



## A Mura–Dráva–Duna határon átnyúló UNESCO Bioszféra Rezervátum élőhely- rehabilitációs lehetőségeinek vizsgálata a folyami és ártéri területeken



Ausztria, Horvátország, Magyarország, Szerbia, Szlovénia

Vezetői összefoglaló

A kiadvány elkészítésének támogatói:

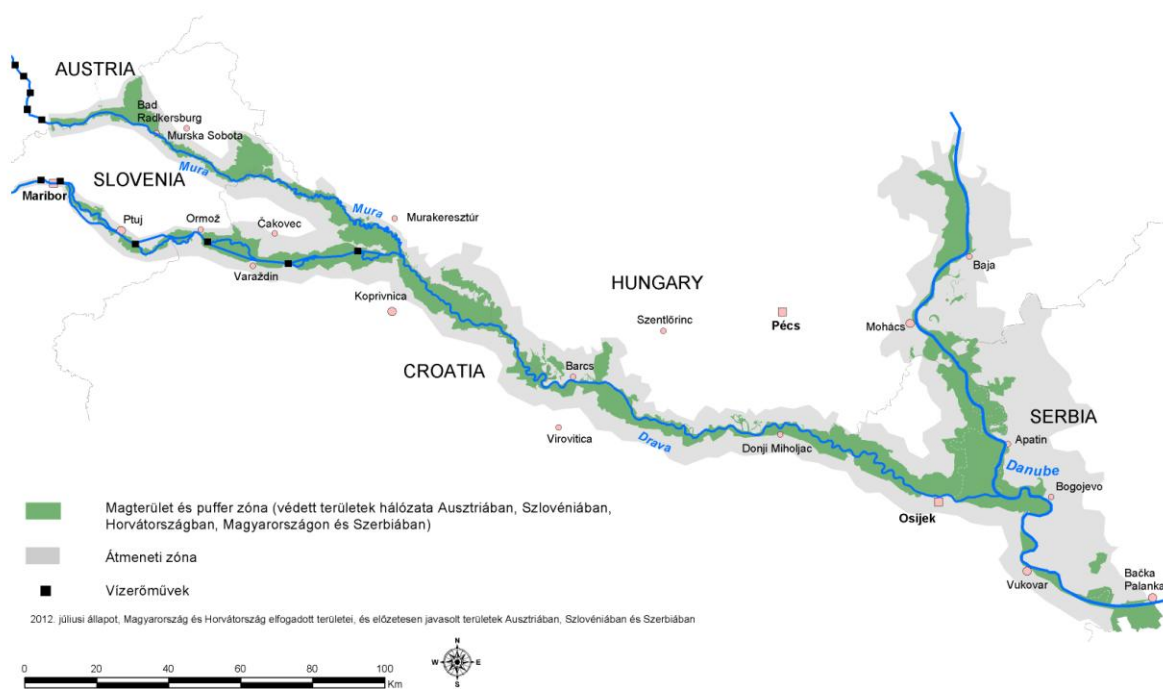


Bécs, 2014. február

## Vezetői összefoglaló

Európa ökológiai szempontból legértékesebb vizes élőhelyei között tartjuk számon a Mura, a Dráva és a Duna folyókat, valamint az őket övező ártéri területeket. A három folyó Ausztriát, Horvátországot, Szlovéniát, Szerbiát és Magyarországot felölelő szakaszait kiemelkedő jelentőségük miatt jogosan illethetjük az Európa Amazonasa névvel. 2011 márciusában mind az öt ország környezetvédelmi minisztere megegyezett abban, hogy ezeket a területeket bioszféra rezervátum szerinti közös védelem alá kell vonni. A horvát és magyar folyószakaszok azóta már megkapták az UNESCO által elismert védelmi státuszt 2012 júliusában, Ausztria, Szlovénia és Szerbia jelentkezése pedig előkészítés alatt van. Amint a teljes javasolt terület megkapja ezt a minősítést, akkor ez lesz Európa legnagyobb kiterjedésű védett vizes élőhelye, és a világ első ötoldalú bioszféra rezervátuma (1. ábra).

### A Mura–Dráva–Duna határon átnyúló UNESCO Bioszféra Rezervátum



1. ábra: A projekt terület, a Mura-Dráva-Duna Bioszféra Rezervátum átnézeti térképe

A kiemelkedő természeti jelentőség és a nemzetközi elkötelezettség ellenére a Duna, a Dráva és a Mura menti élőhelyek az ökológiai állapot romlásával küzdenek, a veszélyeztetett fajok száma csökken mind a folyókban, mind azok árterein. Az elmúlt évszázad folyószabályozásai, az árvízvédelmi töltések és a vízerőművek megépítése, valamint a folyómederből zajló homok- és kavicskitermelés oda vezetett, hogy az egykori árterek 80%-a eltűnt, és mintegy 1100 km-en változtak meg a folyók természetes szakaszai és egykor érintetlen partvonalai. Ezeknek a beavatkozásoknak káros következményei vannak a vizes élőhelyek állapotára, az ökoszisztéma szolgáltatásokra, és rontják a jelenleg még gazdag élővilág hosszú távú megőrzésének feltételeit. Ez a helyzet csak akkor javulhat, ha az eredeti természetes környezetet helyreállítjuk.

Ezekkel a kihívásokkal szembenézve a Mura–Dráva–Duna Bioszféra Rezervátum (TBR-MDD) több országa már tett lépéseket. Ezeket az erőfeszítéseket tovább kell folytatni, és széles körű támogatást kell mellé állítani.

