

Kisléptékű, természetes vízmegtartás Erdélyben a Nyárad folyó völgyében

A 3. nemzetközi tanulmányút tapasztalatai a LIFE LOGOS 4 WATERS projekt keretében

Készítette: Kerpely Klára, WWF Magyarország

I. Vezetői összefoglaló

A meglátogatott terület:

- a Nyárad folyó vízgyűjtőjén több mint hatvan, magyar többségű település osztozik
- a folyó átlagos vízhozama 3,6 m³/s, minimum 0,3 m³/s, maximum 330 m³/s
- a 79 km hosszú Nyárad és mellékvízfolyásai vízgyűjtő területe 625 km²
- évi 700-1200 mm csapadék, nagy eltéréssel a forrásvidék és az alsó szakasz közt

A Nyárad-völgy vízgazdálkodási problémái:

- a falvak vízellátása a talajvízkutakra épül
- vízmennyiség csökkenése a felszínen és a felszín alatt, kiszáradás
- vízminőség romlása a folyóban és a felszín alatt
- biológiai sokféleség csökkenése, élőhelyek és a táj degradációja
- vízjárás szélsőségek

A vízmegtartó munka alapelvei a Nyárad völgyében:

- Megtartani a vizet a tájban, élőhelyek létrehozásával
- Biztosítani az oldalirányú és a hosszirányú kapcsolatokat a vízfolyások mentén
- Helyi körülményekhez alkalmazkodó vízgazdálkodási rendszert kialakítani, harmóniában a gazdálkodási formával
- Komplex területhasznosítás támogatása a vidéki térségekben
- Alulról építkező változást elindítani, sok jó példa kialakításával magántulajdonú és közösségi tulajdonú területeken
- Helyi közösség részvétele a vízgazdálkodással kapcsolatos fentről jövő döntésekben
- A vízlevezető és nagy átalakításokkal járó vízgazdálkodási gyakorlatok újragondolása
- A beavatkozásokat követően a természetnek időt kell adni a regenerálódásra

A beavatkozások típusai kisléptékű természetközeli beavatkozásokat takarnak:

- rönk vagy kő fenékküszöbök, zúgók építése patakokon
- felszíni lefolyás visszatartása felső völgyekben, kis gátak, tavak kialakításával
- holtágak védelme, rehabilitációja, vízpótlása



Előnyei

- kis költségekkel megépíthetők;
- mérséklék az aszályt és az eróziót;
- javítják az élőhelyek állapotát és újakat hoznak létre;
- támogatják a helyi gazdálkodást, elsősorban az állattartást;
- segítik a felszín alatti víz utánpótlódását.

Hátrányai

- a rönkből épült szerkezetek élettartama korlátozott;
- az újszerű beavatkozások előnyeiről meg kell győzni az érintetteket;
- a nagy szabályozási munkálatok negatív hatásait csak korlátozottan tudják ellensúlyozni

A beavatkozások eredményei az érintett falvakban:

- A vízháztartás szabályozása/extrém jelenségek hatásainak csökkentése
- Biológiai sokféleség növelése, élőhelyek javítása
- Kedvező hatás a mikroklímára
- vízminőség javítása
- Erózió csökkentése
- Rekreációs helyek létrehozása

A megoldások mindenhol alkalmazhatók, de **néhány adottság kiemelten hozzájárul a sikeres alkalmazáshoz:**

- Magasan fekvő szelíd dombvidék, viszonylag magas éves csapadékösszeggel;
- A talajvíz kulcsszerepe a helyi vízellátásban;
- Helyi közösség, önkormányzatok, szakemberek, gazdálkodók aktív részvétele;



A visszajelzések alapján a hazai **elterjedést segítő intézkedések lehetnek:**

- az önkormányzatoknak és kistérségi társulásoknak szóló, területi vízgazdálkodást célzó támogatások;
- a kisléptékű mikroberuházások engedélyeztetésének egyszerűsítése;
- Tájékoztatás, szemléletformálás minden döntéshozói szinten;
- szorosabb együttműködés az ágazatok közt egy-egy vízgyűjtő területen;

