



**Interreg**   
**Austria-Hungary 2014-2020**  
European Union – European Regional Development Fund

## **KÖZÖS WECON KERETRENDSZER MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ**

**INTERREG V-A Ausztria- Magyarország Program**

**„Vizes élőhelyek ökológiai hálózatának fejlesztése az osztrák-magyar  
határrégióban”**

**WeCon – ATHU077**

2018. március

A WeCon – ATHU077 projekt az INTERREG V-A Ausztria-Magyarország Program keretében, az Európai Regionális Fejlesztési Alap támogatásával valósul meg.

# Tartalomjegyzék

I.Bevezető.....	4
1.Összefoglaló.....	4
2.A Két napos előkészítő workshop eredményei.....	4
3.Hasznosítható Európai Uniós jó gyakorlatok:.....	6
II.Rövid szakmai bevezetés.....	9
1.Kutatás Módszertani rész.....	11
1. fejezetKözösségi jelentőségű élőhelyek elterjedésének élőhelytérképe és térinformatikai adatbázisa (Nyugat-Magyarország).....	11
1.1.A feladat célja és elvárásai.....	11
1.2.Közösségi jelentőségű élőhelyek térképezése.....	11
1.2.1.A projekt keretében felmérendő területek.....	11
1.2.2.Mintavételi módszerek.....	11
1.2.3.Vizsgált változók, leadandó adatok.....	12
2. fejezetKözösségi jelentőségű fajok elterjedésének és állományviszonyainak felmérése és térinformatikai adatbázisa (Nyugat-Magyarország).....	12
2.1.A feladat célja és elvárásai.....	12
2.2.Vízi makroszkópikus gerinctelenek.....	13
2.2.1.A felmérések keretében vizsgált vízi makroszkópikus gerinctelen fajok.....	13
2.2.2.A projekt keretében felmérendő mintaterületek és mintaszámok.....	13
2.2.3.Mintavételi módszerek.....	13
2.2.4.Vizsgált változók, leadandó adatok.....	15
2.3.Halak.....	15
2.3.1.A felmérések keretében célirányosan vizsgált halfajok.....	15
2.3.2.A projekt keretében felmérendő mintaterületek és mintaszámok.....	16
2.3.3.Mintavételi módszereke.....	16
2.3.4.Vizsgált változók, leadandó adatok.....	17
2.4.Kétéltűek- és hüllők.....	18
2.4.1.A felmérések során célirányosan vizsgált közösségi jelentőségű kétéltű- és hüllő fajok.....	18
2.4.2.A projekt keretében felmérendő mintaterületek és mintaszámok.....	18
2.4.3.mintavételi módszererek.....	18
2.4.4.Vizsgált változók, leadandó adatok.....	20
2.5.Lepkék.....	21

2.5.1.A felmérések során célirányosan felmért közösségi jelentőségű és védett lepkefajok .....	21
2.5.2.A projekt keretében felmérendő mintaterületek és mintaszámok .....	21
2.5.3.Elterjedés és egyedsűrűség becslésére használt mintavételi módszerek .....	21
2.5.4.Vizsgált változók, leadandó adatok .....	24
3. fejezetInváziós növény- és állatfajok elterjedésének és állományviszonyainak felmérése és térinformatikai adatbázisa (Nyugat-Magyarország).....	24
3.1.A feladat célja és elvárásai .....	24
3.2.Vízi makroszkópikus gerinctelenek .....	25
3.2.1.A felmérések keretében vizsgált vízi makroszkópikus gerinctelen fajok .....	25
3.2.2.A projekt keretében felmérendő mintaterületek és mintaszámok .....	25
3.2.3.Mintavételi módszerek .....	25
3.3.Halak .....	25
3.3.1.A felmérések keretében célirányosan vizsgált halfajok .....	25
3.3.2.A projekt keretében felmérendő mintaterületek és mintaszámok .....	26
3.3.3.Mintavételi módszerek .....	26
3.4.Özönnövények felmérése .....	26
3.4.1.A felmérések keretében kiemelten vizsgált özönnövények.....	26
3.4.2.Özönnövény-felmérés 1. feladat: özöngyomok elterjedésének térképezése a teljes projektterületen.....	26
3.4.3.Özönnövény-felmérés 2. feladat: „Gyakori” özöngyomok felmérése .....	27
3.4.4.Özönnövény-felmérés 3. feladat: „Ritka” özöngyomok felmérése.....	28
4. fejezet Leadandó adatokkal szemben támasztott tartalmi követelmények és formai elvárások.. .....	29
1. számú melléklet: Rövid projektáttekintő.....	32
1.Jelentéstételi időszakok .....	35
2.A Menedzsment munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével.....	36
3.A Kommunikáció munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével.....	37
4.A T1 munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével .....	38
5.A T2 munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével .....	40
6.A T3 munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével .....	42

# I. Bevezető

## 1. Összefoglaló

A WeCon keretrendszer – továbbiakban: Módszertani Útmutató a projekt megvalósítását, a határon átnyúló kutatási módszerek összehangolását szabályozza és segíti elő. Keretet ad az egész módszertani szakmai kutatási résznek. Alapvetően két részre tagolódik első része az összefoglalót, a két napos workshop eredményeit és a projektben hasznosítható jó gyakorlatokat tartalmazó bevezető, mely kiegészül egy 1. mellékletben található projekt áttekintővel, mely magában foglalja az egymásra épülő közös tevékenységeket, rögzíti a határidőket és a tevékenységek felelőseit mutatja be. A második és egyben fő rész a két napos szakmai projektindító workshop eredményein is alapuló útmutató, melynek célja a projekt szakmai munkacsomagjaiban található kutatási tevékenységek pontos számszerűsíthető módszertanának ismertetése, valamint a magyar és az ausztriai oldal között történő összehangolása, melynek eredményeként a létrejövő kutatási adatok mind a két ország kutatási modelljeinek megfelelőek, alkalmazhatóak és a létrejött eredménytermékek összekapcsolhatók, így közös adatbázisok, stratégiák, jelentések és térképek hozhatók létre.

A projekt megvalósítása során a Vezető Partner és valamennyi Projekt Partner kiemelt figyelmet fordít az egyes kitűzött projektspecifikus célok, fő kimenetek, célcsoportok maradéktalan és mérhető elérésére és dokumentálására. A projekt kutatási tevékenységeinek részletes áttekintéséhez elengedhetetlen, hogy a Projekt Partnerek közösen alapjaiban áttekintések a projekt összes munkacsomagját és kimenetét.

Jelen Módszertani Útmutató a következő tevékenységfolyamat eredményeként jött létre:

- előkészítő egyeztetés a Megbízóval és a Vezető Partnerrel az indító workshopot megelőzően – 2018. február 26. (emlékeztető és jelenéti ív),
- részvétel a kétnapos projektindító workshopon, részletes emlékeztető készítése és az ott elhangzottakat figyelembe véve a Módszertani Útmutató elkészítése,
- ezt követően személyes egyeztetés a Vezető Partnerrel és a Megbízóval az Útmutató tartalmáról és megfelelőségéről – 2018.március 20. (emlékeztető és jelenéti ív),
- Módszertani Útmutató véglegesítése, majd német nyelvű fordítás elkészítése

## 2. A Két napos előkészítő workshop eredményei

A projekt előkészítési szakaszban a Projekt Partnerek szükségesnek érezték, hogy a projekt indulásakor megtartásra kerüljön egy olyan, minimum két napos workshop, melynek keretében, a közös munkát megelőzően, részletesen áttekinthetőek a vállalt feladatok, tevékenységeket és a kutatási feladatok módszertana. Fontos szempontként került megjelölésre, hogy a rendezvényen a szakembereket is nagyszámban foglalkoztató Projekt Partner szervezetektől a projekt célfajainak szakértő munkatársai, illetve külső a témában releváns kutatók kerüljenek meghívásra. A két napos szakmai workshop megrendezése elsősorban azért is szükséges mert

a projekt keretében projektperiódusonként rendszeresen megrendezésre kerülő Projekt Partner találkozók célja általában nem a részletes szakmai módszertanok mélyreható megvitatása, hanem a projektkoordináció és az előrehaladás nyomon követése és áttekintése.

A magyar és az osztrák Projekt Partnerek a kétnapos indító workshopon (2018. február 27-28, Szalafő) megállapodtak a pályázatban rögzítettek alapján a kutatási módszerek összehangolásában és a Módszertani Útmutatóban foglaltak együttes alkalmazásában.

A Biology Station Neusiedler See munkatársai elmondták, hogy a projekt eredményei alapján szeretnének faj és területvédelmi javaslatokat tenni a döntéshozók felé. A folyókat érintő kutatások adatai alapján össze kívánják hasonlítani az élővilágot érintő különbségeket, nem csak a határ két oldalát illetően, hanem a régi és az új kutatási eredményeket illetően is, majd ezt követően az eltérések okait is fel kívánják tárni.

Naturschutzbund Österreich, Landesgruppe Steiermark projektfelelősei elmondták, hogy szervezetük térségében a Rába mentén intenzív mezőgazdasági művelés folyik, a kutatások eredményei alapján ezen kívánnak természetvédelmi szempontból változtatni, illetve újabb területeket vásárolni.

A Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság alapelveinek megfelelően a folyók területének összefüggő védelmét emelte ki, ezért a projekt keretében szeretnének ezeknek a természetvédelmi rendszereknek a megőrzésére fókuszálni és szorgalmazzák az egységes gondolkodásmódot a halátjárók kapcsán is.

Az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság a fentiek mellett kiemelte azt is, hogy az invazív fajok mennyiségének és sokféleségének jelenléte vitatott és jelenleg nincs számottevő adat ezekkel a fajokkal kapcsolatosan, ezért ezen adatbázisok létrehozása jelentős értékkel bír.

A fentiekén kívül a közös kutatások eredményeként számos elvárást fogalmaztak meg a partnerek, melyek a Módszertani Útmutató mellékletében megtalálhatók.

A projektben résztvevők egyöntetűen egyetértettek abban, hogy a közös kezelési javaslatok és egységes adatgyűjtési módszerek összehangolt működése nem csak a projekt keretében végzett kutatások, hanem egy a projekten túlmutató jövőbeni szakmai együttműködés alapját is képezik. A határ két oldalán jelenlévő különbözőségek miatt, szükséges a folyókat érintően a közös intézkedési terv kidolgozása és a közös kezelési stratégia, melyekhez az ausztriai és a magyar oldalon létrejövő kutatási adatok együttesen szükségesek.

A workshop keretében a kutatási feladatok mélyreható megvitatásához és megértéshez elengedhetetlen a projekt munkacsomagjainak áttekintése, így a kutatási tevékenységek mellett a partnerek egyeztettek a következő projektfeladatokról is:

- a menedzsment munkacsomagban megvalósuló tevékenységek és az időterv;
- a kommunikációs és a tematikus munkacsomagokban megvalósuló tevékenységek és az időterv;
- valamint a szemléletformáló és oktatási munkacsomag és tevékenységei és időterv.

A Módszertani Útmutató 1. sz. melléklete az egyes tevékenységeket táblázatos formában rögzíti

munkacsomagonkénti bontásban.

A mellékletben megadott az egyes tevékenységekhez tartozó időterv tervezet, a megadott időintervallumoktól való eltérés nem jár projektmódosítással. Mindemellett a számos egymásra épülő tevékenység miatt a Projekt Partnereknek törekedniük kell az időterv minél pontosabb betartására. A kutatási tevékenységek esetében ez kiemelt jelentőséggel bír, mivel a kutatások tervezése során az egymásra épülés fontos szempontként került definiálásra.

A Projekt Partnerek felelősséget vállalnak azért, hogy a Partnerségi Megállapodásban előírt határidőig az időközi előrehaladási jelentéseiket, elszámolásaikat elkészítik és az ellenőrző szervnek benyújtják, továbbá azok tartalmát a Vezető Partner rendelkezésére bocsátják. A Vezető Partner felelőssége, hogy az előírt határidőig a projektszintű előrehaladási jelentéseket, elszámolásokat elkészíti és az ellenőrző szervnek benyújtja, valamint, hogy az ERFA utófinanszírozások egyes Projekt Partnerekre eső részét legkésőbb 14 nappal a beérkezésüket követően továbbítja a Projekt Partnereknek.

A Projekt Partnerek a workshopon kijelentették, hogy vállalják, hogy a Módszertani Útmutató kutatási módszertanokra vonatkozó részében foglaltakat alkalmazzák kutatási tevékenységeik során. A módszertantól való kutatói (pl.:adatgyűjtési) eltéréseket egyeztetik a Vezető Partnerrel.

A Projekt Partnerek vállalják, hogy a Közös Titkárság által előírt szempontokat betartják és az ERFA szerződéskötés feltételeként előírt tevékenységeket megvalósítják. Különös figyelmet szentelnek a Stratégiai Partnerek bevonására a projektvégrehajtás során. A T1 és T2 kutatási feladatokat tartalmazó munkacsomagok esetében fokozott figyelmet fordítanak a területi lefedettségekre és a keletkező eredmények előírt nyilvánosságának biztosítására.