Ennek a tanulmánynak a célja, hogy lendítő erőt adjon ezeknek a kezdeményezéseknek, alapidokumentumként szolgáljon és stratégiát vázoljon fel a jövőben sorra kerülő területek helyreállításához. Kifejezett célja, hogy a tanulmány támogassa az EU környezetvédelmi irányelveinek bevezetését (Víz Keretirányelv, Madár- és Élőhely-védelmi Irányelv, Árvíz Irányelv), támogassa a miniszteri megállapodást, és napirendre emelje a zónabeosztás, valamint a közös menedzsment kérdését, ami az öt országot egyaránt érinti.

A tanulmány további szándéka, hogy elősegítse az Ausztria, Szlovénia, Magyarország és Horvátország ICPDR delegáltjai által aláírt "Dráva Deklarációt", melyhez Olaszország is csatlakozott. A Dráva Deklarációban foglalt célok szerint a Dráva mentén nemzetközi megegyezés születhet a fenntartható vízgyűjtőgazdálkodásról.

## **Módszer**

Ez a tanulmány az első összefoglaló, stratégiai jellegű és egyben felkészítő dokumentum, ami a TBR-MDD közös kezelési tervének elkészítéséhez és a közös menedzsment kialakításához nyújt segítséget. Az elérhető háttér adatok összegyűjtésével és következetes módszerek alkalmazásával megvizsgálja a folyópartok és az árterületek ökológiai

állapotát, meghatározza és sorrendbe állítja élőhely-rehabilitációs potenciáljukat.

A helyreállítási javaslatok azokon az alapelveken nyugszanak, melyek a hidromorfológiai állapotok javítását szorgalmazzák: eszerint a meanderezés (a folyók természetes vízjárása, aminek velejárója az oldalirányú erózió), a folyami hordalék szállítása, valamint az árhullámok megújulási és helyreállítási lehetőséget biztosítanak a folyók és a hozzájuk kapcsolódó valamennyi élőhely és faj számára.

A helyreállítási javaslatok három típusba vannak csoportosítva:

1. típus: Minimális, rövid távú rehabilitációs potenciál – a hullámtéren zajló rehabilitáció, ami a folyók partjának megújítására törekszik, partvédművek és sarkantyúk felszámolásával, mellékágak visszacsatolásával.

2. típus: Maximális, hosszú távú rehabilitációs potenciál – a teljes ártér kiterjedésében zajló helyreállítást foglalja magában árvízvédelmi töltések áthelyezésével, valamint a jelenleg stabilizált folyópartok nagy területekre kiterjedő helyreállítását.

3. típus: Középtávra javasolt helyreállítás - az árterek jelenleg eltérő állapota szerinti prioritizálásra épít (nagyon fontos, fontos, kevésbé fontos kategória), az árvízvédelmi területeken kívüli, egykori árterek területére is kiterjedve.

A helyreállítási javaslatok összetett célok megvalósulását irányozzák elő úgy mint:

- 1) a hidromorfológiai állapot és vizek állapotának javulása az EU Víz Keretirányelv szerint
- 2) ökológiai állapotokban történő javulás az EU Élőhely- és Madárvédelmi Irányelvének jegyében
- 3) árvizek hatásainak csillapítása az EU Árvíz Irányelv értelmében

A javaslatok továbbá követik a TBR-MDD igényeit, amik a terület természetes állapotának megőrzését és visszaállításának lehetőségét keresik.

## **Eredmények**

A vizsgálat összesen 725 folyamkilométert ölelt fel a Mura 145 km-es, a Dráva 365 km-es és a Duna 215 km-es szakaszán, és 886,400 hektár területre terjedt ki. (1. ábra)

### **Folyók partvonalának állapota**

A bal és jobb oldali vízpartok 190 km hosszban vannak természetes állapotban (9%), 765 km hosszban közel természetes állapotban (38%) és 1081 km-en (53%) megváltozott vagy befolyásolt állapotban (2. ábra).

