

## **Tájékoztató** **a Balatoni Integrációs Közhasznú Nonprofit Kft. részvételével megvalósuló** **„INACO” elnevezésű nemzetközi projekt előrehaladásáról**

Jelen tájékoztató a Balatoni Integrációs Közhasznú Nonprofit Kft. részvételével megvalósuló INACO projekt előrehaladását, eddigi eredményeit és a következő időszak fő feladatait mutatja be, különös tekintettel a gyakorlati hasznosíthatóságra és a Balaton térségben elért előrelépésekre.

Az INACO projekt célja innovatív stratégiák és eszközök kidolgozása, amelyek elősegítik a kockázatkezelési tervek elfogadását és gyakorlati alkalmazását, valamint növelik a sérülékeny természeti és kulturális örökségi értékek ellenálló képességét az éghajlati veszélyekkel szemben vízgyűjtő szinten. */Innovative strategies for the Adoption of risk management plans to enhance the resilience of sensitive Cultural and natural heritage Objectives against climate hazards in river basin districts – INACO/*

**A projekt jelentősége abban áll, hogy a tervezés és a végrehajtás közötti kapcsolatok megerősítésére fókuszál,** és közvetlenül támogatja a helyi és térségi döntéshozatalt. Ennek megfelelően az Ügynökség szerepe kiemelt a tudományos eredmények és a döntéshozatal közötti összhang megteremtésében, valamint a térségi szintű alkalmazhatóság biztosításában.

### ***A projekt alapadatai***

Időtartam: 2024. június 1. – 2026. november 30.

Költségvetés: 1.992.910 EUR

Finanszírozás: Interreg Central Europe (ERFA) + hazai társfinanszírozás

Partnersége: a projekt vezetője az olaszországi Atmoszfératudományi és Éghajlati Intézet - Olasz Nemzeti Kutatási Tanács, Olaszország, további partnerek:

- Kremsi Továbbképző Egyetem, Ausztria
- SISTEMA GmbH, Ausztria
- Szövetségi Vízgazdálkodási Hivatal, Ausztria
- Elméleti és Alkalmazott Mechanikai Intézet CAS, Csehország
- Intézet Dubrovnik Helyreállításért, Horvátország
- Tájvédelmi Alapítvány, Lengyelország
- Balatoni Integrációs és Fejlesztési Ügynökség, Magyarország
- Forchheim Kerületi Önkormányzat, Németország
- Kassai Műszaki Egyetem, Szlovákia
- Po Delta Nemzeti Park, Olaszország

#### Társult partnerek:

- Wrocław-i Regionális Vízügyi Igazgatóság, Lengyelország
- Árvíz- és lavinavédelmi Tartományi Központ Bécs, Alsó-Ausztria és Burgenland, Ausztria
- Kassai Önkormányzati Régió, Szlovákia
- Fertő-tavi Világörökség Egyesület, Ausztria
- Burgenland Tartományi Kormányhivatal, Építési Igazgatóság, Vízügyi Főosztály, Ausztria
- Troja-medence Külvárosi Park, Csehország

### ***A projekt háttere, bemutatása***

Az éghajlatváltozás következtében egyre gyakoribbá váló **extrém időjárási események**, például az aszályok, árvizek és hőhullámok, **súlyos veszélyt jelentenek** Európa **kulturális és természeti örökségére**. Az INACO projekt része olyan eszközök, stratégiák és irányítási tervek kidolgozása, amelyek segítségével a helyi hatóságok hatékonyabban védhetik meg természeti értékeiket és kulturális örökségüket, történelmi helyszíneiket az extrém időjárási események következményeitől.

Továbbá a projekt célja a veszélyeztetett örökségi helyszínek ellenállóképességének javítása az éghajlatváltozással szemben. A projekt az **épített örökség megőrzése** mellett a **természeti helyszínek megóvására** is kiterjed. Ide tartozik például a száraz kőfalakkal tagolt, teraszos mediterrán tájak védelme is. Ez a hagyományos építési technika az UNESCO szellemi kulturális örökség listáján is szerepel.