Szénlábnyom-csökkentés

A LIFE LOGOS 4 WATERS csapata ismét példát mutatott az éghajlatvédelem terén. Budapest-Marosvásárhely viszonylatban a rövid repülőút helyett az alacsonyabb környezetterhelésű de időben jóval hosszabb vasúti utazást választotta, ezzel az utazás szén-dioxid-kibocsátását utasonként kb. 306 kg-ról kb. 12 kg-ra csökkentette, így összesen közel 11 tonna CO₂ kibocsátást került el.

Kapcsolódó kommunikációs anyagok

A tanulmányút **összefoglaló videója** itt található:

https://www.youtube.com/watch?v=t_v1m73K5O0&list=PLnrT4XwuYaLR3Eitp4QfzOzlmGL8yv6s&index=17&ab_channel=wwfmagyarország

A Focus Öko Központ **Nyárád menti vízmegtartó munkájáról szóló** szakmai anyagai elérhetők az alábbi oldalakon:

- Videó: [Vízmegtartó szeminárium](#)
- Videó: [A víz titkai \(Misterele apei\)](#) (megoldások a 25-34. perc közt)
- Hajdu Zoltán - [Tervezés, újratervezés](#). Marosvásárhely, 2020. (41. oldaltól)
- [Mennyit érnek a természet ajándékai?](#) A Nyárád és kis-Küküllő menti Natura 2000 területek ökoszisztéma szolgáltatás kutatásának összefoglaló tanulmánya (Arany, 2017)

II. Részletes beszámoló a tanulmányút tapasztalatairól

2023. szeptember közepén közel negyven résztvevővel – önkormányzatok vezetői, vízgazdálkodási, területfejlesztési, tájépítész, természetvédelmi és hatósági szakemberek részvételével – valósult meg a LIFE LOGOS 4 WATERS projekt keretében a 3. nemzetközi tanulmányút, amelynek helyszínét a Maros mellékfolyója mentén fekvő, erdélyi, magyarlakta települések csoportja adta. A szakmai út célja a Nyárad-mente vízgazdálkodási problémáinak megismerése és az elmúlt évtizedekben a helyi civil szervezetek és önkormányzatok által megvalósított, ezen problémák enyhítését célzó, kisléptékű, a természetes ökológiai folyamatokat helyreállító megoldások feltárása volt. Az út során megismert alulról jövő kezdeményezések hazai, hasonló jellegű problémák kezelését is segítő mintaként szolgálhatnak, elsősorban a dombvidéki tájainkon.

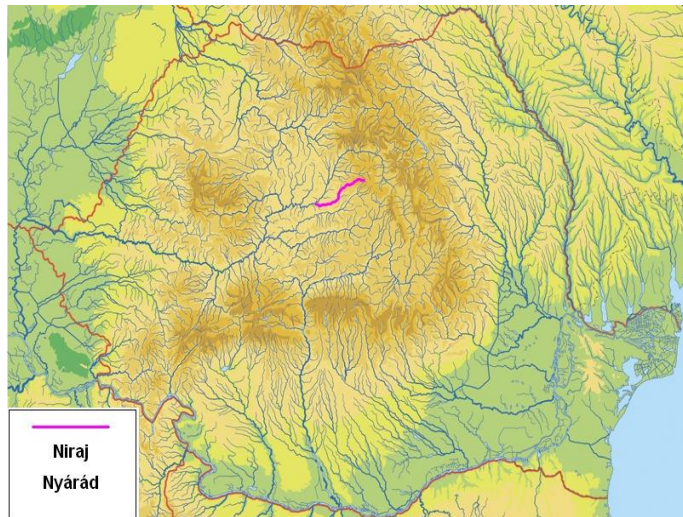
A meglátogatott régió vízgazdálkodási problémái

A Nyárad folyó vízgyűjtő területe mintegy 625 km², átlagos vízhozama 3,6 m³/másodperc, de árvízi vízhozama ennek kilencvenszerese is lehet. A folyó középső szakaszán a XVI. századtól a tiszai ártérhez hasonló árasztásos gazdálkodást folytattak, amelyen a kitűnő termőtalajnak köszönhetően gazdag gyümölcs- és zöldségtermesztés alakult ki.