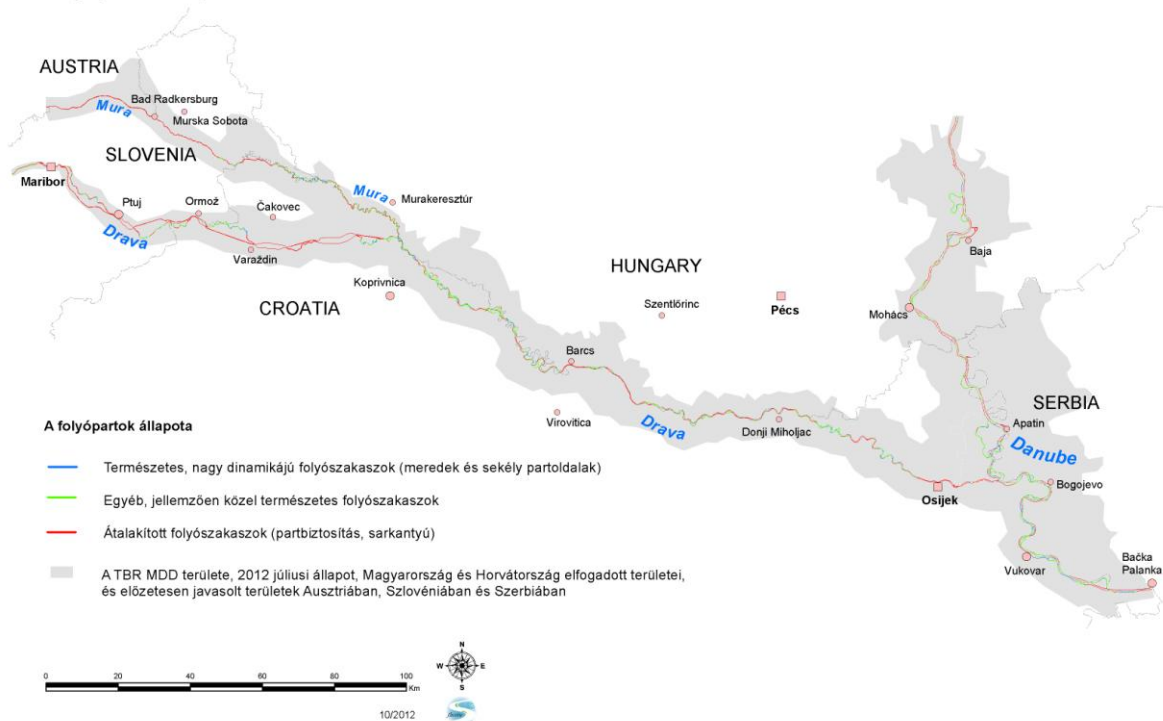
Az egyes folyószakaszok és országok között ugyanakkor nagy az eltérés. A Mura osztrák és szlovén szakaszának 95 %-a stabilizált folyópart (parti kövezés jellemzi), miközben a Mura és a Dráva horvát-magyar szakaszán, és a Dunán Horvátország és Szerbia határán (a Kopácsi-rét menti szakaszon) ez az arány kevesebb, mint 40%.

Más folyószakaszok, ahol például homok és kavicsátonyok jellemzőek, hasonló arányokat mutatnak. Az adatok összesítése alapján úgy becsülhető, hogy ezeknek a tipikus folyóparti élőhely-típusoknak az elmúlt 100 évben nagyjából 70%-a veszett el. Ennek ellenére jelenleg még mintegy 731 hektáron figyelhető meg értékes vízparti élőhely, ami jelentős terület a kavicsátonyon fészkelő veszélyeztetett madárfajok és a érzékeny pionír növényfajok számára.

## Az élőhely-rehabilitációs vizsgálatok térképe a TBR MDD területén



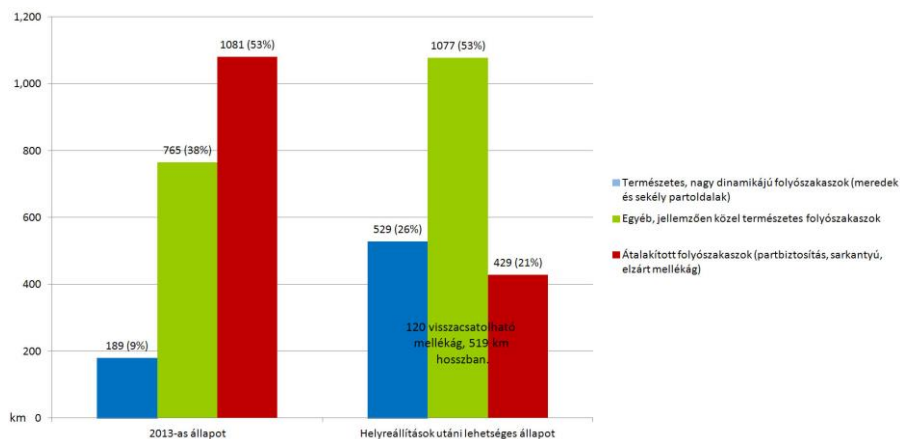
A folyópartok állapota



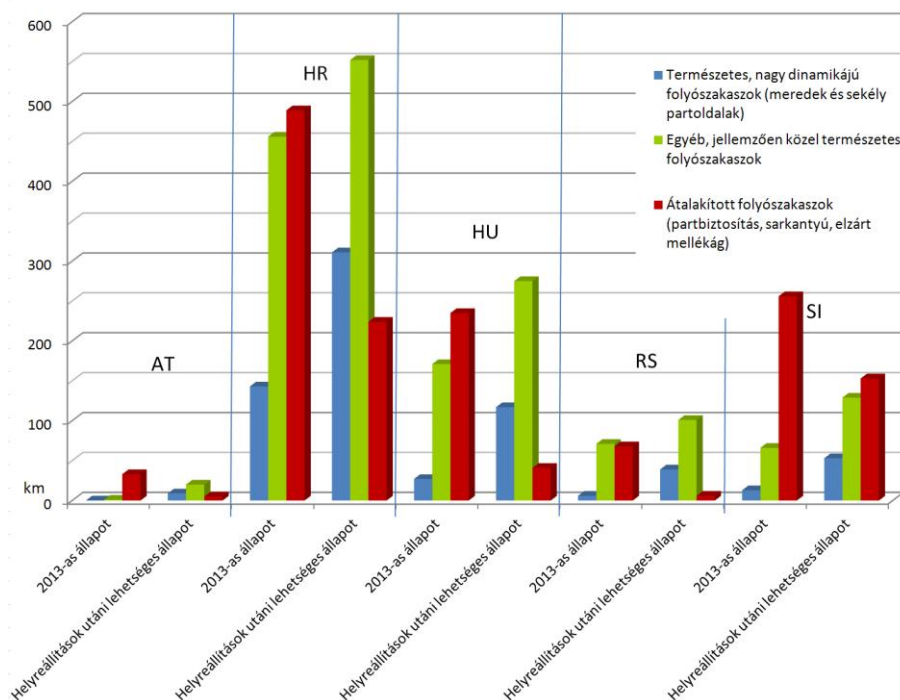
2. ábra: A folyópartok állapota (összesített térkép)