A projekt keretében megvalósuló vizsgálatok **olyan térségekre fókuszálnak**, amelyek különösen **érzékenyek a szélsőséges időjárás hatásaira**, például folyóvízgyepekre vagy part menti térségekre. A projekt több kísérleti helyszínen dolgozik: a **Balaton partján**, a Duna mentén, az Ombla folyó környékén Dubrovnik mellett, valamint az olasz Pó-deltában.

### ***Helyi szereplők bevonása***

A projekt fontos eleme a helyi lakosság és önkormányzatok **aktív bevonása**. A projekt partnerek kerekasztal-beszélgetéseket, workshopokat és helyi konzultációkat szerveznek annak érdekében, hogy az érintett közösségek maguk jelölhessék ki, mely helyszínek és értékek élvezzenek prioritást a védelem során. Ez a megközelítés segíti, hogy a kialakított stratégiák valós igényekre épüljenek, és egyben segíti az intézkedések **társadalmi elfogadottságát** is.

### ***Kapacitásfejlesztés és edukáció***

A projekt nemcsak **technikai eszközöket fejleszt**, hanem a **szakmai kapacitásépítést** is **kiemelten kezeli**. Egy képzési tananyag kerül kidolgozásra a kockázatkezelésben dolgozó szakemberek számára, amely lefedi a legfontosabb témákat: az **előrejelzéstől a mentési protokollokig**. A cél, hogy a kulturális örökség védelme **beépüljön** a helyi éghajlatváltozási és alkalmazkodási stratégiákba.

Bár az emberi élet védelme mindig elsődleges, Európa országai elkötelezettek a kulturális örökségük megőrzése mellett. Ennek érdekében szükség van speciális mentőcsapatokra, előre meghatározott prioritási listákra és biztonságos tárolóhelyekre, amelyek segítik a gyors reagálást egy-egy katasztrófahelyzetben.

### ***A kulturális örökség gazdasági hatásai, turizmus***

A projekt figyelembe veszi, hogy a **kulturális örökség nem csupán identitásunk része, hanem a helyi gazdaság alapja is**, különösen a turizmuson keresztül. Olyan városokban, ahol a turizmus kulcsszerepet játszik, ugyanakkor a túlzott látogatói nyomás növeli a károsodás kockázatát. Az INACO projekt partnerei ezért a turizmus hatásait is beépítik a sérülékenységi és gazdasági elemzésekbe, hogy a természetvédelmi szempontok és a turisztikai érdekek érvényesítése **egyensúlyban maradjon**. Mindazonáltal a projekt elsődleges célja továbbra is a **hatékony kezelési tervek kidolgozása**, nem pedig a turisztikai szabályozás.

### ***Kiemelt innovációk és új fejlesztések***

A projekt egyik **legfontosabb eredménye egy ingyenesen hozzáférhető webes GIS-platform létrehozása**, amely **valós idejű környezeti és éghajlati adatokat biztosít a felhasználóknak**. A rendszer különböző éghajlati modellek és földmegfigyelési adatbázisok, például a Copernicus légköri megfigyelő szolgáltatás információt dolgozza fel. Ez lehetővé teszi a

kockázatok, például az árvíz- vagy aszályveszély, pontosabb előrejelzését, valamint a kulturális örökségi helyszínek sérülékenységi vizsgálatát. Tervben van továbbá egy **mobilalkalmazás fejlesztése** is, amely a lakosság számára is elérhetővé teszi majd az információkat.