A folyót később erőteljesen szabályozni kezdték, amely folyamat mind a mai napig tart. A folyószabályozási munkák és a völgytalpat lecsapoló Vécke-csatorna megépítése nyomán megjelentek a hazánkban is jellemző problémák, mint például a folyómeder bevágódása, és a völgytalp szárazodása, vagy a talajvízszint süllyedése. Utóbbi különösen nagy gond a meglátogatott erdélyi vidéken, mivel a kistáj településein a vízellátást és az állatok itatását a minden egyes háznál megtalálható kutakból biztosítják; sem vezetékes vízhálózat, sem gazdag mélységi vízkészletek nincsenek a területen.

A táj vízmegtartó képességét javító kisléptékű beavatkozások a Nyárad völgyében és mellékvízfolyásain

A Nyárad folyó vízgyűjtő-területén osztozó, magyarlakta települések helyi önkormányzatai és a marosvásárhelyi Fókusz Öko Központ nevű civil szervezet több, mint két évtizede dolgozik a víz megtartását segítő, a táji vízháztartás kiegyenlítését célzó és a természetes vizesülőhelyeket megóvó, kisléptékű megoldások megvalósításán. A két szakmai nap során ezeket látogatta meg a tanulmányúton résztvevő, önkormányzati vezetőkől és különböző szakterületek képviselőiből álló csoport.

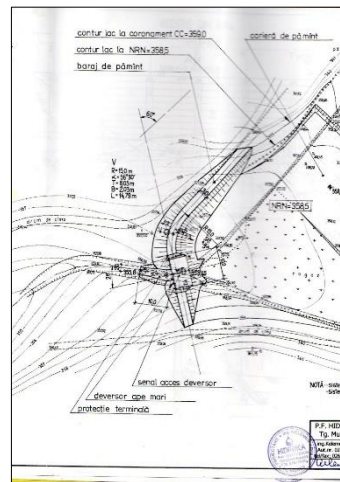


A Marosba torkolló Nyárad folyó helye a vízfolyások érhálózatában (Ábra: Dr. Hajdu Zoltán)



Közép-Nyárad-menti tájszerkezet az első katonai felmérés idején (1763-1785)

Az egyik beavatkozási típus, amelyet az út során több helyszínen is láthattak a résztvevők, a **dombok közti lapos völgyekben kialakított kisléptékű tavak** voltak. Ezeket olyan földtöltés építésével hozták létre, amellyel a felszínen lefolyó csapadékvíz útját elzárták. A munkákat a helyi gazdálkodókkal egyetértésben végezték, hiszen számukra is fontos volt a táj egykori képeinek helyreállítása és a fenntartható vízgazdálkodás lehetővé tétele, nem utolsósorban azért, hogy a legeltetett haszonállataik számára mindig legyen itatóvíz. A kis tavak vízutánpótlását jellemzően csak a dombokról gyorsan leszaladó csapadék megtartása jelenti. A Nyárad felső szakaszán az éves átlagos csapadék 1000 mm körüli, ami eddig elegendőnek bizonyult a tavacskák fenntartásához. A jó vízminőségről pedig a nádas gondoskodik.



Balra: Gulyaitató Székelytompá és Nyáradszereda határában (Fotó: Kerpely Klára, WWF), jobbra: Részlet a székelytompai rehabilitációs tervből, a földgát terve (Dr. Hajdu Zoltán adatszolgáltatása)

Egy másik több helyen alkalmazott beavatkozási típus a **folyó holtágainak rehabilitációja**. A folyószabályozás következtében a Nyárad völgyében számos levágott meander, holtág alakult ki. Ezek bekapcsolása a vízmegtartásba, vizeselőhelyként való rehabilitációja a helyiek fontos célja. A tanulmányúton két olyan helyszínt ismerhettek meg a látogatók, ahol ez sikerrel járt.