A javasolt helyreállítási munkák a mesterséges és a természetes folyópartok jelenlegi arányát jelentősen befolyásolhatják. A szabályozások által befolyásolt folyószakaszokon hozzávetőlegesen 652 km-en (60%-on) lenne lehetőség jó eredményt hozó rehabilitációra. Ebből a folyóparti dinamika 340 km-en (31%) állítható vissza, közel természetes állapotú folyópart pedig 312 km-en (29%). A tönkretett folyószakaszok hossza ezzel 429 km-re csökkenthető, ami 21%-os arányt jelent a helyreállítások előtti 53%-hoz képest. A helyreállítási munkálatok eredményeként jelentősen növekedne az oldalazó erózió és a mederbe ezúton visszakerülő hordalék mennyisége, ami hozzájárul veszélyeztetett fajok élőhelyeinek megújulásához. Továbbá 120 jelentősebb mellékág, összesen 519 km hosszban lenne alkalmas arra, hogy visszacsatolják a folyó főmedréhez (3. ábra). Ezeknek a számoknak országokra lebontott eredményeit a 4. ábra mutatja, jelezve a jelenlegi állapotokat és a helyreállításban rejlő lehetőségeket.

# Élőhely-helyreállítási potenciál vizsgálata a Mura-Dráva-Duna Bioszféra Rezervátum területén



3. ábra: A folyópartok állapota és rehabilitációs potenciálja teljes hosszúságban (értsd: mindkét folyópart km-ben kifejezett hosszúságához viszonyított százalékos arány (nem folyamkilométer szerinti felbontás)). A főmeder és az állandó mellékágak kerültek elemzésre



4. ábra: A 3. ábra szerinti értékelés az érintett országok bontásában

Folyópartok hossza km- ben		Ausztria	Horvát- ország	Magyar- ország	Szerbia	Szlovénia
Természetes, nagy dinamikájú folyószakaszok (meredek és sekély partoldalak)	jelenlegi állapot	0	143	27	6	13
	helyreállítás utáni állapot	9	311	117	39	53
Egyéb, jellemzően közel ermészetes folyószakaszok	jelenlegi állapot	1	456	171	71	66
	helyreállítás utáni állapot	20	552	275	101	129
Átalakított folyószakaszok (partbiztosítás, sarkantyú, elzárt mellékág)	jelenlegi állapot	33	489	235	69	256
	helyreállítás utáni állapot	5	224	41	6	153

5. ábra: Országok szerinti táblázatos bontás a 4. ábra alapján

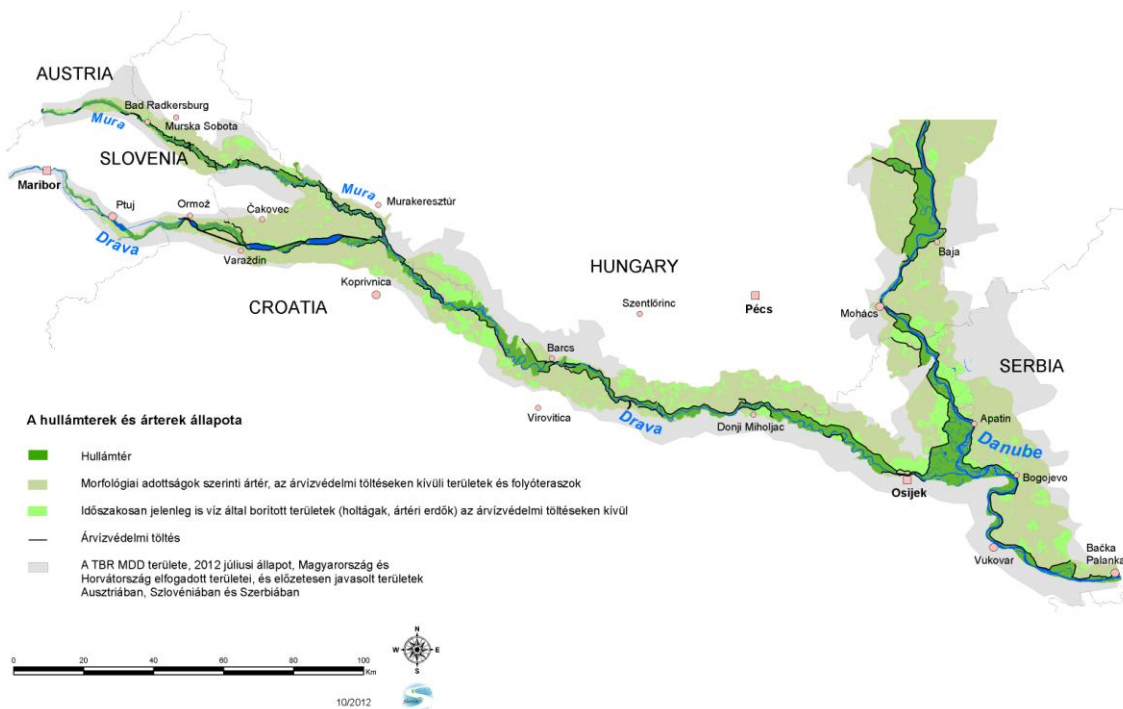
#### A hullámterek állapota

Az aktívra tehető hullámtér, ami minden folyószakaszt figyelembe véve eléri a 132.341 hektárt, az egykori ártér (a morfológiai ártér) 22%-át teszi ki. A többi nagyjából 465.136 hektár, ami a teljes terület 78%-a, az árvízvédelmi töltések és a folyószabályozási munkálatok miatt elveszett (lásd 6. és 7. ábra).