A partnerek vállalják továbbá, hogy a szemléletformáló tevékenységek projekterületre gyakorolt hatásait bemutatják a partneri és projektszintű jelentések szakmai beszámolóiban.

A Vezető Partner alaptevékenységéből adódóan biztosítja a publikációk (offline és online médiakooperációk) megjelenését, valamint a Projekt Partnerek támogatják a Vezető Partner a projekttel kapcsolatos hírek, események, egyéb projektinformációk megjelenítésében a Program-honlap aloldalán.

A Projekt Partnerek kiemelt figyelmet fordítanak az INTERREG V-A AT-HU Program nyilvánossági előírásainak szigorú betartására, ezen belül is különösen a Program által a jövőben megküldendő program-projekt logó használatára.

A megállapodás értelmében a partnerségen belüli kommunikáció és levelezés nyelve az angol vagy a magyar és a német együttesen, a partnertalálkozók kommunikációs nyelve az angol.

### **3. Hasznosítható Európai Unió jó gyakorlatok:**

A kutatások kereteinek meghatározásához elengedhetetlen tárgyalni néhány fontos az Európai Unió projektjei során már kialakított jó gyakorlatot, melyek beépülnek a WeCon projekt módszertanába és meghatározóak voltak már a projekt tervezésekor is. Számuk nem sok mivel a WeCon projekt és az alábbiakban felsorolt kutatási projektek témái is ritka szegmensét érintik a természetvédelemnek.

A WeCon projekt keretében a T1 „Közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok, valamint özönfajok felmérése a Nyugat-Pannon vízfolyásokban és vízgyűjtőjükön a természetvédelmi kezelés fejlesztésének érdekében” és T2 „A Nyugat-Pannon vízfolyások élővilágát veszélyeztető emberi beavatkozások hatásának értékelése és a jelenleg alkalmazott megoldások felülvizsgálata” munkacsomagok keretében tervezett kutatásokhoz a következő hasznosítható jó gyakorlatok kerülnek alkalmazásra:

1. Jó gyakorlatok átvétele a Natura 2000 H.D. mellékletében szereplő, illetve idegenhonos/invazív vízi szervezetek kvalitatív és kvantitatív mintavételezése és mintafeldolgozása terén. Jó gyakorlat átvétele a felmérés eredményeként összeállítandó vízi- és vizes élőhelyekhez kötődő védett és veszélyeztetett növény- és állatfajok közös jegyzékére, és legfontosabb veszélyeztető tényezőkre, valamint a természetvédelmi kezeléseket segítő technológiákat összeállítására vonatkozóan. - Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program - HUSK/1101/221/0063 - „A Sajó vizes élőhelyeinek és mellékvízfolyásainak természetvédelmi célú felmérése/Prieskum vodných biotopov a vôd povodia Slanej z hl'adiska ochrany prírody“
2. Jó gyakorlat átvétele az élőhelyek térképezése, Natura 2000 élőhelyek lehatárolása, területek invaziós növény- és állatfajokkal való fertőzöttségének becslésére vonatkozóan. Tapasztalatok és értékelési eljárások átvétele a vízfolyások ökológiai állapotának értékelése és fenntartható használata, valamint hosszú távú természetvédelmi kezelési irányvonalainak meghatározása terén. - Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program - HUSK/1101/221/0004 - „A Hernád és mellékvízfolyásainak természetvédelmi célú felmérése,,
3. Jó gyakorlatok és tapasztalatok átvétele a kisvízfolyások középvízi medrében végzett karbantartási/mederanyag eltávolítási munkák vízfolyások életközösségeire gyakorolt hatásának vizsgálatára és természetvédelmi szempontú kezelési lehetőségeire vonatkozóan. A határ két oldalán található természetvédelmi területek gazdag biodiverzitásának fenntarthatóságára, az érdekelt felek szoros együttműködésére vonatkozó jó tapasztalatok átvétele és beépítése a projektbe. - Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program - HUSK/1101/2.2.1/0156 - „Határmenti dombvidéki tájak természetvédelmi kezelését megalapozó biotikai kutatások/Biotický výskum predstavujúci základ správy prihraničných pahorkatín z hl'adska ochrany prírody”
4. Tapasztalatok és jó gyakorlat átvétele a vizes- és vízi élőhelyeket veszélyeztető tényezők, diffúz és pontszerű antropogén szennyező források azonosítására vonatkozóan, valamint korábbi tapasztalatok beépítése ezek hatásának csökkentésére/megszüntetésére, ill. védelmi intézkedések megvalósítására. Határon átnyúló természeti rendszerek közös kutatása, koordinált felmérése során szerzett

tapasztalatok beépítése. - Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program - HUSK/0801/2.2.1/0066 - Az Ipoly folyó Szlovákia és Magyarország területére eső felső és középső vízgyűjtőjén (Magyarországon az Ipoly/Ipel'/Balassagyarmat/Slovenské Ďarmoty/ - Ipolytarnóc/Kalonda/ közötti szakasza) található víztestek és vizes élőhelyek ökológiai és természetvédelmi szempontú felmérése, beleértve a hiperspektrális felvételezést és adatgyűjtést

5. Natura 2000 Habitat Direktíva mellékleteiben szereplő vízi makroszkópikus gerinctelenek, halak, hüllő- és kételtűek, szaprozilofág bogarak, valamint élőhelyek monitorozó protokolljának kidolgozására vonatkozó tapasztalatok átvétele. - Átmeneti Támogatás - 2006/018-176-02-01 - A madárvédelmi (79/409/EK) és az élőhelyvédelmi (92/43/EK) irányelveknek megfelelő monitorozás előkészítése.



## II. Rövid szakmai bevezetés

A Módszertani Útmutató II. része a projekt T1 „Közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok, valamint özönfajok felmérése a Nyugat-Pannon vízfolyásokban és vízgyűjtőjükön a természetvédelmi kezelés fejlesztésének érdekében” és T2 „A Nyugat-Pannon vízfolyások élővilágát veszélyeztető emberi beavatkozások hatásának értékelése és a jelenleg alkalmazott megoldások felülvizsgálata” munkacsomagját képező kutatási feladatok közös módszertanát határozza meg. A kutatások és a kutatások tárgyát képező élőhelyek, fajok és hatások az alábbi bevezető részben leírtak alapján kapcsolódnak egymáshoz.

A biodiverzitás drasztikus csökkenését, sok egyéb mellett, alapvetően két tényezőre vezetik vissza: az élőhelyek fragmentációjára és eltűnésére, valamint az idegenhonos, különösképpen az inváziós fajok térhódítására. A projekt ezért fajsúlyosan kezeli mindkét tényezőt, s nagy hangsúlyt fektet ezeknek a vizsgálatára, illetve a kapott eredmények ismeretében azok kezelésére.

A projekt területe a Nyugat-Pannon régiót, megközelítőleg a Rába ausztriai és magyarországi vízgyűjtőjét fedi le, s elsősorban az ezen a területen található vízi- és vizes élőhelyek természetvédelmi problematikájával, s megőrzési lehetőségeivel foglalkozik.

A projekt első két évében végrehajtott terepi adatgyűjtések, adatfeldolgozások és értékelések [(1) közösségi jelentőségű élőhelyek elterjedésének élőhelytérképe és térinformatikai adatbázisa (T1.1.1), (2) közösségi jelentőségű fajok elterjedésének és állományviszonyainak térinformatikai adatbázisa (T1.1.2), (3) inváziós növény- és állatfajok elterjedésének és állományviszonyainak térinformatikai adatbázisa (T1.1.3)], szoros egységet alkotnak a projekt utolsó évében készítendő szakmai dokumentációkkal. Ezekben a projektelemekben tervezett tevékenységek harmonizálnak azokkal az Európai Unió és magyarországi törekvésekkel, melyek a természeti értékek megőrzésre (pl.: 92/43/EGK; 275/2004. (X. 8.) Korm. rend.), az idegenhonos és inváziós növény- és állatfajok azonosítására és állományának szabályozására, valamint azok visszaszorítására [pl.: (EU 1143/2014, 2016/1141, 2017/1263); 408/2016. (XII. 13.) Korm. rend.) törekszenek. Az első két évében tervezett, alapvetően nemzetközi és magyarországi mintavételi protokollokat követő tevékenységek eredményei, kiegészítve a korábbi – területre vonatkozó - alapadat állománnyal, megalapozzák az alábbi projektelemek magas szakmai szinten történő elvégzését: (1) Nyugat-Pannon vízfolyások és vízgyűjtőjük természetvédelmi értékkataszterének kialakítása (T1.2.1); (2) intézkedési terv készítése az özönfajok visszaszorítására, korai észlelésére és monitorozására (T1.2.4); (3) a Nyugat-Pannon vízfolyások árvízi kezelésének konfliktustérképe, alternatív árvízvédelmi megoldások kidolgozása (T2.3); (4) határon átnyúló ökológiai folyosók közös kezelési stratégiájának kidolgozása (T1.3.1).

Az adatgyűjtés során különös hangsúlyt kell fektetni – ezért ezt jelen dokumentáció az alábbiakban részletesen be is mutatja - a mintavételi protokollt követő élőhely-térképezés, a közösségi jelentőségű fajok (vízi makroszkópikus gerinctelenek, halak, kételtűek és hüllők,

lepkék), valamint inváziós növény- és állatfajok (vízi makroszkópikus gerinctelenek, halak, özönnövények) felmérési módszertanára.

# 1. Kutatás Módszertani rész

## 1. fejezet

### Közösségi jelentőségű élőhelyek elterjedésének élőhelytérképe és térinformatikai adatbázisa (Nyugat-Magyarország)

#### 1.1. A FELADAT CÉLJA ÉS ELVÁRÁSAI

A feladat a Rába és mellékvízfolyásainak hullámterén, ill. nyílt ártéri területein történő botanikai felmérések elvégzését, valamint ezek eredményeit tartalmazó térinformatikai adatbázis kialakítását tartalmazza. Eredménye a vízi- és vizes élőhelyek (pl. hínár- és mocsárnövényzet, üde gyepek és ligeterdők) GIS adatbázisa. A két nagy feladatsoportot magába foglaló tevékenység élőhelytérképezést (1), a Rába hínár- és mocsárinövényzetének felmérését, valamint a hullámtereken található állóvizek, ill. kisebb csatornák botanikai vizsgálatát tartalmazza (2). A felmérési eredményeket egységes formában kell átadni a kedvezményezettnek.

#### 1.2. KÖZÖSSÉGI JELENTŐSÉGŰ ÉLŐHELYEK TÉRKÉPEZÉSE

##### 1.2.1. A PROJEKT KERETÉBEN FELMÉRENDŐ TERÜLETEK

A projekt keretében vizsgált élőhelytérképezésre kijelölt terület a Rába vízgyűjtőjén helyezkedik el. A felméréndő területeket pontos lehatárolására, a kedvezményezettrel történő egyeztetést követően, kerül sor. A felmérések kiterjednek a határsávban található természeti területekre, valamint a vízfolyások környékén található természetvédelmi szempontból jelentős területekre is. A felméréseket a projekt időtartama alatt egyszer, optimális időszakban kell elvégezni.

##### 1.2.2. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

A Magyarországon, a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer keretében kidolgozott és terepi adatgyűjtésre használt protokoll alkalmazásával kell végezni a térképezést.

Kellőképpen részletgazdag ortofotóra kell elkészíteni az élőhelytérképet, kb. 1:5.000-es nagyítást alkalmazva. A térképező minden foltba (mérettől függően) legalább egy ponton bemegy és azt jellemzi, ill. fajlistát ír (esetleg az adatokat diktafonon rögzíti). A kapott információ alapján a térképező eldönti, hogy a folt milyen élőhely-kategóriába tartozik. Ennek során a jelölő élőhelyek meghatározása elsődleges. Az előzetesen lehatárolt foltok összevonása természetesen lehetséges, és valószínű szükséges is. Alapvetően azonban nem a fajlista részletességén van a hangsúly, hanem az élőhelyfoltok azonosításán és azok lehető legpontosabb lehatárolásán. A folt azonosítójához fajlista, élőhely-kategória, és jellemzés tartozik.

Hibrid élőhely előfordulása a felmérés során jelentős probléma lehet. Amennyiben ugyanis két vagy több élőhelytípus olyan kis léptékben „mozaikol”, hogy az ésszerűen már nem térképezhető, úgy hibrid kategóriát kell alkalmazni. Törekedni kell arra, hogy közösségi jelentőségű élőhelyek lehetőleg ne legyenek hibridként ábrázolva. Amennyiben közösségi jelentőségű élőhelyet mégis hibridként kell felvenni, meg kell adni az egyes élőhelytípusok kiterjedésének becsült arányát (%-os részesedését) a foltban.