Holtág Nyáradgálfalván a rehabilitáció és vízellátás megoldása után (Fotó: Dr. Hajdu Zoltán)

Nyáradgálfalván a Nyárad folyó már több méterrel mélyebbre vágódott be, mint a korábban levágott folyókanyarulat szintje, ezért a holtág a folyóból nem juthat vízutánpótláshoz. A polgármester kezdeményezésére, helyi horgászok és gazdálkodók segítségével sikerült a holtágat összekötni a dombokról érkező és a folyóba torkolló patakokkal, megoldva ezzel az egykori folyókanyarból lett öt folyamatos gravitációs vízellátását.

A holtág azóta a helyi lakosok és horgászok kedvelt kikapcsolódási helye lett. A rekreációnál is fontosabb eredmény, hogy a helyiek elmondása szerint a meander helyreállítása visszahozta a közelében levő kutakba a vizet. Száraz nyarakon gyakran előfordult, hogy amikor a falu távolabbi kútjaiból eltűnt a víz, a meanderhez közeli kutak nem száradtak ki és innen tudta pótolni szükségleteit a lakosság.



A rekreációs- és horgásztóként is hasznosított rehabilitált holtágnál Karácsony Károly polgármester mesél a magyarországi látogatóknak (Fotó: Kerpely Klára, WWF)

Dr. Hajdu Zoltán a Fókusz Öko Központ vezetője elmesélte a Jobbágyfalva határában fekvő holtág történetét is. Amikor a Nyárád folyó menti települések árvízvédelme érdekében a román vízügyi igazgatóság egy nagy száraz záportározót és annak hatalmas gátját építette, az építkezéshez a helyi közösségek számos tájvédelmi és hagyományos gazdálkodást segítő javaslatot fogalmaztak meg. Ezek közül egy megvalósítását a települések közti összefogással sikerült elérni: a folyószabályozás során levágott egykori folyókanyar nem került feltöltésre a gátépítés során, hanem vizesélőhelyként maradt meg Jobbágyfalva határában, és nagyvíz idején gravitációs úton vízutánpótlást tud kapni a folyóból.



A jobbágyfalvi záportározó gátja, a gát feletti ártéri erdővel (Fotó: Kerpely Klára, WWF)



A betemetéstől megmentett meander Jobbágyfalván (Fotó: Kerpely Klára, WWF)

A harmadik, legkisebb vízmegtartó megoldástípus a vízgyűjtőn a **kis patakokon létesített alacsony fenékküszöbök**, melyeket gallyakból, rönkökből, földből vagy kövekből készítettek. Az első fenékküszöböket a Nyárádba torkolló Dormán-patakon létesítették ezelőtt tizenöt évvel, kolozsvári egyetemisták bevonásával. A helyben található farönköket felhasználva Kis- és Nagydorjánban hódgátakhoz hasonló, 30-40 cm magas fenékküszöböket építettek a patakon, amelyek amellett, hogy a patak nyári kiszáradását lassítják, a meder fizikai értelemben vett változatosságához és ezzel együtt az élőhelyek gazdagításához is hozzájárulnak. A fenékküszöbön átbukó víz oxigénellátása is javul, ami kedvező hatással van a vízminőségre is.



Dr. Hajdu Zoltán vezetésével a Dormán-pataknál: a tizenöt éve létesült fenékküszöb hordalékfogó és élőhely-teremtő funkciója ma is működik (Fotó: Dávid Zsuzsa, WWF)

Magyarországon felhasználható tanulságok és tapasztalatok

A Magyarország különböző részeiből érkezett polgármesterek számára sokszor ismerősen csengett erdélyi kollégáik beszámolója a nehézségek ellenére elért kisebb-nagyobb sikerekről, hiszen itthon nagyon hasonló extrém jelenségekkel (aszály, áradás, erózió, vízszennyezés) küzdenek, mind a dombvidékek, mind a síkságok települései.