A különböző országokban eltérő arányú (66 és 90 % közötti) az elveszettnek minősülő hullámtér kiterjedése, amit az 8. ábra mutat. Mindössze 91,040 hektár az árvízvédelmi töltéseken kívüli olyan ártér, ami ma is az egykori ártéri élőhely képét mutatja, holtágak, ártéri erdők, rétek jellemzik.

**Az élőhely-rehabilitációs vizsgálatok térképe a TBR MDD területén**

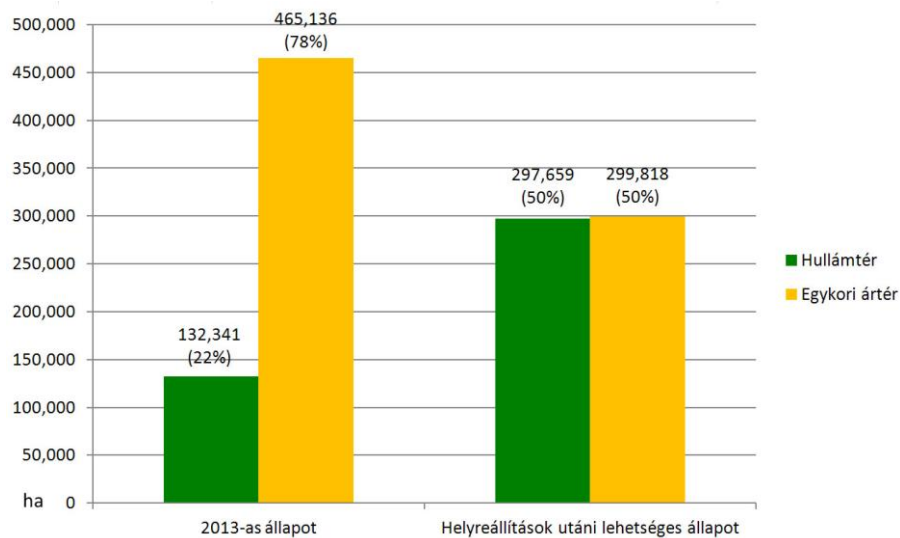
Árterek és hullámterek állapota



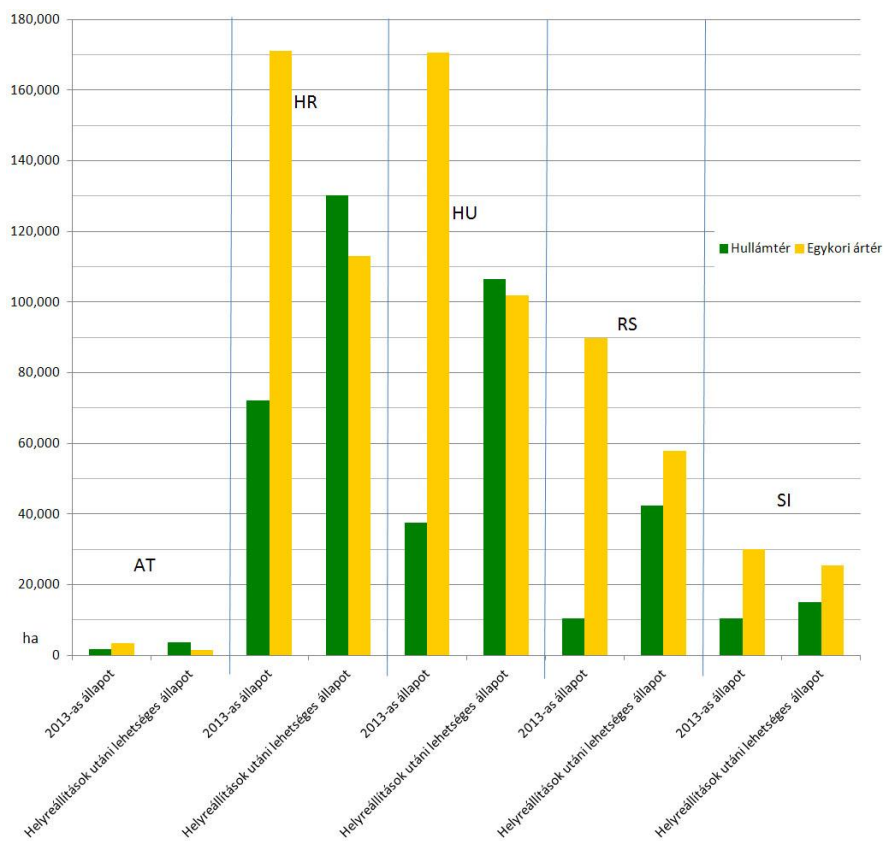
6. ábra: A hullámterek és árterek állapota

Az árvízvédelmi töltéseken kívüli jelenlegi 465.136 hektárból 165.318 hektár (36%) lenne visszacsatolható, ami a vízzel ismét járt terület (hullámtér) nagyságát 132.341 hektárról 297.659 hektárra növelné. Ezzel a folyószabályozások miatt elvesztett területek aránya 50% alá csökkenne. (7. ábra, országok szerinti bontás a 8. és 9. ábrán)