A térképezés során polygonokhoz kötöten a védett lepkefajok tápnövényeinek-, és az özönnövények előfordulási helyeit is rögzíteni kell.

### 1.2.3. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOK

**1. Digitális poligonfedvény.** Formátuma ESRI .shp állomány, projekciója Pseudo Mercator (WGS84). Geometriai hibáktól mentes. Attribútum tábla szükséges, ebben elégséges a foltazonosítókat feltüntetni. Optimális esetben azonban az attribútum táblában a következő adatok is fel vannak töltve az azonosítón kívül:

- dátum
- térképező
- teljes nemzeti élőhely-osztályozási (HU: Á-NÉR 2011, AT: xx) kód
- Natura 2000 kód (Élőhelyvédelmi Irányelv II. számú mellékletnek megfelelően)
- terület
- folt rövid szöveges jellemzése (250 karakterig)
- jellemző fajok (250 karakterig)

**2. Adattábla.** Formátuma .xls, .xlsx, .ods. Minimálisan a következő oszlopokat kell tartalmaznia:

- folt azonosító
- dátum
- térképező
- teljes nemzeti élőhely-osztályozási (HU: Á-NÉR 2011, AT: xx) kód
- Natura 2000 kód (Élőhelyvédelmi Irányelv II. számú mellékletnek megfelelően)
- Hibrid Natura 2000 kód esetén az egyes élőhelyek százalékos megoszlása a foltban (külön oszlopokban, mint pl. Natura1 %, Natura2 % stb.)
- terület
- folt szöveges jellemzése
- jellemző fajok
- özönfajok borítása
- özönfajok aggregáltsága
- *Sanguisorba officinalis*, *Aristolochia clematitis*, *Corydalis* spp. fajok jelenléte/hiánya
- Az adattábla folt azonosítóinak meg kell egyeznie a digitális fedvény folt azonosítóival.

## 2. fejezet

### Közösségi jelentőségű fajok elterjedésének és állományviszonyainak felmérése és térinformatikai adatbázisa (Nyugat-Magyarország)

#### 2.1. A FELADAT CÉLJA ÉS ELVÁRÁSAI

A „közösségi jelentőségű fajok elterjedésének és állományviszonyainak felmérése és térinformatikai adatbázisa” feladatrészt keretében a Rába vízgyűjtőjén található vízfolyások, állóvizek és ezekhez szorosan kötődő vizes élőhelyek alkotta természeti rendszerek, egységes módszerrel végzett, azonos szempontok szerint értékelt biotikai alapadatainak gyűjtése történik

meg. A felmérések több mint 35 közösségi jelentőségű faj (vízi makroszkópikus gerinctelenek, xilofág rovarok, lepkék, halak, hüllők és kételtűek) elterjedésének és állomány nagyságának tisztázására törekuszenek. A gyűjtött adatok minősége kielégíti a Natura 2000 élőhelyhálózatához kapcsolódó jelentési kötelezettségből adódó elvárásokat.

A felmérési eredményeket (geo-koordinátával ellátott biotikai alapadatok, terepi jegyzőkönyvek, fényképfelvételek) egységes formában kell átadni a kedvezményezettnek.

## 2.2. VÍZI MAKROSKÓPIKUS GERINCTELENEK

### 2.2.1. A FELMÉRÉSEK KERETÉBEN VIZSGÁLT VÍZI MAKROSKÓPIKUS GERINCTELEN FAJOK

**A projekt keretében minimálisan vizsgálandó, közösségi jelentőségű vízi makroszkópikus gerinctelen célfajok az alábbiak:**

- apró fillérsiga (*Anisus vorticulus*)
- kövi rák (*Austropotamobius torrentium*)
- díszes légivadász (*Coenagrion ornatum*)
- kétcsíkos hegyi szitakötő (*Cordulegaster heros*)
- lápi szitakötő (*Leucorrhinia pectoralis*)
- erdei szitakötő (*Ophiogomphus cecilia*)
- bödöncsiga (*Theodoxus transversalis*)
- tompa folyamikagyló (*Unio crassus*)

### 2.2.2. A PROJEKT KERETÉBEN FELMÉRENDŐ MINTATERÜLETEK ÉS MINTASZÁMOK

A projekt keretében vizsgált független mintavételi egység kijelölésének alapja a Rába vízgyűjtőjének lehatárolása. A vízgyűjtő területen olyan mintavételi hálózatot kell tervezni, mely reprezentatív képet ad a vízgyűjtőn található természetes és mesterséges vízterek természeti állapotáról.

A közösségi jelentőségű vízi makroszkópikus gerinctelen fajok felmérése során szkennelő jellegű, azaz faunisztikai mintavételt kell végezni a projekt időtartama alatt két alkalommal a vízgyűjtő magyarországi területén található vízfolyásokban és állóvizekben. Ezekről a mintavételi szelvényektől függetlenül, a közösségi jelentőségű MZB fajok mennyiségi jellegű mintavételét kell elvégezni egy, a célfajok gyűjthetősége szempontjából ideális, fenológiai időszakban.

A határon átnyúló vízterek (Répcse, Gyöngyös, Pinka, Rába, Lapincs, Strém) vizsgálatát a külön erre a célra kijelölt az előzőektől független mintavételi egységekben kell elvégezni. A felméréseket faunisztikai mintavételi módszert követve, a projekt ideje alatt egyszer kell elvégezni.

### 2.2.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

#### ***A populációk térbeli kiterjedésének vizsgálata szkenelő jellegű, faunisztikai típusú mintavétellel***

A populációk térbeli kiterjedésének vizsgálatára alkalmas, faunisztikai egyelűes gyűjtésére az egész év alkalmas. A gyűjtéshez ún. kézi egyelőháló (0,25×0,25 m keret, 950 µm-es lyukbőségű háló, 1,5 méter hosszú nyél) célszerű használni, de nem szabványos kézi kotróháló is alkalmazható.

Jelentős áramlási sebesség esetén az ún. „kick and sweep” technikát kell alkalmazni, melynek során az áramlásnak háttal állva, lábbal meg kell bolygatni az üledéket, közben az áramlás által elsodort állatokat a kézi hálóval fel lehet fogni. Számottevő áramlás híján a kézi hálóval az üledék legfelső 3-4 cm vastag rétegét kell meghúzni. A mintavételnek minden jellegzetes habitat-típusra ki kell terjednie. Kézi egyelés alkalmazható, extrém alacsony vízállás esetén, közvetlen felszínközeli habitat-foltok ökofaunisztikai vizsgálatára.

A felmérések során a célfajok között szereplő szitakötő imágók (pl.: *C. ornatum*) felmérésére irányuló megfigyeléseket is el kell végezni.

#### ***A populációk egyedsűrűségének vizsgálata, mennyiségi típusú mintavételi eljárással***

Az állományok egyedsűrűségének vizsgálatára javasolt mintavételi időszak kora tavasztól őszi végéig terjed.

A fajok populációinak mennyiségi vizsgálatára alapvetően a 2006-ban kidolgozott NBmR protokollt kell használni. Az NBmR protokoll a „kick and sweep” technikán alapuló multihabitat típusú AQEM protokollon alapszik.

A mintavételt megelőzően a területet be kell járni, az egyes habitat-típusokat, azok egymáshoz viszonyított arányát fel kell deríteni. Kisvízfolyások esetében a lejárt mederszakasz 250 méter, folyók és folyamok (szélesség nagyobb mint 50 m) esetében 500 méter. A bejárás során rögzíteni kell az élőhelyre jellemző háttérváltozókat (NBmR terepi jegyzőkönyv).

Kisvízfolyások esetében 3×10 méteres – a 250 m-re reprezentatív – szakaszt kell kiválasztani, majd ezekben a mederrészekben kell mintát venni (a 10 méteres szakaszokat továbbiakban szekcióknak nevezzük). Folyók és folyamok esetében szintén 3 szekciót kell kiválasztani – 500 méterre reprezentatív módon – de ezek hossza 20 méter legyen.

Amennyiben a 3×10, illetve 3×20 méteres mintázott szakaszon valamely habitat-típus aránya összességében eléri, illetve meghaladja az 5%-os borítási értéket, abban az esetben minimum egy replikátummal mintázni kell.

Az egyes szekciókban, a habitat-típusok arányának megfelelően, 5-5 AQEM típusú replikátumot kell venni, melyeket egy mintaként kezelünk. A fent leírtakat követve minden egyes mintavételi helyről 3 diszkrét minta (összesen 15 replikátum) áll rendelkezésre, melyek későbbi statisztikai elemzésekre alkalmasak.

Azoknak a nagyobb vízfolyásoknak és állóvizeknek az esetében, ahol a mintavétel nem terjedhet ki az egész mederre, ott a mintázható, azaz a lábalható sávra kell vonatkoztatni a habitat-típusok arányát. A mintákat terepen kell válogatni. A határozás terepen történik, ill. ahol ez nem lehetséges, vagy taxonómiai bizonytalanságok lépnek fel, bizonyító példányok elrakása minden mintavételi helyen szükséges. A minták további feldolgozása laboratóriumban történik.

#### 2.2.4. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOK

##### **Ökofaunisztikai felmérés esetén rögzítendő változók:**

- A mintavételi hely WGS 84 koordinátái;
- A mintázott víztest neve;
- A földrajzi alterület neve;
- A mintavételi hely külterületi hovatartozása;
- A mintavétel ideje;
- A mintavevő személye;
- A célfaj jelenléte/hiánya;
- A célfaj egyedszáma (opcionális)

##### **Populációk egyedsűrűségének vizsgálata esetén rögzítendő változók:**

- A célfaj egyedszáma szekciónként;
- A mintavételekkel párhuzamosan az NBmR protokollhoz kapcsolódó terepi jegyzőkönyvet kell kitölteni, mely a mintavételi helyre, időpontra, mintavételező személyre vonatkozó alapvető információkon túl számos, az élőhelyre vonatkozó általános információt, továbbá sok, a konkrét mintavételi egységekkel (pl. habitat-típusok aránya, mintaszámok stb.) kapcsolatos adatot tartalmaz;
- A vízszlopból a következő paraméterek mérése opcionális: víz hőmérséklet; pH; vezetőképesség; szín; szag; átlátszóság; oldott oxigén tartalom és telítettség (vö.: NBmR terepi jegyzőkönyv).

### 2.3. HALAK

#### 2.3.1. A FELMÉRÉSEK KERETÉBEN CÉLIRÁNYOSAN VIZSGÁLT HALFAJOK

**A projekt keretében célirányosan minimálisan vizsgálandó, közösségi jelentőségű halfajok az alábbiak:**

- balin (*Aspius aspius*)
- vágó csík (*Cobitis taenia*)
- botos kölonke (*Cottus gobio*)
- Ingola-félék (*Eudontomyzon* spp.)
- halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*)
- homoki küllő (*Gobio kessleri*)

- széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*)
- selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetzer*)
- réti csík (*Misgurnus fossilis*)
- szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*)
- kőfűró csík (*Sabanejewia aurata*)
- lápi póc (*Umbra krameri*)
- német bucó (*Zingel streber*)
- magyar bucó (*Zingel zingel*)

### 2.3.2. A PROJEKT KERETÉBEN FELMÉRENDŐ MINTATERÜLETEK ÉS MINTASZÁMOK

A projekt keretében vizsgált független mintavételi egység kijelölésének alapja, a vízi makroszkópikus gerinctelenekhez hasonlóan, a Rába vízgyűjtőjének lehatárolása. A kialakítandó mintavételi hálózatot úgy kell megtervezni, hogy az reprezentatív legyen a vízgyűjtőn található természetes és mesterséges vízterekre. Ezen belül Magyarországon a meglévő adatokat terepi felmérések segítségével fogjuk bővíteni. Burgenlandban nem lesz szükség terepi felmérésekre, mert elegendő adat áll rendelkezésre a korábbi felmérésekből. Stájerországban pedig az adathiány pótlása a holtágak halfaunájának esetében fog megtörténni.

A halak felmérése során elsősorban a nagyobb vízfolyásokban, elektromos kece hálóval (fenékrégió mintázása) kell mintát venni, a projekt időtartalma alatt két alkalommal. A mintavételeket különböző fenológiai időszakokra kell tervezni úgy, hogy azok elsősorban a nyári kisvizes, illetve a tavaszi, vagy őszi időszakokra essenek. A nagyobb vízfolyások mintázása mellett, az NbmR protokoll szerinti, mennyiségi vizsgálatot kell végezni a vízgyűjtő magyarországi területén található kisebb vízfolyásokban és állóvizekben. A mintavételi időszakot lehetőleg a nyári kisvizes időszakokra kell tervezni.

A határon átnyúló vízterek (Répce felső szakasza, Gyöngyös, Pinka, Rába felső szakasza, Lapincs, Strém) vizsgálatát a külön erre a célra kijelölt az előzőektől független mintavételi egységekben kell elvégezni az NbmR protokoll használatával, egy alkalommal, a mintavételek szempontjából optimális időszakban.