**Kockázati térképező eszköz bemutatása:**

A projektben kifejlesztésre került kockázat térképező eszköz Közép-Európa vízgyűjtő területein található természeti és kulturális örökségi helyszínek **éghajlatváltozással összefüggő kockázatainak azonosítását és kezelését támogatja**. Az eszköz a korábbi Interreg projektek – különösen a ProteCHt2save és a STRENGTH – eredményeire épül, azok továbbfejlesztéseként jött létre, és egy WebGIS-alapú platform formájában működik. Elsődleges célja, hogy a **döntéshozók, szakértők** és örökségi értékek védelmével foglalkozó **szakemberek számára** könnyen használható, **adatvezérelt döntéstámogató rendszert biztosítson**.

A platform különböző típusú érzékeny területekre fókuszál, amelyeket három fő kategóriába sorol: folyó- és tengerparti zónák, tóparti területek, valamint belső, szárazföldi térségek. Ez a csoportosítás lehetővé teszi a különböző környezeti és éghajlati hatások **célzott vizsgálatát**, figyelembe véve az adott terület típus sajátosságait és sérülékenységét. A projekt több szakaszban valósul meg: egyrészt a rendelkezésre álló éghajlati és levegőminőségi adatok feltérképezésével, másrészt az eszköz technikai fejlesztésével és integrációjával, végül pedig a gyakorlati teszteléssel és finomhangolással.

A kockázatelemzés alapját egy kiterjedt **adatbázis-rendszer** képezi, amely összesen **62 különböző változót, mutatót integrál**. Ezek között megtalálhatók **modellalapú és műholdas éghajlati adatok, valamint levegőminőségi mutatók**. Az adatbázis olyan kulcsfontosságú változókat tartalmaz, mint a hőmérséklet, csapadék, hóhullámok gyakorisága, aszályos időszakok, extrém csapadékesemények vagy éppen a légszennyező anyagok koncentrációja. Az **adatok térbeli felbontása egységes, ami lehetővé teszi azok összehasonlíthatóságát** és integrált feldolgozását, időbeli lefedettségük pedig több évtizedre visszanyúlik, így **alkalmasak trendek és változások elemzésére** is.

A rendszer egyik fontos eleme az adat-hozzáférési infrastruktúra, amely API-kon (Application Programming Interface - alkalmazásprogramozási felület) keresztül biztosítja a felhasználók számára az adatok lekérdezését és vizualizálását. A felhasználók különböző módokon érhetik el az információkat: lekérdezhetik az elérhető adatbázisokat, térbeli kivágatok alapján raszteres adatokat tölthetnek le, illetve konkrét helyszínekhez tartozó idősorokat is elemezhetnek. Ez a rugalmasság lehetővé teszi, hogy az eszköz mind **stratégiai tervezési**, mind **operatív döntéshozatali** helyzetekben használható legyen.

A kockázati térképező eszköz **szorosan kapcsolódik a sérülékenységi vizsgálatokhoz, értékelési módszerekhez** is. A platform integrálja azokat a döntéstámogató és értékelő eszközöket, amelyek segítségével a felhasználók nemcsak a **veszélyeket**, hanem az **érintett területek társadalmi-gazdasági sérülékenységét is figyelembe vehetik**. Ez különösen fontos, hiszen az éghajlati kockázatok hatása nemcsak a természeti rendszerektől, hanem az emberi tényezőktől is nagymértékben függ. A fejlesztés során kiemelt szerepet kap a felhasználói visszajelzések beépítése, amely biztosítja az eszköz gyakorlati alkalmazhatóságát és felhasználóbarát működését.

A projekt **következő lépései** közé tartozik az adatbázis további bővítése és új kockázati mutatók integrálása. Kiemelt **fejlesztési irány például a tűzveszélyességi index beépítése**, valamint egy **földcsuszamlás-előrejelző rendszer kialakítása** nagy felbontású adatok felhasználásával, ami a balatoni magaspartok problematikája szempontjából kiemelten fontos. Ezek az új elemek tovább növelik az eszköz pontosságát és alkalmazhatóságát különböző veszélytípusok esetén.