## Élőhely-helyreállítási potenciál vizsgálata a Mura-Dráva-Duna Bioszféra Rezervátum területén



7. ábra: Az árterek állapota és a javasolt változat szerinti helyreállítási lehetőségek



8. ábra: Az árterek állapota és a javasolt változat szerinti helyreállítási lehetőségek az érintett országok szerinti besorolásban

árterek nagysága hektárban		Ausztria	Horvát- ország	Magyar- ország	Szerbia	Szlovénia
hullámtér	jelenlegi státusz	1,757	72,143	37,562	10,357	10,522
	helyreállítás utáni státusz	3,610	130,223	106,430	42,284	15,112
egykori ártér	jelenlegi státusz	3,361	171,139	170,667	89,880	30,089
	helyreállítás utáni státusz	1,508	113,059	101,799	57,953	25,499

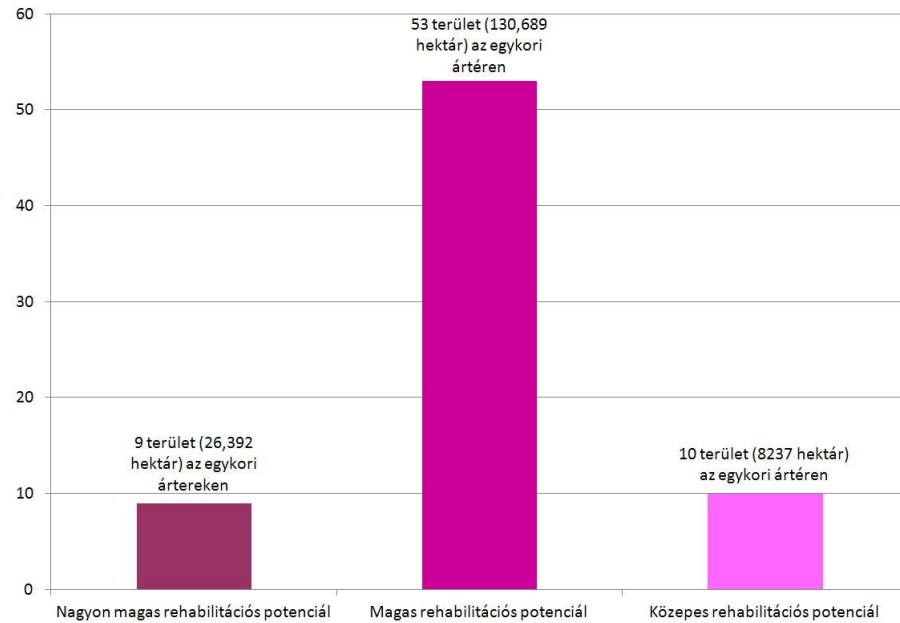
9. ábra: Országok szerinti táblázato összehasonlítás a 8. ábra alapján

#### Az árterek visszacsatolásának sorrendisége

A három folyó mentén összesen 74 prioritást élvező terület lett beazonosítva (10. és 11. ábra, a területek listájával). Ez 254.093 hektárt tesz ki, a jelenlegi hullámtéren és az egykori ártéren.

A 10. ábra mutatja a prioritizálási osztályok felbontását (területhasználat, élőhelytípus, természetvédelmi státusz, vízmegtartási potenciál és hidromorfológiai állapot szerint). A becslés 72 terület adatai alapján készült, mivel két területen a helyreállításnak nincs újabb területigénye (Gemenc, és a Duna-Dráva torkolattól délre eső területek). Ezek teljes kiterjedése 165.318 hektár. Ebből 26.392 hektár kiemelkedően magas rehabilitációs potenciállal bír. Ebbe a kategóriába kilenc terület tartozik. Magas rehabilitációs jelentőségű 130.689 hektár, 53 területen, és közepes jelentőségű 8237 hektár, ami 10 területből tevődik össze.