### 2.3.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREKE

#### ***A parti régió mintázása***

A vizsgálatok a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) protokolljában leírtak szerint történnek, mely harmonizál „A madárvédelmi (79/409/EGK) és az élőhelyvédelmi (92/43/EGK) irányelveknek megfelelő monitorozás előkészítése” című átmeneti Támogatás projekt (2006/18/176.02.01)“ keretében kidolgozott mintavételi protokollal.

A vizsgálatok első lépéseként a tervezési fázisában el kell végezni a vizsgálandó víztest víztípusba sorolását. A Magyarországon használt tipológia szerint a víztesteket állóvizekre és vízfolyásokra oszthatjuk, mely csoportokat a mederszélesség és a vízmélység alapján tovább oszthatjuk. A különböző csoportokhoz eltérő mintavételi módszerek tartoznak.



A vizsgálatra kijelölt területeket alszakaszokra kell osztani. Az alszakaszokat úgy kell kijelölni, hogy azok reprezentatívak legyenek a felmériendő víztest vizsgálatra kijelölt szakaszának szakaszjellegére, illetve a terület az élőhelyek számát tekintve minél változatosabb legyen.

A vízmélység alapján a mintavétel gázolva, illetve csónakból végezhető. Gázolható víztesteknél a gázolást a parti (litorális) zónában, folyásiránnyal szemben, a felvív irányába kell végezni. Csónakból végzett mintavétel esetén a mintavételt folyásiránnyal megfelelően, az alvíz irányába kell végezni. Amennyiben lehetséges, csónakos mintavétel esetében jobb és bal parton váltva kell elvégezni a felmérést.

A mintavételek egyenáramú elektromos halászgép (EME = elektromos mintavételi eszköz) használatával történnek, a FAME munkacsoport ajánlását figyelembe véve. A csónakból végzett felmérés esetén min. 5 kW teljesítményű, elektromos halászgép használata ajánlott, egyenáram üzemmódban. A gázolva végzett mintavétel esetén akkumulátorral üzemelő, min. 250 W teljesítményű, „háti” elektromos halászgép használata javasolt, pulzáló egyenáram üzemmódban. Mindkét módszer esetében egy anóddal és egy katóddal végzett halászat ajánlott.

A mintázott szakaszok hosszát GPS berendezéssel kell mérni a szakaszok felső, illetve alsó koordinátáinak rögzítésével (WGS84 koordináta rendszerben).

A mintavételre a nyár végétől (augusztus második fele) az ősz közepéig (október első fele) terjedő időszak tekinthető ideálisnak, melyet javasolt a tavaszi időszakban (április-május) történő felmérésekkel kiegészíteni. A felmérések elvégzésére a nappali mintavétel javasolt.

A kifogott halakat a mintavételi helyszínen, faj szinten kell meghatározni a külső morfológiai bélyegek alapján. A fogások eredményét diktafonon kell rögzíteni. Az adatokat jegyzőkönyvben kell összegezni.

#### ***A mederfenéken élő fajok mintázása***

A fenékrégió mintázásakor meghatározott hosszúságú szakaszokon kell mintavételeket végezni. Erre elektromos kecét kell használni. Az eszköz egyméteres alínnal rendelkező elektromos keceháló, melyhez egy egyenáramú elektromos halászgép van csatlakoztatva. Az EME paramétereiben megegyezik az NbmR protokollban (ld. előző fejezet) használt mintavételi eszközzel. A mintavétel az áramlással megegyező irányban, három egymással és a parttal is párhuzamos megegyező hosszúságú szakaszokon történik. A kece használatával párhuzamosan fel kell térképezni a mederfenéket, az esetleges akadók és víz alatti, mintavételt akadályozó tárgyak felderítésére. Ehhez nagy teljesítményű halradart kell használni. Az adatkezelés további része megegyezik az előző fejezetben leírtakkal.

#### **2.3.4. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOK**

***A mintavételi szakaszok és a mintavételi körülmények leírására használandó háttérváltozók:***

- a mintavétel helye, a part megjelölésével,
- mintavétel időpontja (év:hó:nap:óra),
- időjárás: napsütés (0,1,2), szél (0,1,2), csapadék (0,1,2), hőmérséklet,
- vízállás: (alacsony, közepes, magas), vagy vízállási adat egy közeli vízmércén,

- víz hőmérséklete,
- mintavételi szakasz kezdő- és végpont (GPS koordináta) – szakasz hossza,
- átlagos vízmélység,
- aljzat összetétel (%): kötömb >10cm, durva kavics 2-10 cm, apró kavics 0,2-2 cm, homok, iszap, agyag, szerves üledék,
- vízáramlás sebessége (nincs, gyenge, közepes, erős),
- vízi növényzet borítása (0%, <10%, 10-50%, >50%),
- uszadékfa mennyisége (0%, <10%, >10%),
- átlátszóság (<25 cm, 25-50 cm, >50 cm),
- a meder integritása (természetes v. módosított),
- egyéb hatások: pl. hajóforgalom, vízszennyezés, stb.
- A változók mérési adatait terepi adatlapok kell rögzíteni. A mintavételi helyszínről, vagy a mintavételi szakaszokról digitális fénykép készítenendő.

#### ***Származtatott adatok***

- Az EME-vel gyűjtött előfordulási adatok felhasználásával szemi-kvantitatív mutatók meghatározására van lehetőség. A állományok abszolút mennyiségének meghatározására nincsenek megbízható módszerek. Az állomány sűrűsége az egységnyi ráfordítással fogható egyedek számával, azaz CPU (catch per unit) értékkel jellemezhető, melyet 100 m-es egységekre vetítve kell megadni.

## 2.4. KÉTÉLTŰEK- ÉS HÜLLŐK

### 2.4.1. A FELMÉRÉSEK SORÁN CÉLIRÁNYOSAN VIZSGÁLT KÖZÖSSÉGI JELENTŐSÉGŰ KÉTÉLTŰ- ÉS HÜLLŐ FAJOK

**A projekt keretében célirányosan vizsgálandó, közösségi jelentőségű kétéltű- és hüllőfajok az alábbiak:**

- vöröshasú unka (*Bombina bombina*)
- sárgahasú unka (*Bombina variegata*)
- alpesi tarajosgöte (*Triturus carnifex*)
- dunai göte (*Triturus dobrogicus*)
- mocsári teknős (*Emys orbicularis*)
- rákosi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*)

### 2.4.2. A PROJEKT KERETÉBEN FELMÉRENDŐ MINTATERÜLETEK ÉS MINTASZÁMOK

A közösségi jelentőségű kétéltű- és hüllőfajok felmérése során a projektterületen (Rába magyarországi vízgyűjtője) belül és a határon átlépő vizekben, illetve azokhoz szervesen kapcsolódó vizes élőhelyeken kell felmérést végezni a módszertani részben meghatározott

szempontok szerint. A felméréseket a projekt időtartama alatt két alkalommal kell elvégezni, úgy, hogy a felmérések optimális fenológiai időszakban történjenek.

### 2.4.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREREK

A mintavételek módszereit az ismert, illetve potenciálisan előforduló fajok, a vizsgálatra kijelölt élőhely típusok, valamint a rendelkezésre álló időszak függvényében kell megválasztani. A módszerek kiválasztásának alapja, hogy egységnyi ráfordítással a legtöbb értékelhető, minőségi- és mennyiségi információt szolgáltatassa a vizsgálati terület herpetofaunájáról, kiemelten a közösségi jelentőségű fajokról.

A célfajok mintavételezésére és mintafeldolgozására használt reprezentatív módszerek kiválasztása az egyes fajokra már kidolgozott Natura 2000 protokollok adaptálásával történik. A célfajok szkennelő jellegű, ökofaunisztikai módszertanon alapuló mintázása, az egyes fajok elterjedésének felmérésére irányul úgy, hogy a felmérések elsősorban a Natura 2000 területeken eddig nem ismert populációkat, ill. a Natura 2000 területen kívül eső populációkat érintsen.

A kétéltűek és hüllők faunisztikai vizsgálatára alkalmazandó mintavételi módszereket a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer kétéltű- és hüllő protokolljai, Korsós (1997), illetve Puky és Kiss (2000-2004) munkái alapján kell kiválasztani, kiegészítve a külföldi szakirodalomban (Wilkinson 2015, Dodd szerk. 2010) javasolt módszerekkel.

A vizuális kereséshez Swarovski 8,5×42 kézi látcsövet, illetve polarizált fényt kiszűrő szemüveget használunk. A mintavételi helyek koordinátáit, illetve a transektek kezdő- és végpontjait GPS készülékkel kell bemérni.

Kétéltűek esetén, vízi- és vizes élőhelyeken a sáv menti vizuális megkeresés, a hang alapján történő megkeresés és a vízihálós mintavétel módszerét kell alkalmazni. Szárazföldi élőhelyeken a sáv menti vizuális megkeresés (búvóhelyek átvizsgálásával kiegészített) módszerével dolgozunk.

Hüllők esetén vízi és szárazföldi élőhelyeken egyaránt a sáv menti vizuális megkeresés módszerét használjuk.

A sáv menti vizuális megkeresés módszerének alkalmazása során 50 méter hosszú, 5 méter széles sávok jelentik a mintavételi egységet (250 m<sup>2</sup>), melyekből (ahol a helyszín élőhelyi adottságai megengedik) 3 db-ot mérünk fel helyszínenként.

A hálózatos mintavételezés 250 mm-es keretszélességű, 1 mm-es lyukbőségű vízihálóval történik. A mintavételi helyenkénti standard merítésszám 25, ezt ott csökkentjük le, ahol az élőhely mérete, érzékenysége kisebb merítésszámot tesz lehetővé.

#### ***Farkos kétéltűek (Caudata) mintavételezési módszerei***

Petekeresés: A gőtefajok lerakott petéit tartó, összehajtott leveleket keressük és szükség esetén, a faj határozásához, a levelek közül minimális mennyiséget kicsomagolunk. Jelenlét/valószínű hiány megállapítására alkalmas módszer.

Hálózás: Elsősorban lárvák keresésére alkalmazzuk, de nászidőszakban a felnőtt állatok kimutatására, mennyiségi becslésére is alkalmas. Kis kiterjedésű, érzékeny élőhelyeken ezt a módszert nem alkalmazzuk, éjszakai lámpás kereséssel helyettesítjük. A lámpás keresés a partvonal menti, 2,5 méteres szélességű, 10 m-es sáv felméréseivel történik (lehetőség szerint a teljes partvonal felmérése megtörténik).

Csapdázás: A gőtefajok mennyiségi mintavételét Dewsbury-gőtecsapdákkal végezzük, amely hatékonyan gyűjti a szaporodási időszakban vízben tartózkodó kifejlett egyedeket, valamint a később fejlődő lárvákat. A csapdázás adott mintavételi helyen minimum 48 órán át zajlik, amely során a csapdát a kihelyezés után legkésőbb 24 óra múlva ellenőrizni, valamint a fogott gőtéket pedig szabadon bocsájtani kell.

### ***Farkatlan kétéltűek (Anura) mintavételezési módszerei***

Akusztikus felmérés: A mintavételi helyeken nappal, szükség esetén (kis nappali aktivitás) sötétedés után alkalmazzuk.

Petekeresés: A békafajok lerakott petéit (ill. petecsomóit, zsinórjait) keressük és számláljuk meg.

Hálózás: elsősorban lárvák keresésére alkalmazzuk, de nászidőszakban, illetve egyes fajok esetén (unkák) a teljes aktív időszakban a kifejlett állatok kimutatására, mennyiségi becslésére is alkalmas.

Útfelmérés: A hatásterület közelében futó forgalmasabb utak felmérése, elűtött állatok keresése, elsősorban az őszi vándorlási időszakban. Kiegészíti a faunisztikai vizsgálatot.

### ***Hüllők (Reptilia) mintavételezési módszerei***

Transzekt menti vizuális felmérés: A mocsári teknős esetén a potenciális vízi élőhelyeken, a rákosi vipera esetén a potenciális szárazföldi élőhelyeken, a fent említett mintavételi egységekben történik a felmérés. Mocsári teknős esetén a felmérési módszert kombináljuk a potenciális napozóhelyek megfelelő pontról történő megfigyelésével. A rákosi vipera esetén a távolsági mintavétel módszerét alkalmazzuk.

Mocsári teknős tojásrakó helyek felmérése: A nyári-őszi időszakban, a potenciális tojásrakó helyeken a kikelt, illetve kifosztott fészekaljok (tojáshéjak és fészekmélyedés) vizuális keresésével végezzük. Valamennyi fészek pontos helymeghatározását elvégezzük.