A fejlesztett **eszköz gyakorlati tesztelése** több európai kísérleti helyszínen zajlik, amelyek különböző környezeti adottságokat képviselnek – például tengerparti, tóparti és belvízi területeken. A Balaton Kiemelt Térség **szempontjából Fonyód közigazgatási területe került kijelölésre**. A tesztelés célja, hogy az eszközt a valós igényekhez igazítsák, és biztosítsák annak hatékony alkalmazását a különböző felhasználói csoportok számára. A projekt eredményeként egy olyan komplex, integrált döntéstámogató rendszer jön létre, amely hozzájárul a kulturális és természeti örökség hosszú távú megőrzéséhez az éghajlatváltozás kihívásaival szemben.

A kockázati térképező eszköz bemutatását tartalmazó angol nyelvű dokumentum az 1. sz. mellékletben található.

### ***A Balatoni Integrációs és Fejlesztési Ügynökség szerepe***

Az Ügynökség a Tematikus WP1 munkacsomagban együttműködik az uniós irányelvek és a nemzeti/regionális/vízgyűjtőgazdálkodási tervek végrehajtásának magyarországi helyzetével kapcsolatos felmérésben.

A Tematikus WP2 munkacsomagban együttműködik a kísérleti intézkedések végrehajtásában, amely az INACO kockázatértékelő eszköz tesztelésére összpontosít a kulturális, természeti örökség védelmére tóparti környezetben (Fonyód város közigazgatási terület - kísérleti helyszínen, mivel az elmúlt években több katasztrófaesemény történt pl.: heves esőzések, szélsőséges széllesek és zivatarok, árvizek, nád- és tűzgyújtások, az ún. löszszirtek részleges omlása). Ezen kívül közreműködik a sebezhetőség/sérülékenységi értékeléséhez szükséges interaktív online eszköz kifejlesztésében és a polgárok számára készült webalapú mobilalkalmazás kifejlesztésében. Továbbá a területet érintő társadalmi-gazdasági kihívások hatásai is elemzésre kerülnek a szélsőséges eseményeket illetően.

A Tematikus WP3 munkacsomagban együttműködik a kockázatkezelési terv kidolgozásában, elősegítve annak elfogadását a Balaton Kiemelt Térségben. Azonfelül támogatja a kockázatkezelő szakemberek képesség fejlesztését és szakértőivel részt vesz képzésükben és az éles, transznacionális gyakorlatban a kulturális és természeti örökség védelme érdekében.

Mindezen feladatok kapcsolódnak az Ügynökség fő tevékenységeihez, amelyek a nemzeti ágazati stratégiák, valamint a helyi és térségi tervek kidolgozását és végrehajtását segítik. A hazai és nemzetközi partnerszervezetekkel együttműködve az **Ügynökség összekapcsolja a döntéshozókat a tudományos szereplőkkel, hogy a kulturális és természeti értékekre összpontosító, előremutató kezdeményezéseket indítson el**. A veszélyek és kockázatok mélyebb ismerete jelentősen segítheti a megelőzés tervezési és előkészítési munkálatait, különösen a veszélyeztetett kulturális és természeti értékek védelme érdekében.

### **Összegzés:**

**Az INACO projekt jelentős előrehaladást mutat a klímakockázatok kezelését támogató eszközök és módszertanok fejlesztésében. A következő időszak kulcsa a fejlesztett megoldások gyakorlati alkalmazása és intézményi beágyazása lesz, különös tekintettel a Balaton térség sajátos kihívásaira.**

Siófok, 2026. 04. 16.

Dr. Molnár Gábor  
ügyvezető igazgató

Készítette: dr. Könczölné Egerszegi Zita

**...../2026. (05.08.) BFT határozat**

A BFT a Balatoni Integrációs Kft. részvételével benyújtott INACO elnevezésű nemzetközi projekt előrehaladásáról szóló tájékoztatót megtárgyalta és elfogadja.

Felelős: Dr. Molnár Gábor ügyvezető

Határidő: azonnal