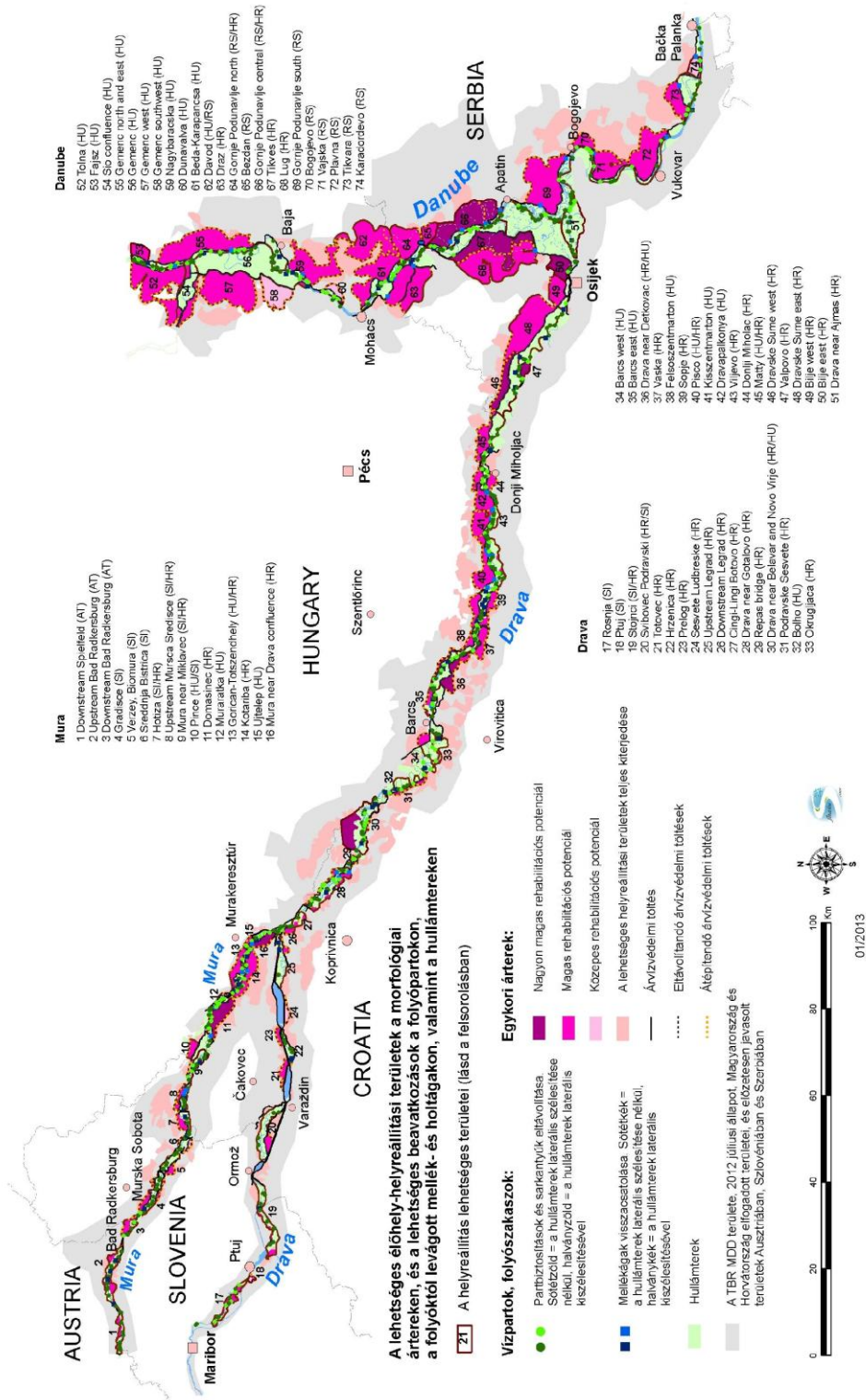
A legnagyobb prioritást élvező, tehát legsürgősebb kivitelezésre váró kategória esetében átlagosan 10 km hosszúságú árvízvédelmi töltés áthelyezésére, vagy lebontására van szükség a rehabilitáció kivitelezéséhez.



10. ábra: A folyóhoz visszacsatolható területek prioritizálása

## Az élőhely-rehabilitációs vizsgálatok térképe a TBR MDD területén

A lehetséges élőhely-helyreállítási területek és a lehetséges beavatkozások



11. ábra: A lehetséges élőhely-helyreállítási területek és a lehetséges beavatkozások

### **Természeti értékek a középpontban**

A TBR MDD kiemelkedően gazdag biológiai változatossága a kiterjedt szabad folyású és szabályozatlan folyószakaszok létének, valamint a hozzájuk szorosan kapcsolódó hullámterek, árterek és vizes élőhelyek megmaradásának köszönhető. A veszélyeztetett élőhelyek és fajok gazdag előfordulása közvetlenül ezeknek az adottságoknak az eredménye. A terület különleges jellemzője a Duna vízgyűjtő legnagyobb és legjobb állapotban megőrzött ártéri puhafás erdeje, a Kopácsi-rét. Ehhez hasonló jelentőségűek, a folyódinamikát őrző, meanderező folyószakaszok, és a hozzájuk kapcsolódó tipikus élőhelyek, úgy mint a kavics- és homokzátonyok, a szigetek, a meredek partfalak, a mellékágak és holtágak (pl. Alsó-Dráva, vagy a Dráva a Mura-Dráva torkolat alatti szakaszon). Ezek az adottságok teszik lehetővé többek között, hogy Európában itt található meg a réti sasok legnagyobb fészkelő állománya. A TBR területe ezen kívül szinte valamennyi folyókra és vizes élőhelyekre jellemző madárfajnak otthont ad, hiszen fészkel itt kis csér és küszvágó csér, kis lile, cankó, parti fecske, jégmadár és gyurgyalag, de kihalás szélén álló halfaj is előfordul, mint például a sima tok. Ezeknek a fajoknak a jelenléte kitűnően mutatja, hogy milyen jó a folyó természeti állapota. Ennek ellenére ezek az élőhelyek veszélyben vannak. A parti fecskék populációjának 80 %-a például eltűnt az elmúlt 10 évben a Dráva mentén, ami a megfigyelők szerint összefüggésben van azzal, hogy a természetes meredek partfalú folyópartok száma csökken. A természetes állapotok visszaállítása ezért a TBR MDD egész területén kiemelkedő eredmény lenne. A biológiai sokféleség megőrzése a bioszféra rezervátumban kiegészülhetne és megsokszorozódhatna azokkal az előnyökkel, amik az árvízvédelem, a víztisztítás (egészséges ivóvíz), a halfajok fennmaradásának feltétele, a jobb talajvízviszonyoknak köszönhetően az erdők állapotának javulása és a lakosság rekreációs lehetőségei terén jelentkezne és lenne érezhető.