## **2.4.4. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOK**

### ***Helyszínenként rögzítendő változók:***

- A mintavételi hely WGS84 koordinátái (mintavételi szakaszok kezdő- és végpontja);
- A mintázott helyszín/víztest neve;
- A mintavételi hely külterületi hovatartozása;
- A mintavétel ideje, időtartama;
- A mintavétel módszere(i);

- A mintavevő személye;
- A célfaj jelenléte/hiánya;
- A célfaj egyedszáma (ahol lehet, fejlődési állapot, korosztály és ivar szerint) mintavételi egységre vonatkoztatva;
- Egyéb kételtű- és hüllőfajok egyedszáma fajonként (ahol lehet, fejlődési állapot, korosztály és ivar szerint) mintavételi egységre vonatkoztatva;
- A mintavételi helyet reprezentáló fotó készítése (valamennyi mintavétel esetén);
- A mintavételi helyen észlelt (lehetőség szerint fajspecifikus) problémák, fajvédelmi/természetvédelmi kezelési javaslatok.

#### ***Származtatott adatok:***

- A mintavételi helyeken, a mintavételi évben észlelt fajok legnagyobb egyedszáma.

## **2.5. LEPKÉK**

A felmérések célja az alább felsorolt, közösségi jelentőségű lepkefajok állományának térképezése és elterjedésének megállapítása, valamint a legjelentősebb állományok azonosítása, méretük becslése. Ennek megfelelően a felmérési időszak első évében az alkalmas élőhelyek bejárásával megállapítjuk a lepkék jelenlétét. A második évben pedig a lakott élőhelyek közül a legalkalmasabbak esetében mennyiségi felméréseket végzünk, melynek segítségével megállapítjuk az egyes fajok gyakoriságát is.

### **2.5.1. A FELMÉRÉSEK SORÁN CÉLIRÁNYOSAN FELMÉRT KÖZÖSSÉGI JELENTŐSÉGŰ ÉS VÉDETT LEPKEFAJOK**

- **kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*)**
- **farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*)**
- **nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)**
- **sötét hangyaboglárka (*Maculinea nausithous*)**
- **vérfű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*)**
- **csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)**
- **díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*)**
- **sápadt szemeslepke (*Lopinga achine*)**
- **sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*)**

### **2.5.2. A PROJEKT KERETÉBEN FELMÉRENDŐ MINTATERÜLETEK ÉS MINTASZÁMOK**

A lepkék vizsgálatára irányuló felméréseket a projekt időtartama alatt, a módszertani útmutatóban megadott gyakorisággal kell elvégezni.

### **2.5.3. ELTERJEDÉS ÉS EGYEDSŰRŰSÉG BECSLÉSÉRE HASZNÁLT**

## MINTAVÉTELI MÓDSZEREREK

### ***Elterjedés térképezése***

A projekt területen a potenciális élőhelyek bejárásával kell az imágók jelenlétét ellenőrizni, a nappali lepkék esetében a rajzási időszakokban, de a farkasalmalepke esetében a hernyók keresése is hatékony módszer és megnyújtja a felmérésre alkalmas időszakot. A sárga gyapjasszövő esetében a felmérést a lárvák L2-L3 stádiumában kell végezni, amikor idejük nagy részét a fészekben töltik. Az előfordulásokat legalább élőhelyfoltonként (rét parcella, erdőrészlet, cserjesáv, nyiladék, stb.), vagy 100 m-enként kell rögzíteni, de a ritkább fajok (pl. *L. achine*, *E. matura*) esetében minden egyes egyed előfordulását indokolt rögzíteni.

### ***Potenciális élőhelyek, felmérési időszakok***

#### **Kis apollólepké (*Parnassius mnemosyne*)**

Keltike (*Corydalis* spp.) fajokban gazdag domb és hegyvidéki tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, tölgy elegyes bükkösök, bükkösök és a belőlük kialakult származékerdők, illetve síkvidéken folyók árterén kialakult keményfa-ligeterdők, valamint folyó és patakmenti égeresekben él. Felmérési időszak: május

#### **Farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*)**

Természetes élőhelyei a folyók és patakok árterülete, de szinte bárhol előfordulhat, sík- és dombvidéken egyaránt. Megtalálható száraz gyepeken, cserjésekben, felhagyott gyümölcsösökben, szőlősökben, folyók gátjain, telepített akácokban és nemesnyárasokban. A legfontosabb a tápnövényének, a farkasalmának (*Aristolochia clematitis*) az előfordulása és az élőhely nem túl gyakori kezelése. A projektterületen ismert előfordulásai vannak a Csörnőc-patak mentén, Vasvártól Rumig. Felmérési időszak: imágók: április eleje – május közepe; hernyók: május vége-július közepe

#### **Nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)**

Természetes és mesterséges eredetű üde gyepeken egyaránt megtalálja élőhelyét, sőt parlagon hagyott szántókat is elfoglal. Állandó és kiegyensúlyozott vízellátottságú területeken, így láp- és mocsárréteken, öntésterületeken, időszakosan víz alatt álló legelőkön és kaszálókon, folyópartokon és hullámtereken, patak völgyekben, csatornák szegélyében tenyészik. Csatornák mentén, erdei tisztásokon és szélesebb nyiladékokon is érdemes keresni, elsődlegesen azonban a kaszálóréteken fontos jelenlétének igazolása. Felmérési időszak: első nemzedék: május közepe-június közepe, második nemzedék: augusztus eleje-szeptember eleje.

#### **Vérfű- és sötétaljú hangyaboglárka (*Maculinea teleius*, *M. nausithous*)**

A fajok élőhelyei olyan üde (esetenként időszakos elöntés alatt álló) gyepterületek, mocsárrétek, láprétek, ahol lárvális tápnövényük, az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*) előfordul. Az imágók kifejlődésének további feltétele egyes fullánkos hangya fajok (*Myrmica* spp.) jelenléte, melyek fészkeiben a hernyók fejlődésének leghosszabb szakasza zajlik (obligát myrmecophilia). A projektterületen előfordulásuk elsősorban a rendszeresen kaszált, jó állapotú, üde réteken, valamint azok cserjésedett változatain várható. Felmérési időszak: július közepe-augusztus közepe.

### **Csíkos medvelepke (*Callimorpha quadripunctaria*)**

A faj hegy- és dombvidéki lombos erdei élőhelyeken széles körben elterjedt. A síkvidékről hiányzik, de a kedvezőbb vízgazdálkodású élőhelyeken, mint pl. ártéri ligeterdők is megtalálható. Különleges élőhelypreferenciája nincs. Felmérésekor célszerű erdőszegélyeket, nyiladékokat, erdő-rét mozaikos területeket kiválasztani, és magasabb lágyszárú vegetáció környékén végezni a vizsgálatot. Felmérési időszak: július közepe-augusztus közepe.

### **Díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*)**

Élőhelyei elsősorban a folyómenti keményfa ligeterdők és patakmenti ligeterdők. A tápnövény váltó speciális fejlődésment miatt élőhelyeik kifejezetten erdei szegélyek, nyiladékok és tisztások. A petéző nőtények a magaskőrös (*Fraxinus angustifolia*) lombkoronájába rakják petéiket. A kikelő hernyók csoportosan ún. hernyófészkekben fejlődnek, majd a nyár végi időszakban tápnövényt váltanak, s immár agyepszintben lágyszárú növényeket fogyasztanak. A Rába völgyében tipikus élőhelyei azok a keményfa ligetek és üde gyertyános-tölgyesek, amelyben lárvális tápnövénye a magas vagy magyar előfordul és viszonylag gazdag lágyszárúszínttel rendelkezik. Felmérési időszak: május eleje-június eleje.

### **Sápadt szemeslepke (*Lopinga achine*)**

A Nyugat-Dunántúlon elsősorban a jó állapotú, természetszerű patakmenti égerligeteket foglal el a faj. Az élőhely alkalmasságának elsődleges feltétele a lárvális tápnövény, a rezgősás (*Carex brizoides*) jelenléte. Hegyvidéki fajként fontos számára a hűvös, párás mikroklima, melynek elsősorban a dombvidéki kis vízfolyások szűk völgyei felelnek meg. Felmérési időszak: június

### **Sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*)**

A faj eredetileg meleg kökény és galagonya cserjés erdőszegélyek, erdő-sztyeppek bokros foltjain fordult elő, azonban a ma ismert legnagyobb élőhelyei felhagyott, becserjésedő legelők, kaszálórétek, ahol a természetes szukcesszió hatására nagyobb számban jelentek meg ezek a cserjék. Elsősorban a szárazabb, délies kitettséggű domboldalakon, délies erdőszegélyekben, árokpartok, utak mentén megjelenő cserjesorokban, illetve síkvidéki felhagyott legelőkön kell a faj előfordulását vizsgálni. Felmérési időszak: április.

### **Egyedsűrűség becslés**

A jelentősebb élőhelyeken opcionálisan végezhető az állomány nagyságára utaló egyedsűrűség becslés. Ennek érdekében mintaterületeken történő sáv menti számlálást kell végezni. Mintaterületnek a korábbi térképezés eredményei és az élőhelyek minősége alapján a

legalkalmasabb élőhelyeket kell kiválasztani. A kiválasztott területeken egy legalább 1 km hosszú útvonalat kell kijelölni, amelynek mentén a BC Europe1 által kiadott útmutatónak megfelelően kell számlálni a lepkéket. A számlálást a lepkék rajzási idejében három alkalommal kell elvégezni. A farkasalmalepke kivételével, a nappali lepkék esetében, valamint a csíkos medvelepke esetében a felmérés során a kifejlett lepkéket számoljuk, a felmérést a rajzási időszak közepén, annak csúcsához a lehető legközelebb, az egyes számlálási alkalmak között legalább 5-5 napot kihagyva kell végezni.

A farkasalma lepke és a sárga gyapjasszövő esetében a hernyókat, illetve a hernyófészkeket kell számolni, és ezért a felmérést a hernyók L2-L3 stádiumának idejében kell végezni. Ezen fajok esetében a számlálást elég egy alkalommal elvégezni.

#### ***Felmérési időszakok:***

- *Parnassius mnemosyne*: május
- *Zerynthia polyxena*: június-július
- *Lycaena dispar*: május vége-június közepe
- *Maculinea teleius*, *M. nausithous*: július közepe-augusztus eleje
- *Lopinga achine*: június közepe-vége
- *Eriogaster catax*: április közepe-vége
- *Euplagia quadripunctaria*: július közepe-augusztus közepe

#### **2.5.4. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOK**

##### ***Elterjedés térképezése:***

- A mintavételi hely WGS84 koordinátái;
- A mintázott terület neve;
- A földrajzi alterület neve;
- A mintavétel ideje;
- A mintavevő személye;
- A célfaj jelenléte/hiánya;
- A célfaj egyedszáma (opcionális)

##### ***Egyedsűrűség becslés:***

- A mintavételi szakasz kezdő és vég WGS84 koordinátái;
- Felmért 50 m-es szakaszok száma
- A mintázott terület neve;
- A földrajzi alterület neve;
- A mintavétel ideje (dátum, kezdés és befejezés időpontja);
- A mintavevő személye;



- A mintavétel időjárási körülményei (hőmérséklet, napsütés erőssége, szélereősség, felhőborítottság)
- A cél faj átlagos egyedszáma szakaszonként

### 3. fejezet

## Inváziós növény- és állatfajok elterjedésének és állományviszonyainak felmérése és térinformatikai adatbázisa (Nyugat-Magyarország)

### 3.1. A FELADAT CÉLJA ÉS ELVÁRÁSAI

Természetvédelmi szempontból az utóbbi évtizedek egyik legjelentősebb problémája az invazív fajok nagyfokú terjedése. A hazai vízfolyások, méretüktől sokszor függetlenül, meghatározó vektorai az özönfajok terjedésének, hiszen magában a vízfolyásban, illetve az azt sávszerűen kísérő parti sávban számos faj képes nagyon gyorsan kolonizálni. A Rába hazai és ausztriai vízgyűjtője vízfolyásokban gazdag, így számos faj terjedésére adottak a feltételek, ugyanakkor állományaik gyérítésére, illetve terjedésük lassítására alig van lehetőség.

A részfeladat célja, hogy a vízgyűjtőn fellelhető vízfolyásokból és állóvizekből, egységes módszerrel gyűjtött biotikai alapadatok álljanak rendelkezésre az idegenhonos, egyben inváziós jellegű fajok elterjedésére, bekerülésért, v. terjedésért felelős útvonalakra és vektorokra vonatkozóan. A feladat kapcsán botanikai vizsgálatokat, vízi makroszkópikus gerinctelenekre, valamint halakra vonatkozó felméréseket kell végezni, úgy hogy a felmérések minimum 25 inváziós jellegű faj érintsenek.

A felmérési eredményeket (geo-koordinátával ellátott biotikai alapadatok, terepi jegyzőkönyvek, fényképfelvételek) egységes formában kell átadni a kedvezményezettnek.

