közül kiválasztott 5 további település esetében megvalósíthatósági tanulmány készül.

### A határon túli replikáció elősegítése

Az 5 mintaprojekt eredményeit és tapasztalatait a környező országok önkormányzatai körében is bemutatjuk, helyszíni tereplátogatások és egy nemzetközi online konferencia alkalmával. A 2021 januárjában lezárult online kérdőív alapján (melyet kb. 400-an töltöttek ki) elmondhatjuk, hogy a szomszédos országokból nagy érdeklődés mutatkozik. Az ottani települések is ismerik a problémát a mindennapjaikból és keresik a megoldási lehetőségeket.

## Vízcockázat Kalkulátor vállalatoknak és önkormányzatoknak

A vízhez számos kockázat kapcsolódik, amelyek egy település vagy vállalat fejlődését alapvetően befolyásolhatják. Ráadásul ezek a kockázatok az éghajlatváltozás következtében egyre növekednek.

A WWF Magyarország Alapítvány által 2012. óta működtetett Vízcockázat Kalkulátor (Water Risk Filter) egy gyakorlatias on-line eszköz (<https://waterriskfilter.panda.org/>), amely a helyi önkormányzatoknak, vállalatoknak és különböző vízhasználóknak kíván segítséget nyújtani, hogy egyszerűen felmérhessék és értékelhessék, hogy hol **milyen vízzel kapcsolatos kockázatokkal kell számolniuk**.

A LIFE-MICACC projektben a Vízcockázat Kalkulátort a világszintű adatbázisok mellett magyar adatokkal is feltöltöttük, hogy ezáltal a helyi önkormányzatok a nekik **fontos vízgyűjtő-területek vízcockázatait** könnyebben megtalálják. A nagyfelbontású magyar adatbázisokban olyan területi különbségek is láthatók, mint például a Dunántúl és az Alföld közötti eltérések, amelyeket a globális térkép nem tud megmutatni.

A Vízcockázat Kalkulátor abban is segít, hogy párbeszéd induljon el az önkormányzatok és a területükön működő, nagyobb vízcockázattal érintett vállalatok között a közös környezeti kihívásokról és a lehetséges terepi alkalmazkodási intézkedésekről.

A Vízcockázat Kalkulátorhoz készült egy magyar nyelvű on-line útmutató, amely az alábbi oldalon elérhető: <https://vizcockazat.wwf.hu/>





## Adaptációs Útmutató

Az Adaptációs Útmutató a LIFE-MICACC projekt tapasztalatai alapján, elsősorban önkormányzatok számára elkészített segédlet, melyben bemutatjuk:

- az önkormányzatok szerepét és cselekvési lehetőségeit az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodásban;
- a vízmegtartás lehetséges módjait (vízfolyások mellett, erdőgazdálkodásban, mezőgazdaságban);
- a természetes vízmegtartó megoldások járulékos előnyeit;
- a természetközeli megoldások létrehozásának folyamatát, lépéseit (tervezéstől az engedélyezésen át az üzemeltetésig);
- hazai és nemzetközi jó példákat, minta megoldásokat, esettanulmányokat;
- az érintettek bevonásának hatékony módszereit, eszközeit, ajánlásokat a kommunikációra vonatkozóan;
- hasznos linkeket, további olvasmányokat a témában.

**Cél:** Ösztönözni, inspirálni az önkormányzatokat, annak érdekében, hogy hasonló megoldásokban gondolkozzanak és valósítsanak meg saját településükön (a helyi klimatikus kihívásokhoz és adottságokhoz igazítva). Az Útmutatóval egy gyakorlatias, hasznos segédletet, módszertant kívánunk ehhez nyújtani.

**Célcsoport:** Elsősorban önkormányzatok, településvezetők, szakértők.

## Ajánlások összeállítása a Kormány számára

**Elsődleges cél,** hogy a szabályozással kapcsolatos ajánlások megfogalmazásával támogató jogi környezet alakuljon ki a természetközeli megoldások alkalmazásához, illetve az önkormányzatok hatásköre és eszközei kibővítésre és fejlesztésre kerüljön az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás terén.

**Célunk továbbá** hozzájárulni a klímarezisztencia szempontjainak helyi stratégiákba történő integrálásához. Mindez a helyi önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítését támogatja az ökoszisztéma-alapú klímaadaptációs intézkedések természeti erőforrás-gazdálkodási stratégiába és területrendezési gyakorlatba való integrálása során az alkalmas és támogató környezet kialakításával. Az ajánlások összeállítása a következők szerint történik:



## Az önkormányzatok jelentős szerepe az alkalmazkodásban

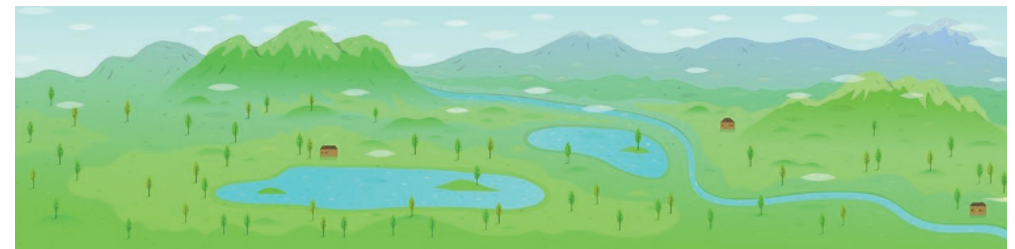
Egyelőre még újszerűnek számítanak ezek a természetes vízmegtartó megoldások, kevés hazai jó gyakorlat létezik. A projektben megvalósított önkormányzati fejlesztések más településeken is **jól alkalmazható modell értékű megoldások**. Ezek bemutatásával és a megszerzett tapasztalataink átadásával az a fő célunk, hogy **inspiráljunk és ösztönözzünk további önkormányzatokat arra, hogy helyben hasonló megoldásokban gondolkozzanak**.

## Miért az önkormányzatok?

- Mert bár az éghajlatváltozás globális kihívás, az alkalmazkodás leghatékonyabban lokális szintű beavatkozásokon keresztül valósítható meg.
- Mert az önkormányzat saját településén ismeri és tapasztalja a problémát, megoldást keres a helyzet javítására.
- Mert az önkormányzatnál megvan az a „helyi tudás”, melyre alapozva beazonosíthatók – a klimatikus kihívások mellett – pl. egy adott fejlesztésbe bevonható potenciális területek, kihasználatlan helyi erőforrások a településen.
- Mert ismeri a lakosságot, helyi érintettek körét, és képes őket megszólítani, bevonni, az alkalmazkodás fontosságát hangsúlyozni, erősíteni a köztudatban.
- Mert az önkormányzat képes a helyi döntéshozatal folyamatába, helyi tervekbe, stratégiákba integráltan beépíteni az alkalmazkodás szemléletét.

Meglátásunk szerint az **önkormányzatok kulcsszereplők ezen a területen is**. Képesek és szükséges is, hogy **helyben koordinálják, összefogják** a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodást, az összes érintett (lakosok, gazdálkodók, vízügy, nemzeti park stb.) bevonásával. Közös jövőnk szempontjából nagy jelentőséggel bír, hogy minél több jó gyakorlati példa legyen az alkalmazkodásra hazánkban is.

Szerencsére az Európai Unió (és hazánk is egyre inkább) támogatja az ilyen fajta természetközeli „kék-zöld” megoldásokat. A téma rendkívül aktuális, és kiemelt hangsúlyt kap a 2021-2027. közötti uniós pénzügyi támogatási ciklusban is. A fejlesztési időszak tervezése már megkezdődött, melybe várhatóan beépítésre kerülnek a természetes vízmegtartó megoldások megvalósítására fordítható támogatások is.



## PROJEKT PARTNERSÉG:



BELÜGYMINISZTERIUM



## Kapcsolat:

Belügyminisztérium  
Önkormányzati Koordinációs Iroda

H-1094 Budapest, Balázs Béla utca 35.  
Postacím: H-1093, Budapest Pf.: 314

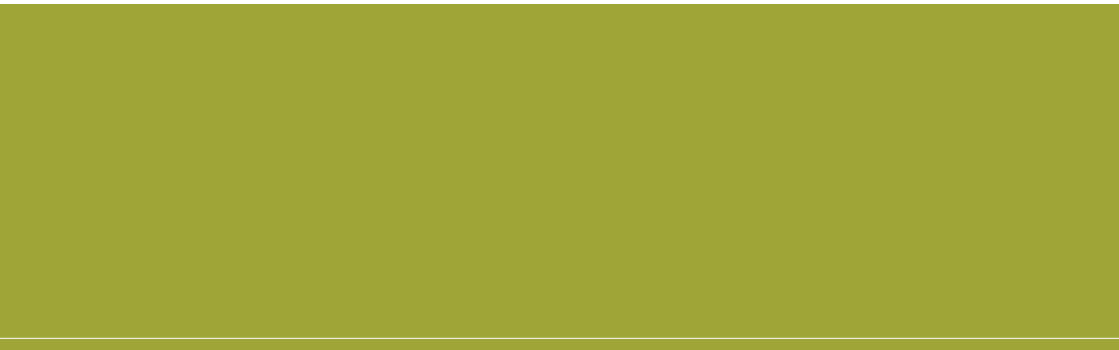
E-mail: [life@bm.gov.hu](mailto:life@bm.gov.hu)

Projekt honlap: <http://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/>



A projekt az Európai Unió LIFE programjának,  
valamint a Belügyminisztérium és az Innovációs  
és Technológiai Minisztérium támogatásával valósul meg.





Budapest 2021.