### **A helyreállítások költségei**

Az Ausztriában és Németországban kivitelezett projektek tapasztalatai alapján előzetes becslések készültek a beavatkozások költségeiről (tervezés, területvásárlás és kompenzáció, terepi munkálatok, stb.). A becslések azzal a feltevéssel számoltak, hogy a TBR MDD által érintett országokban 30-50 %-kal alacsonyabb árakkal lehet kalkulálni. Ezek

alapján a tanulmányban javasolt változat teljes költsége 1,1 milliárd euro, ami magában foglalja a partbiztosítások elbontását 652 km-en (260 millió euro), 120 mellékág visszacsatolását (12 millió euro, nem számolva a kotrás és a földvásárlás költségeit), és 164.900 hektár ártér visszacsatolását, beleértve az árvízvédelmi töltések áthelyezését (825 millió euro). Ebből az összegből mind az öt országnak vállalnia kell bizonyos hányadot a kivitelezések során. (a végösszeget az árak és más feltételek következő évtizedekben várható változásainak függvényében várhatóan majd módosítani szükséges).

### **Következtetések**

Más európai folyókkal összehasonlítva a Mura, a Dráva és a Duna bioszféra rezervátum határain belüli folyószakaszainak természetes adottságaiból több őrződött meg, mint más nyugat- és közép-európai folyók esetében. A természetes folyószakaszok és árterek jelentős része azonban így is elveszett az elmúlt száz évben. (1100 km hosszúságú természetes folyószakasz, a hozzá kapcsolódó kavics és homokzátanyokkal, és az árterek 80%-a) A következő évtizedekben átfogó erőfeszítéseknek kell következniük, hogy ellensúlyozzuk és visszafordítsuk ezeket a negatív folyamatokat. A tanulmány fontos következtetése, hogy a TBR MDD terület jelentős helyreállításra alkalmas potenciállal bír. A tanulmány egyben felvázolja az átfogó beavatkozások egyik lehetséges módját, kezdve a lehetőségeket a partbiztosítások elbontásával vagy a mellékágak visszacsatolásával, és lezárva a nagy kiterjedésű árterek folyóhoz való visszacsatolásával.

Az élőhely-helyreállítási projektek valamennyi érintett folyószakaszon jelentősen csökkenthetik a folyómedrek és az árterek további degradációját, amennyiben jelentős számban valósulnak meg. Ez egyben biztosítaná a jellemző élőhelyek és fajok hosszú távú fennmaradását, és a folyók által biztosított ökoszisztéma szolgáltatások előnyeinek megőrzését.

Nyilvánvaló, hogy a Mura–Dráva–Duna Bioszféra Rezervátum fő feladatai közé tartozik az élőhelyek helyreállítása, ami hozzájárul ahhoz, hogy az érintett országok teljesítsék az EU környezetvédelmi céljait (Víz Keretirányelv, Árvízvédelmi, Madárvédelmi, Élőhelyvédelmi Irányelv),

akárcsak a Mariborban 2008 szeptemberében aláírt nemzetközi 'Dráva Deklarációban' foglalt célkitűzéseket.

Annak érdekében, hogy a kivitelezés és a megvalósítás megfelelő legyen, határon átnyúló programnak kell elkezdődnie mind az öt ország részvételével. Ezt követően a konkrét rehabilitációs projektek kifejlesztésére és kivitelezésére az EU pénzügyi forrásai, pl. a LIFE, a strukturális alapok lennének felhasználhatók. A TBR területén már futnak az első rehabilitációs projektek, és szerte Európában vannak jó példák (pl. Duna, Felső-Dráva, Mura, Loire/Allier, Elba, Rajna), melyek bizonyítják az ember és természet számára nyújtott előnyök egymást erősítő hatását.



További információ

Arno Mohl

**WWF Ausztria**

Ottakringerstrasse 114-116  
A-1160 Bécs

Tel: +43 (0) 1 48817 233

E-mail: [arno.mohl@wwf.at](mailto:arno.mohl@wwf.at)

Weboldal: [www.wwf.at](http://www.wwf.at)



Dr. Ulrich Schwarz

**FLUVIUS**

Hetzgasse 22/7  
A-1030 Bécs

Tel.: +43 (0) 1 943 2099

Email: [Ulrich.Schwarz@fluvius.com](mailto:Ulrich.Schwarz@fluvius.com)

Weboldal: [www.fluvius.eu](http://www.fluvius.eu)

A tanulmány letölthető: [www.amazon-of-europe.com](http://www.amazon-of-europe.com); [www.wwf.hu](http://www.wwf.hu)

A tanulmányt készítette: Ulrich Schwarz, FLUVIUS

A tanulmány elkészítését támogatta a The Coca Cola Company, a Mava Foundation és az Asamer Holding



Az összeállításban részt vettek: Arno Mohl, Borut Stumberger, Darko Grlica, Ereifej Laurice, Gruber Tamás, Martin Schneider-Jacoby†, Mikuska Tibor, Tanja Nikowitz

Az angol eredeti szöveget ellenőrizte: Gerrit Kiers, VIZITERV Consult Kft.

***A tanulmányt Martin Schneider-Jacoby emlékének szenteljük, aki élete java részét a Dráva, a Száva és az egykori Jugoszlávia más folyóinak megmentésére szentelte.***

Címlapfotó: A Duna a Dráva torkolat közelében (Kopácsi-rét), Martin Schneider-Jacoby