### 3.2. VÍZI MAKROSKÓPIKUS GERINCTELENEK

#### 3.2.1. A FELMÉRÉSEK KERETÉBEN VIZSGÁLT VÍZI MAKROSKÓPIKUS GERINCTELEN FAJOK

**A projekt keretében minimálisan vizsgálandó, idegenhonos inváziós jellegű vízi makroszkópikus gerinctelen célfajok az alábbiak:**

- amuri kagyló (*Synanodonta woodiana*)
- cifrarák (*Orconectes limosus*)
- jelzőrák (*Pacifastacus leniusculus*)
- tömzsi hólyagsiga (*Physella acuta*)
- új-zélandi iszapcsiga (*Potamopyrgus antipodarum*)
- kosárcagylók (*Corbicula spp.*)

#### 3.2.2. A PROJEKT KERETÉBEN FELMÉRENDŐ MINTATERÜLETEK ÉS

## MINTASZÁMOK

Az idegenhonos, inváziósan terjedő vízi makroszkópikus gerinctelen fajok faunisztikai és mennyiségi jellegű vizsgálatát is el kell végezni. A mintavételi szelvényeket úgy kell megtervezni, hogy térbeni eloszlásuk reprezentatív legyen a projekt-területre, s azok a lehetséges migrációs útvonalak mentén helyezkedjenek el. A faunisztikai jellegű mintavételeket kettő, míg a mennyiségi mintavételeket egy alkalommal kell elvégezni a projekt időtartama alatt.

### 3.2.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

2.2.3. fejezetben bemutatottak alapján történik, mind a faunisztikai, mind a mennyiségi vizsgálatok esetében.

## 3.3. HALAK

### 3.3.1. A FELMÉRÉSEK KERETÉBEN CÉLIRÁNYOSAN VIZSGÁLT HALFAJOK

**A projekt keretében minimálisan vizsgálandó, idegenhonos inváziós jellegű halfajok:**

- naphal (*Lepomis gibbosus*)
- amurgéb (*Percottus glehnii*)
- kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*)
- ezüstkárász (*Carassius gibelio*)
- törpeharcsafélék (*Ameiurus spp.*)

### 3.3.2. A PROJEKT KERETÉBEN FELMÉRENDŐ MINTATERÜLETEK ÉS MINTASZÁMOK

Az inváziósan terjedő halfajok mennyiségi típusú felmérését a projekt időtartama alatt lokálisan két alkalommal kell elvégezni. A mintavételi hálózatot úgy kell megtervezni, hogy a szelvények térbeni eloszlása reprezentatív legyen a teljes projekt-területre.

### 3.3.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

Az inváziós halfajok mennyiségi viszonyait célzó vizsgálatok a 2.3.3 fejezetben bemutatottak alapján történnek.

## 3.4. ÖZÖNNÖVÉNYEK FELMÉRÉSE

### 3.4.1. A FELMÉRÉSEK KERETÉBEN KIEMELTEN VIZSGÁLT ÖZÖNNÖVÉNYEK

**A projekt keretében minimálisan vizsgálandó, inváziós jellegű növényfajok:**

- japánkeserűfű hibrid (*Fallopia × bohemica*)
- ártéri japánkeserűfű (*Fallopia japonica*)
- kaukázusi medvetalp (*Heracleum mantegazzianum*)

- egynyári seprence (*Erigeron annuus*)
- bálványfa (*Ailanthus altissima*)
- keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*)
- kései meggy (*Prunus serotina*)
- fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*)
- kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*)
- magas aranyvessző (*Solidago gigantea*)
- bíbor nebáncsvirág (*Impatiens glandulifera*)
- süntök (*Echinocystis lobata*)
- zöld juhar (*Acer negundo*)
- gyalogakác (*Amorpha fruticosa*)

### 3.4.2. ÖZÖNNÖVÉNY-FELMÉRÉS 1. FELADAT: ÖZÖNGYOMOK ELTERJEDÉSÉNEK TÉRKÉPEZÉSE A TELJES PROJEKTTERÜLETEN

#### 3.4.2.1. VIZSGÁLANDÓ FAJOK

Minden felsorolt (14) inváziós jellegű növényfaj.

#### 3.4.2.2. JAVASOLT MINTATERÜLET

A teljes projektterületre fektetett, 10x10 km-es ETRS grid háló kivágata. A két ország területén összesen 112 hálónégyzet.

#### 3.4.2.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

A minimálisan vizsgálandó özönfajok jelenlét-hiányának megállapítása szükséges a 112 hálónégyzetben. HU oldalon ehhez felhasználhatóak a Magyarország-edényes növényfajainak elterjedési atlasza térképi állományai, ill. Natura 2000 területek élőhelytérképei és a WeConban készülő élőhelytérképek. HU oldalon a Magyarország-edényes növényfajainak elterjedési atlaszához az adatokat KEF (Közép-európai Flóratérképezési) kvadrátokban gyűjtötték, amelyek mérete 6,2×5,5 km, így HU oldalon előfordulási gyakoriság is megadható ETRS négyzetenként a KEF adatok alapján. Adott özönfaj esetében azoknak a KEF kvadrátoknak az adata vehető fel az ETRS kvadrátba, amelyek területének legalább 80%-a az ETRS kvadrát területén belülre esik.

AT oldalon meglévő adatok és a projekt keretében történő botanikai felmérések alapján adható meg a jelenlét az ETRS kvadrátokban.

#### 3.4.2.4. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOK

1. GIS poligonfedvény. Formátuma ESRI .shp állomány, vetületi rendszere WGS84 Pseudo mercator. Minden faj esetében egy fájl keletkezik a teljes projektterületre. Így leadandó 14 poligonfedvény, amely tartalmazza azokat az ETRS 10×10-es négyzeteket, amelyben a faj előfordul. A fájlok nevei a fajok nevei. Minimálisan a következő oszlopokat kell tartalmaznia:

- Kvadrát azonosító

HU oldalon a gyakoriság számításához megadandó egy további oszlop:

- Adott özőnfajra vonatkozó adatot tartalmazó KEF kvadrátok száma az ETRS kvadráton belül (csak azok a KEF kvadrátok, amelyek területének legalább 80%-a ETRS kvadráton belüli)

### 3.4.3. ÖZÖNNÖVÉNY-FELMÉRÉS 2. FELADAT: „GYAKORI” ÖZÖNGYOMOK FELMÉRÉSE

#### 3.4.3.1. VIZSGÁLANDÓ FAJOK

- fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*)
- kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*)
- magas aranyvessző (*Solidago gigantea*)
- bíbor nebáncsvirág (*Impatiens glandulifera*)
- süntök (*Echinocystis lobata*)
- keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*)

#### 3.4.3.2. JAVASOLT MINTATERÜLET

Az összes előzetesen lehatárolt, élőhelytérképezett terület (az élőhelytérképezésre kijelölt területeket az 1. fejezetben határoztuk meg).

#### 3.4.3.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

A területek élőhelytérképezéséhez (1. fejezetben meghatározott feladat) kapcsolódóan, azzal egy időben minden élőhelyfoltban meg kell adni az özőnfaj jelenlétét és százalékos becsült borítását, valamint aggregáltságát (szálanként vagy csoportosan fordul elő).

#### 3.4.3.4. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOKAT

1. GIS poligonfedvény. Formátuma ESRI .shp állomány, projekciója WGS84 Pseudo mercator. Geometriai hibáktól mentes. Attribútum tábla szükséges, ebben elégséges a foltazonosítókat feltüntetni. Optimális esetben azonban az attribútum táblában az 1. fejezetben meghatározott adatok és az özőnnövényekre vonatkozó adatok is fel vannak töltve az azonosítón kívül.

2. Adattábla. Formátuma .xls, .xlsx, .ods. Minimálisan az 1. fejezetben meghatározott oszlopokat kell tartalmaznia, továbbá Ezekon kívül szükséges az özőnnövények felvételéhez a következő oszlopok szerepeltetése:

- *Robinia pseudo-acacia* becsült borítása az élőhelyfoltban (%)
- *Solidago canadensis* becsült borítása az élőhelyfoltban (%)
- *Solidago gigantea* becsült borítása az élőhelyfoltban (%)
- *Impatiens glandulifera* becsült borítása az élőhelyfoltban (%)
- *Echinocystis lobata* becsült borítása az élőhelyfoltban (%)
- *Elaeagnus angustifolia* becsült borítása az élőhelyfoltban (%)

- *Robinia pseudo-acacia* aggregáltsága az élőhelyfoltban („aggregate” vagy „sporadic” értéket vehet fel)
- *Solidago canadensis* aggregáltsága az élőhelyfoltban („aggregate” vagy „sporadic” értéket vehet fel)
- *Solidago gigantea* aggregáltsága az élőhelyfoltban („aggregate” vagy „sporadic” értéket vehet fel)
- *Impatiens glandulifera* aggregáltsága az élőhelyfoltban („aggregate” vagy „sporadic” értéket vehet fel)
- *Echinocystis lobata* aggregáltsága az élőhelyfoltban („aggregate” vagy „sporadic” értéket vehet fel)
- *Elaeagnus angustifolia* aggregáltsága az élőhelyfoltban („aggregate” vagy „sporadic” értéket vehet fel)

Az adattábla folt azonosítóinak meg kell egyeznie a digitális fedvény folt azonosítóival.

### 3.4.4. ÖZÖNNÖVÉNY-FELMÉRÉS 3. FELADAT: „RITKA” ÖZÖNGYOMOK FELMÉRÉSE

#### 3.4.4.1. VIZSGÁLANDÓ FAJOK

- japánkeserűfű hibrid (*Fallopia* × *bohemica*)
- ártéri japánkeserűfű (*Fallopia japonica*)
- kaukázusi medvetalp (*Heracleum mantegazzianum*)
- bálványfa (*Ailanthus altissima*)
- kései meggy (*Prunus serotina*)
- zöld juhar (*Acer negundo*)
- gyalogakác (*Amorpha fruticosa*)

#### 3.4.4.2. JAVASOLT MINTATERÜLET

Magyar oldalon az összes előzetesen lehatárolt élőhelytérképezett terület (az élőhelytérképezésre kijelölt területeket az 1. fejezetben határoztuk meg), továbbá a határral érintkező vízfolyások mentén poligonallyal előzetesen lehatárolt terület (500 m hosszan, a vízfolyás hullámterének szélességében).

Ausztriai oldalon a vízfolyások forrásvidékétől kiindulva 500 m hosszú és a vízfolyás hullámterének megfelelő szélességű terület.

#### 3.4.4.3. MINTAVÉTELI MÓDSZEREK

A mintaterületen szükséges az özöngyomok részletes felmérése. A feladatban vizsgálandóként meghatározott fajok minden egyes elkülöníthető állományfoltjának lehatárolása szükséges, szükséges továbbá a faj borításának megadása az állományfoltban, illetve az egyed-vagy hajtásszám meghatározása.

#### 3.4.4.4. VIZSGÁLT VÁLTOZÓK, LEADANDÓ ADATOKAT

1. GIS poligonfedvény. Formátuma ESRI .shp állomány, projekciója WGS84 Pseudo Mercator. Attribútum tábla szükséges, ennek a következő oszlopokat kell tartalmaznia:

- Ország
- Dátum (XXXX-XX-XX)
- Taxon latin név
- Borítás (%)
- Mennyiség1 (abszolút egyedszám)
- Mennyiség2 (abszolút hajtásszám)
- Mennyiség3 (hajtás/négyzetméter)
- Adatközlő
- Megjegyzés

**A „Borítás” kötelezően kitöltendő, a 3 „Mennyiség” oszlop közül legalább egy kötelezően kitöltendő, azt kell kitölteni, amely a térképező szerint a legkisebb hibával becsülhető.**

#### **4. fejezet**

#### **Leadandó adatokkal szemben támasztott tartalmi követelmények és formai elvárások**

A projekt meghatározó eleme az egységesen kezelhető biotikai adatok gyűjtése és azok azonos vetületi rendszerben történő prezentációja. Ennek teljesítése érdekében az adatokat térinformatikai eszközökkel megjeleníthető formában kell átadni a kedvezményezettnek. A projektben résztvevők használhatják az országukban általánosan ismert és gyakorlatban alkalmazott geo-koordináta rendszert (pl. Magyarországon az egységes országos vetület (EOV) rendszert), de a határon átnyúló hatások értékelésére, az alapadatokat (zoológiai és botanikai adatok), WGS'84 koordináta-rendszerbe transzformálva is át kell adni. Az egységes adatkezelést és térképi megjelenítést így, a WGS'84 koordináta-rendszerben átadott adatok biztosítják majd.