A kis gáttal létrehozott gulyaitató tavakat szintén követendő példának találta több résztvevő. Egyrészt rámutattak, hogy az ő lakóhelyükön is található kisebb, mélyfekvésű területek, melyek kisebb anyagi ráfordítással vizes élőhelyek kialakítására is alkalmasak lehetnek. Másrészt az állattartóknak itthon is jelentős megoldandó probléma a legelő állatállomány itatása, sok esetben még akkor is, ha telepük vagy legelőjük közvetlen környezetében felszíni víz érhető el (öntözőcsatorna, egyéb csatorna, vízfolyás, állóvíz).

A tanulmányút legfontosabb tanulságai közt megfogalmazható, hogy a vizes élőhelyek kis költségű rehabilitációjával, természetes pufferterületek létrehozásával helyi szinten valós előrelépést lehet elérni a vízhiányhoz kötődő problémák kezelésében. Ugyanakkor az eredményekhez a vezetői elhivatottság, a széles körű összefogás, a megbízható szakmai tudás és a végtelen kitartás együtt szükséges.

A visszajelzések alapján az Erdélyben látott megoldások hazai elterjedése túlságosan lassú, ezért nagyon fontos lenne mind jogi, mind szervezeti, mind anyagi eszközökkel támogatni a helyi közösségeket a kisléptékű vízmegtartó megoldások alkalmazásában. Ehhez szükség lenne többek között:

- az önkormányzatoknak és kistérségi társulásoknak szóló, területi vízgazdálkodást célzó támogatásokra;
- a kisléptékű mikroberuházások engedélyeztetésének egyszerűsítésére;
- tájékoztatásra, szemléletformálásra minden döntéshozói szinten;
- szorosabb együttműködésre az ágazatok közt egy-egy vízgyűjtő területen.

A szakmai záró kérdőívet összesen 21-en töltötték ki.



A projektcsapat Nyárádgálfalván (Galesti), a holtágból kialakított halastó mellett (© Halupka Gábor)

A LIFE LOGOS 4 WATERS projekt keretében megrendezett tanulmányúton az alábbi szervezetek képviselői vettek részt

Önkormányzati szektor:

- Bátya Község Önkormányzata
- Csömöri Települési Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Drágszél Község Önkormányzata
- Dusnok Község Önkormányzata
- Galgagyörk Község Önkormányzata
- Hosszúhetény Községi Önkormányzat
- Kisnémedi Önkormányzata
- Penc Község Önkormányzata
- Pomáz Város Önkormányzata



- Püspökhatvan Község Önkormányzata
- Püspökszilágy Község Önkormányzata
- Szokolya Község Önkormányzata
- Vácduka Község Önkormányzata
- Váckisújfalu Község Önkormányzata

Minisztériumok és háttérintézményeik:

- Agrárminisztérium Természetmegőrzési Főosztály
- Belügyminisztérium Önkormányzati Koordinációs Iroda
- Belügyminisztérium KVHÁT
- Miniszterelnökség, KEHOP IH
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara

Vízügyi szakmai szervezetek:

- Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság
- Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság
- Magyar Mérnöki Kamara, Vízgazdálkodási Tagozat
- Országos Vízügyi Főigazgatóság

Hatósági szektor:

- Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal/Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- Pest Megyei Kormányhivatal/Környezetvédelmi, Természetvédelmi- és Hulladékgazdálkodási Főosztály

Oktatási intézmények:

- Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE)
- Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Víz tudományi Kar

Civil szervezetek:

- Klímabarát Települések Szövetsége
- Magyar Tájépítészek Szövetsége
- Vácdukáért Alapítvány
- WWF Magyarország