**A felmérések eredményeit dokumentáló biotikai alapadatokat, terepi jegyzőkönyveket és fényképfelvételeket egységes formában kell átadni a kedvezményezettnek. Az adatoknak térinformatikai rendszerben megjeleníthetőeknek kell lenniük.**

**A felmérések eredményeit rögzítő adattáblákkal szemben támasztott tartalmi és formai követelmények.**

- A zoológiai felmérések eredményeiről táblázatot (xls., vagy ods. formátum) kell leadni, az alábbi mezőkkel [adat azonosítója; felmért élőlénycsoport; taxon latin név; leíró, évszám; gyűjtőhely; külterület; gyűjtési időpont kezdete (XXXX-XX-XX); gyűjtési időpont vége (XXXX-XX-XX); gyűjtő (vesszővel elválasztva); határozta; összpéldányszám; származtatott egyedszám; származtatott egyedszám/100m (CPU); hím (nem kötelező); nőstény (nem kötelező); meghatározhatatlan ivarú (nem kötelező); fejlődési alak; mintavétel típusa; gyűjtési módszer; koordináta típusa; WGS 84 (N) WGS 84 (E); adatközlő személye; megjegyzés].

- A poligonhoz kötött invazív növények felméréséről GIS alapú pontfedvényt kell leadni, melynek attribútum táblájában az alábbiak szerepelnek: taxon latin név; gyűjtő (vesszővel elválasztva); gyűjtési időpont (XXXX-XX-XX); összpéldányszám; fejlődési alak; mintavételi módszer].

Az élőhely-térképezés során készítendő fedvények, adattáblák tartalmi és formai elvárásai.

- GIS alapú poligonfedvény, melynek attribútum táblájában egyetlen oszlop szerepel, az azonosító. Az azonosítónak meg kell egyeznie a táblázat „folt azonosító” oszlopában lévő értékekkel. A poligonfedvény geometriája nem lehet hibás.
- Táblázat a megadott attribútumokkal xls, vagy ods formátumban, mely tartalmazza az alábbi mezőket [folt azonosító (1,2,3 stb); dátum (XXXX-XX-XX); térképező neve; ÁNÉR kód (ÁNÉR 2011 rendszer alapján); Natura kód (Élőhelyvédelmi Irányelv alapján); Folt rövid szöveges jellemzése].
- Á-NÉR code (Hungarian Universal National Habitat Classification System)
- Code of habitat of community interest 1
- Code of habitat of community interest 2 (if there is two habitats of CI in the same patch)
- Estimated coverage of habitat of CI 1 in the patch
- Estimated coverage of habitat of CI 2 in the patch
- Area (m2)
- Characterization of the patch in a few words
- Typical species
- TDO (naturalness categories) 5 if the habitat is natural, 1 if the habitat is fully degraded
- *Elaeagnus angustifolia* estimated coverage (%)
- *Robinia pseudo-acacia* estimated coverage (%)
- *Solidago canadensis* estimated coverage (%)
- *Solidago gigantea* estimated coverage (%)
- *Impatiens glandulifera* estimated coverage (%)
- *Echinocystis lobata* estimated coverage (%)

A vízi- mocsári makrovegetáció, makroszkópikus gerinctelenek és halak, valamint lepkék mennyiségi felmérési eredményeit dokumentáló *terepi jegyzőkönyveket* szkennelt (pdf., vagy jpeg formátum) kell leadni. A jegyzőkönyvekben rögzített háttérváltozókat xls., vagy ods. formátumban is le kell adni.

A felméréseket *fényképfelvételekkel* szükséges dokumentálni. Ezeknek egyértelműen azonosíthatóaknak kell lenniük, s azokat csatolni kell a leadandó egyéb dokumentumokhoz.

## 1. számú melléklet: Rövid projektáttekintő

A projekt végrehajtásához elengedhetetlen a projekt munkacsomagjainak átfogó ismerete. A kutatási feladatok egyeztetéséhez szükség van a szakmai T1 és T2 munkacsomagok áttekintésére és az összefüggések és egymásra épülő kutatási lépések tisztázására. A szakmai tevékenységek szoros összefüggésben vannak a T3 munkacsomag szemléletformáló tevékenységeivel is, hiszen a kutatási eredmények szakmai és oktatási vonalak felé történő kommunikálása a célja ennek a munkacsomagnak. A menedzsment munkacsomagnál a feladatok definiálását, folyamatát és időrendjét, míg a kommunikációs munkacsomagoknál a publikációk és hírek megosztását és egyeztetését szükséges részletesen tárgyalni. Ezen indokok mentén a partnerek szükségesnek érezték a projekt tevékenységeinek teljes és átfogó áttekintését a két napos workshop keretén belül. A közös gondolkodás eredményeként elmondható, hogy számos tevékenység letisztázásra került és egyes tevékenység pontos specifikációja is kialakult a két nap során.

### **Rövid projektáttekintő:**

(a rendelkezésre bocsátott pályázati adatlap, eMS felület alapján)

**Projekt rövid címe:** WeCon

**Projektcím és azonosító:** Vizes élőhelyek ökológiai hálózatának fejlesztése az osztrák-magyar határrégióban (ATHU077)

**A projekt időtartama:** 36 hónap (2018.01.01 – 2020.12.31.)

**Projekt átfogó célkitűzése:** A határon átnyúló vizes élőhelyek átjárhatóságának biztosítása, ökológiai hálózatuk stabilitásának és ellenálló képességének növelése, és a biodiverzitás megőrzésének elősegítése a Natura 2000 érintettségű védett területek összehangolt természetvédelmi intézkedései által az osztrák-magyar határrégióban.

**Projekt fő eredményei:** Az összehangolt természetvédelmi kutatások, a kezelési javaslatok és intézkedési tervek megalapozzák a határrégió Natura 2000 vizes élőhelyeinek határon átnyúló kezelését, hozzájárulva természetvédelmi besorolásuk stabilizálásához, javításához.

### **Projektspecifikus célok:**

- 1) Közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek, valamint özőnfajok összehangolt vizsgálata a határon átnyúló Nyugat-Pannon vízterekben és vizes élőhelyeken, a régió biodiverzitásának hosszú távú megőrzése és természetvédelmi kezelésének fejlesztése érdekében
- 2) A határon átnyúló vízfolyások élővilágát veszélyeztető antropogén beavatkozások hatásának értékelése, a jelenlegi megoldások felülvizsgálata a káros hatások mérséklése, illetve a vízügyi és természetvédelmi szempontok összehangolása céljából
- 3) Szemléletformáló programok végrehajtása a Nyugat-Pannon vizes élőhelyek ökológiai értékei iránti természetvédelmi tudatosságnövelése céljával



**Fő projektmodulok (amelyek megvalósítására kiterjed a jelen szakmai dokumentum hatálya):**

- Projektmenedzsment (M)
- Kommunikáció (C)
- Közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok, valamint özönfajok felmérése a Nyugat-Pannon vízfolyásokban és vízgyűjtőjükön a természetvédelmi kezelés fejlesztésének érdekében (T1)
- A Nyugat-Pannon vízfolyások élővilágát veszélyeztető emberi beavatkozások hatásának értékelése és a jelenleg alkalmazott megoldások felülvizsgálata (T2)
- Szemléletformálás és ismeretbővítés, továbbképzés a Nyugat-Pannon vizes élőhelyek ökológiai értékeivel kapcsolatban (T3)

**Projekt fő kimenetei:**

OI24 – 1,0 (darab) Közösen kialakított védelmi és kezelési terv:

- Határon átnyúló és ténylegesen funkcionáló ökológiai folyosók közös kezelési stratégiája

CO23 – 43 944,0 (hektár) A jobb állapotban való megőrzés érdekében támogatott élőhelyek felszíni területe:

- A Nyugat-Pannon vízfolyások és vizes élőhelyek természetvédelmi kezelésének továbbfejlesztésével érintett összes terület

OI26 – 1,0 (darab) Közös kutatási projektek:

- Közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok, valamint özönfajok felmérése a Nyugat-Pannon vízfolyásokban és vízgyűjtőjükön a természetvédelmi kezelés fejlesztésének érdekében

OI27 – 365,0 (darab) Közös képzési és tudatosságnövelő programokon résztvevők száma:

- Közös tudatosságnövelő programokon és képzéseken résztvevők száma

**Projekt célcsoportjai:**

- Felsőoktatási és kutató intézmények
  - Közfinanszírozású, illetve a nonprofit kutatóhelyek, biodiverzitással foglalkozó intézmények.
- Képző intézmények, iskolák
- Természetvédelmi szakemberek
- Regionális közigazgatás
  - nemzeti park igazgatóságok, illetékes tartományi hivatalok, hatósági és természetvédelmi kezelők, vízügyi kezelők

**Partnerség (projekt partnerek és stratégiai partnerek):****HU**

- Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság (LP1)
- Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság (PP2)
- Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (SP7)

**AT**

- Land Burgenland - Abteilung 4-III, (Biologische Station Neusiedler See, Illmitz) (PP3)
- Naturschutzbund Österreich, Landesgruppe Steiermark (PP4)

- Land Burgenland - Abt. 5 - Baudirektion, Referat Technische Koordination, Fachgruppe Wasser, Umwelt und Ländliche Strukturen (SP5)
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13 - Umwelt und Raumordnung, Referat Naturschutz (SP6)

## 1. Jelentéstételi időszakok

<i>Időszak sorsz.</i>	<i>Kezdet</i>	<i>Zárás</i>	<i>Időtartam (hónap)</i>
1	2018.01.01.	2018.06.30.	6
2	2018.07.01.	2018.12.31.	6
3	2019.01.01.	2019.06.30.	6
4	2019.07.01.	2019.12.31.	6
5	2020.01.01.	2020.06.30.	6
6	2020.07.01.	2020.12.31.	6

## 2. A Menedzsment munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével

Tevékenység	Kapcsolódó Output	Rövid leírás	Felelős PP és célérték	Ütemezés
A projekt folyamatos szakmai koordinációja és menedzsmentje (A.M.1)	Határon átnyúló projektpartner találkozók (M.1.1)	Rendszeres időszaki munkatalálkozók megszervezése (félévente), a projekt irányító csoport részvételével, amelyben minden projektpartner képviselteti magát (beleértve a Stratégiai Partnereket is). Kibővített PP találkozó a projekt időszak közepén, mely alapján projekt köztes értékelés elkészítése rövid értékelő jelentés formájában.	Összes PP: 6 (találkozó) ŐNPI: 1 (dokumentum)	2018.01.01 – 2020.12.31
	Közbeszerzési eljárások dokumentációja (M.1.2)	A projekttel kapcsolatban lefolytatott közbeszerzési eljárások dokumentációja.	BSI: 1 (dokumentáció)	2018.01.01.- 2020.12.31.
Projektadminisztráció (A.M.2)	Előrehaladási jelentések (M.2.1)	Jelentéstétel, és a projektvégrehajtás dokumentálása a program előírásai alapján.	Összes PP az időszakok szerint össz. 6 (darab) jelentéstétel	2018.01.01- 2020.12.31
Közös WeCon keretrendszer kidolgozása a határon átnyúló kutatási tevékenységek módszertani összehangolása céljából (A.M.3)	Kétnapos workshop a kutatási tevékenységek módszertani összehangolása céljából (M.3.1)	Kétnapos szakmai workshop szervezése a projektpartnerek ökológusai és külső szakértők bevonásával (kb. 20 fő részvételével a határ mindkét oldaláról), melynek célja a határon átnyúló egységes mintavételi módszertan egyeztetése és elfogadása.	ŐNPI: 1 (rendezvény)	2018.02.27-28
	Közös WeCon keretrendszer (M.3.2)	A workshop eredményeként kidolgozásra kerül a projekt megvalósítási keretrendszere, amely egy kétnyelvű (DE/HU), kb. 30 o. dokumentum, amely tartalmazza a koordinált módszertant, a partnerek közötti összehangolt munkavégzés alapját képezi	FHNPI: 1 (dokumentum)	2018.01.01- 2018.06.30

### 3. A Kommunikáció munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével

Tevékenység	Kapcsolódó Output	Rövid leírás	Felelős PP és célérték	Ütemezés
Projektindító tevékenységek, beleértve a kommunikációs stratégiát és a weboldalt (A.C.1)	Projektnyitó rendezvény (C.1.1)	Projekt nyitórendezvény szervezése, PP-k, SP-k és egyéb projekt helyi szereplők részvételével (kb. 50 fő részvételével a határ mindkét oldaláról).	ÖNPI: 1 (rendezvény)	2018. február 27.
Nyilvános rendezvény(ek) (A.C.2)	Projekt zárórendezvény (C.2.1)	Projekt zárórendezvény szervezése, PP-k, SP-k és egyéb projekt helyi szereplők részvételével (kb. 50 fő részvételével a határ mindkét oldaláról).	FHNPI: 1 (rendezvény)	2020.11.01- 2020.12.31
Publikációk (A.C.3)	Szemléletformáló kiadvány a projekt eredményeiről (C.3.1)	A projekt eredményeit közérthetően összefoglaló (magyar és német) brossúra megjelentetése a széles nyilvánosság számára (A5 méret, 24 oldal, 2500 példányszámban magyar nyelven német összefoglalóval, és 2500 példányszámban német nyelven magyar összefoglalóval).	ÖNPI: 1 (borssúra)	2018.03.01. – 2020.12.31.
	Online és offline médiakooperáció (C.3.2)	Média megjelenések (pl. PR cikkek) generálása online és offline médiában	ÖNPI: 6 (megjelenés)	2018.03.01. – 2020.12.31.
Promóciós anyag (A.C.4)	WeCon információs szigetek (C.4.1)	WeCon információs szigetek kialakítása 2 településen (2 infópult QR kóddal/helyszín) Burgenlandban (BSI), és 2 településen (3 tábla/helyszín) Stájerországban (NBS), beleértve a grafikai tervezés, a nyomdai munkák és a kihelyezés költségeit egyaránt.	BSI: 2 (helyszín)  NBS: 2 (helyszín)	2020.01.01. - 2020.12.31.
Digitális tevékenységek, beleértve a közösségi médiát és multimédiát (A.C.5)	Projekt aloldal (C.5.1)	Projekt aloldal kétnyelvű folyamatos tartalommenedzsmenttel (projektesemények beharangozói és beszámolóí) és statikus projekt tartalmakkal a program honlapjába integrálva.	ÖNPI: 1 (aloldal)	2018.01.01- 2020.12.31

#### 4. A T1 munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével

Tevékenység	Kapcsolódó Output	Rövid leírás	Felelős PP(k) és célérték	Ütemezés
Közösségi jelentőségű élőhelyek felmérése, térképezése és közösségi jelentőségű állatfajok, illetve özönfajok (állat- és növényfajok) elterjedésének és állomány nagyságának felmérése a Nyugat-Pannon vízfolyásokban és vízgyűjtőjükön (A.T1.1)	10 közösségi jelentőségű élőhely elterjedésének AT-HU élőhelytérképe és térinformatikai adatbázisa (T1.1.1)	Határon átnyúló térinformatikai adatbázis a vízi- és vizes élőhelyek (pl. hínár- és mocsárnövényzet, üde gyepek, ligeterdők) elterjedéséről hatósági és természetvédelmi kezelési célokra. Élőhelytérkép az érintett vízfolyások mentén.	FHNPI,BSI,N BS:1 (adatbázis)	2018.03.01 – 2019.12.31
	35 közösségi jelentőségű faj elterjedésének és állományviszonyainak AT-HU térinformatikai adatbázisa (T1.1.2)	Határon átnyúló térinformatikai adatbázis a közösségi jelentőségű fajok pontos elterjedéséről és állományainak méretéről az A.T1.2-ben tervezett intézkedési terv megalapozásához, valamint hatósági és természetvédelmi kezelési célokra.	FHNPI,BSI,N BS: 1 (adatbázis)	2018.03.01 – 2019.12.31
	25 inváziós növény- és állatfaj elterjedésének, állományviszonyainak ATHU térinformatikai adatbázisa (T1.1.3)	Térinformatikai adatbázis az inváziós növény- és állatfajok (vízi puhatestűek, rákok és halak) pontos elterjedéséről és állományainak méretéről az A.T1.2 tevékenységben tervezett intézkedési terv megalapozásához.	FHNPI,BSI,N BS: 1 (adatbázis)	2018.03.01 – 2019.12.31
A Nyugat-Pannon vízfolyások és vízgyűjtőjük természetvédelmi értékkataszterének kialakítása, kezelési terveik továbbfejlesztése (A.T1.2)	A Nyugat-Pannon vízfolyások és vízgyűjtőjük határon átnyúló természetvédelmi értékkatasztere (T1.2.1)	A közösségi jelentőségű fajokban leggazdagabb szakaszok, valamint az idegenhonos fajok inváziójával leginkább veszélyeztetett területek lehatárolása, a természetvédelmi prioritás-területek, ill. beavatkozás mentes területek kijelölése.	ŐNPI,BSI, NBS: 1 (értékkataszter )	2020.01.01 – 2020.08.31
	Natura 2000 fenntartási tervek továbbfejlesztése,	Az A.T1.1-ben kapott eredmények alapján 7 db Natura 2000 fenntartási terv pontosítása, kezelési javaslatok	ŐNPI: 8 (terv)	2020.01.01 – 2020.08.31

	javaslatok a Vízyűjtő-gazdálkodási Tervhez (T1.2.2)	megfogalmazása a Natura 2000 területeken kívüli vízfolyásokra és vizes élőhelyekre vonatkozóan, javaslatok megfogalmazása a Vízyűjtő-gazdálkodási Tervhez.		
	Kezelési javaslatok természetvédelmi szempontból értékes burgenlandi és stájerországi vízfolyásokra (T1.2.3)	Kezelési javaslatok megfogalmazása a Natura 2000 területeken kívüli vízfolyásokra és vizes élőhelyekre vonatkozóan Közép- és Dél-Burgenlandban és Kelet-Stájerországban a korábbi felmérések és az aktuális helyzet összevetése által.	BSI, NBS: 2 (javaslat)	2020.01.01 – 2020.08.31
	Intézkedési terv a vizsgált özönfajok visszaszorítására, korai észlelésére és monitorozására (T1.2.4)	Az A.T1.1 tevékenység keretében kapott eredmények ismeretében fertőzési gócpontok lehatárolása, javaslatok beavatkozásokra, állomány visszaszorítására, monitorozó terv készítése a határon átnyúló projektterület egészére vonatkozóan.	ÖNPI,BSI,N BS: 1 (terv)	2020.01.01 – 2020.08.31
Határon átnyúló és ténylegesen funkcionáló ökológiai folyosók azonosítása és közös kezelési stratégiájuk kidolgozása (A.T1.3)	Határon átnyúló ökológiai folyosók közös kezelési stratégiája (T1.3.1)	A közösségi jelentőségű fajok számára fontos határon átnyúló ökológiai folyosók azonosítása, működésük elemzése. Javaslatok megfogalmazása a közösségi jelentőségű fajok populációinak összekapcsolásához szükséges intézkedéséről.	FHNPI,BSI,N BS: 1 (stratégia)	2020.06.01 – 2020.12.31

## 5. A T2 munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével

Tevékenység	Kapcsolódó Output	Rövid leírás	Felelős PP(k) és célérték	Ütemezés
A Pinkán a Répcén és a Rábán létesített duzzasztók hatásának természetvédelmi szempontú vizsgálata (A.T2.1)	Kutatási jelentés a duzzasztás élővilágra gyakorolt hatásáról és mérséklésük lehetőségeiről (T2.1.1)	Tanulmány célja: a duzzasztók természetvédelmi hatásának elemzése, a duzzasztott és természetes szakaszok élővilágának összevetése. Javaslatok a negatív hatások mérséklésére, az üzemrend módosítására, duzzasztók átépítésére.	ÖNPI:1 (jelentés)	2018.01.01 – 2019.12.31
	Tapasztalatcserét szolgáló workshop (T2.1.2)	Szakmai workshop szervezése természetvédelmi és vízügyi szakemberek részére a határ mindkét oldaláról (kb. 20 fő) az ausztriai oldalon létesített duzzasztókkal kapcsolatos jó példák átadása céljából.	BSI: 1 (workshop)	2018.01.01.– 2019.12.31
A Pinkán és Rábán létesített hallépcsők működési hatékonyságának vizsgálata (A.T2.2)	Mobil RFID technológia beszerzése (T2.2.1)	Egy mobil RFID leolvasó beszerzése, amellyel bármelyik hallépcső átjárhatóságát vizsgálni tudjuk.	ÖNPI: 1 (leolvasó)	2018.07.01 – 2019.12.31
	Tapasztalatcserét szolgáló tanulmányút (T2.2.2)	2 napos tanulmányút szervezése természetvédelmi és vízügyi szakemberek részére (kb. 20 fő részvételével) az ausztriai oldalon létesített hallépcsőkkel kapcsolatos jó példák átadása, és a halátjárókról készült vizsgálatok eredményeinek áttekintése céljából.	ÖNPI: 1 (tanulmányút)	2018.07.01 – 2019.12.31
	Halak ellátása csippel, elektromos halászat, 1 ÖNPI munkatárs betanítása az RFID eszköz használatára (T2.2.3)	3000 db hal mikrocippel való ellátása, elektromos halászat elvégzése 60 alkalommal. Az elektromos halászatok révén megismerjük a kiválasztott hallépcsők esetében az alvízi és felvízi szakaszok halközösségeinek összetételét. 1 fő ÖNPI munkatárs kiképzése.	ÖNPI: 3000 (mikroczip)	2018.07.01 – 2019.12.31



	Kutatási jelentés a hallépcsők hatékonyságát befolyásoló tényezőkről, műszaki ajánlások (T2.2.4)	A vizsgálati eredmények értékelése, a működési hatékonyság elemzése, illetve ez alapján javaslatok kidolgozása a különböző hosszirányú átjárhatóságot biztosító műtárgyak működtetésére, fejlesztésére, esetleg átépítésére vonatkozóan.	ŐNPI:1 (jelentés)	2018.07.01 – 2019.12.31
A Nyugat-Pannon vízfolyások árvízi kezelésének konfliktustérképe, alternatív árvízvédelmi megoldások (A.T2.3)	Természetvédelmi-árvízvédelmi konfliktustérkép (T2.3.1)	A vízfolyások szakaszait osztályozza árvízvédelmi veszélyeztetettségük szerint, kijelöli a konfliktusos és a konfliktusmentes helyeket. Javaslatok az árvízvédelmi beavatkozások természetvédelmi szempontból elfogadható helyszíneire és módozataira.	ŐNPI: 1 (térkép)	2020.01.01 – 2020.12.31
	Javaslatcsomag a Nagyvízi Meder-kezelési terv természetvédelmi szempontú továbbfejlesztésére (T2.3.2)	Javaslatok az aktuális Nagyvízi Meder-kezelési terv természetvédelmi célú továbbfejlesztésére. Tartalmazza azokat az alternatív beavatkozási helyszíneket, melyek a természeti értékek megőrzése mellett teszik lehetővé az árvízi kockázat csökkentését.	ŐNPI: 1 (javaslatcsomag)	2020.01.01 – 2020.12.31
	Alternatív árvízvédelmi megoldások kidolgozása (T2.3.3)	A Rába holtágainak újrakapcsolására és ökológiai állapotára irányuló összehasonlító elemzések. A Rábát érintő korábbi élőhely-rekonstrukciós és ökológiai-vízépítési beavatkozások hatásainak kiértékelése, kezelési javaslatok megfogalmazása.	BSI: 1 (elemzés)	2020.01.01.- 2020.12.31
	A vízügyi beavatkozások ökológiai hatásainak elemzése Kelet-Stájerországban (T2.3.4)	A korábbi élőhely-rekonstrukciós és ökológiai-vízépítési beavatkozások hatásainak kiértékelése, kezelési javaslatok megfogalmazása.	NBS: 1 (elemzés)	2020.01.01.- 2020.12.31

## 6. A T3 munkacsomag tevékenységeinek végrehajtása a felelős projektpartner, célérték és az időintervallum megjelölésével

Tevékenység	Kapcsolódó Output	Rövid leírás	Felelős PP(k) és célérték	Ütemezés
Közös iskolai tudatosságnövelő programok szervezése, beleértve egy oktatófilm és egy digitális foglalkoztatófüzet készítését (A.T3.1)	Oktatófilm és digitális foglalkoztatófüzet (T3.1.1)	Egy 50 perces oktatófilm készítése magyar és német nyelven a folyóvizek élővilágáról, amely a projektterület összes iskolájába eljuttatásra kerül. A filmhez egy kétnyelvű digitális foglalkoztatófüzet is készül.	ŐNPI: 2 (1 film és 1 foglalkoztatófüzet)	2019.07.01 – 2020.12.31
	Iskolai tudatosságnövelő programok (T3.1.2)	Terepi és laboratóriumi foglalkozást is magában foglaló iskolai programok szervezése a projektben érintett vízfolyások vízgyűjtő területein 10 magyar, 5 burgenlandi és 3 stájer iskola bevonásával (alkalmanként kb. 20 iskolás részvételével).	ŐNPI, BSI, NBS: 18 (iskola)	2019.07.01 – 2020.12.31
	Terepi foglalkozás a határ mindkét oldaláról származó iskolások bevonásával (T3.1.3)	Egynapos terepi foglalkozás magyar, burgenlandi és stájer iskolások bevonásával, melynek keretében az iskolások interaktív állomások végig látogatása által ismerkedhetnek meg a vizek gazdag élővilágával (kb. 60 iskolás részvételével).	NBS: 1 (nap)	2019.07.01 – 2020.12.31
Továbbképzések szervezése természetvédelmi szakembereknek (A.T3.2)	Továbbképzések természetvédelmi szakembereknek a határ mindkét oldaláról (T3.2.1)	Továbbképzések szervezése természetvédelmi szakemberek számára a határ mindkét oldaláról: terepi képzés és indoor, vagy laboratóriumi gyakorlat, alkalmanként kb. 15 fő részvételével.	ŐNPI (5), BSI (3), NBS (2) (alkalom)	01.07.2019 – 31.12.2020