

# EGYÜTTMŰKÖDÉS A DUNA-MEDENCE ÁRVÍZI ELŐREJELZŐ RENDSZERÉNEK TOVÁBBFEJLESZTÉSÉÉRT: DAREFFORT

BÁLINT ZOLTÁN

PHD

EUSDR workshop, 2022. Aprilis 26



**SZÉCHENYI** 2020



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI  
MINISZTERIUM

Európai Unió  
Európai Strukturális  
és Beruházási Alapok



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**



A Duna 10 országon folyik keresztül és 17 országot érint

- A projekt azonosítója: Danube Transnational Programme  
DTP2-064.2.1
- Időtartam: 36 hónap
- A projekt kezdete: 2018 /06/01
- A projekt vége: 2021/05/31
- Teljes költség: 1,351,898.63 EUR (ERDF + ENI UA)
- ERDF hozzájárulás: 1 085 576,33 EUR
- IPA hozzájárulás: 0
- ENI hozzájárulás: 63 537,50 EUR
- Partnerek: 23 intézet (11 PPs, 12 ASPs)

# DAREFFORT PROJEKT PARTNEREK:

- **Vezető Partner:**
- VIZITERV Environ Ltd. – VIZITERV Environ Ltd., Hungary
  
- **Projekt Partnerek (10):**
- Economica GmbH – ECONOMICA, Austria
- National Institute of Meteorology and Hydrology at the Bulgarian Academy of Sciences – NIMH BAS, Bulgaria
- Croatian Waters – Legal entity for water management – CW, Croatia
- STASA Steinbeis Applied Systems Analysis GmbH – STASA, Germany
- General Directorate of Water Management – OVF, Hungary
- National Institute of Hydrology and Water Management – NIHW, Romania
- Slovak Water Management Enterprise, state enterprise – SWME, Slovakia
- Slovak Hydrometeorological Institute – SHMU, Slovakia
- University of Ljubljana – Slovenia
- Ukrainian Hydrometeorological Center of the State Emergency Service of Ukraine – UHMC, Ukraine

## DAREFFORT stratégiai társult partnerek (12):

- International Commission for the Protection of the Danube River – ICPDR, Austria
- Ministry of Foreign Affairs and Trade – MFAT, Hungary
- Slovenian Environmental Agency – ARSO, Slovenia
- Ministry of the Environment and Spatial Planning of the Republic of Slovenia– MOP, Slovenia
- Joint Research Centre – European Commission – JRC, Belgium
- World Meteorological Organization – WMO
- International Sava River Basin Commission– ISRBC, Croatia
- Federal Ministry of Sustainability and Tourism – BMNT, Austria
- Bavarian State Ministry of the Environment and Consumer Protection –STMUV- Germany
- Czech Hydrometeorological Institute– CHMI-Czech Republic
- Republic Hydrometeorological Service of Serbia-RHMSS-Serbia
- State Hydrometeorological Service of the Republic of Moldova-SHSM-Moldova



A project main focus:

- A mért adatok elérhetőségének fokozása
- Az adatok egységes szétosztása a Duna medencében

A projekt célja, hogy támogassa a DanubeHIS (ICPDR) rendszert, és hozzájáruljon a Duna medence szintű hidrológiai előrejelző rendszerének a kifejlesztéséhez

**Stratégiai  
Tanácsadó Testület**

**Projekt Irányító  
Bizottság**

**Minőség ellenőrzés**

**PROJEKT MENEDZSER**

## **MUNKA-CSOPORTOK**

- **WP1: PROJEKT MENEDZSMENT** – Vezetője: **Dr. Balint Zoltán**- VIZITERV ENVIRON Ltd. – Hungary
- **WP2: KOMMUNIKÁCIÓ** – Vezetője: **Csík Andras /Juhász Peter** - OVF – Hungary
- **WP3: AZ ELŐREJELZÉSEK ÉRTÉKELÉSE** – Vezetője: **Mojca Šraj** - University of Ljubljana – Slovenia
- **WP4: HARMONIZÁLT ADATCSERE** – Vezetője: **Dr. Philipp Liedl** - STASA Steinbeis Applied Systems Analysis GmbH – Germany
- **WP5: TUDÁS ÁTADÁS** – Vezetője: **Marius Matreata** - NIHWM National Institute of Hydrology and Water - Romania



*Group photo at the 1st Periodic Meeting with Capitalisation event and DAFF event, 4-5. February 2019, Vienna*



# Az 1. munkacsoport által **Leszállított termékek**

- Támogatási szerződés
- Minőség ellenőrzési terv és az eljárások előírásai
- Rendszeresen frissített ütemterv
- Negyedévenként belső jelentések - költség tervek
- Projekt menedzsment eszközkészlet az FTP szerveren
- Projekt megbeszélések és jegyzőkönyvek
- Partner jelentések
- Projekt előre haladási jelentések az 1-6 periódusokra
- Folyamatos projekt monitoring és felügyelet
- Stratégiai Tanácsadó Testület és Projekt Irányító Bizottság megbeszélései

## 2. Munkacsoport - Kommunikáció

Belső

Külső

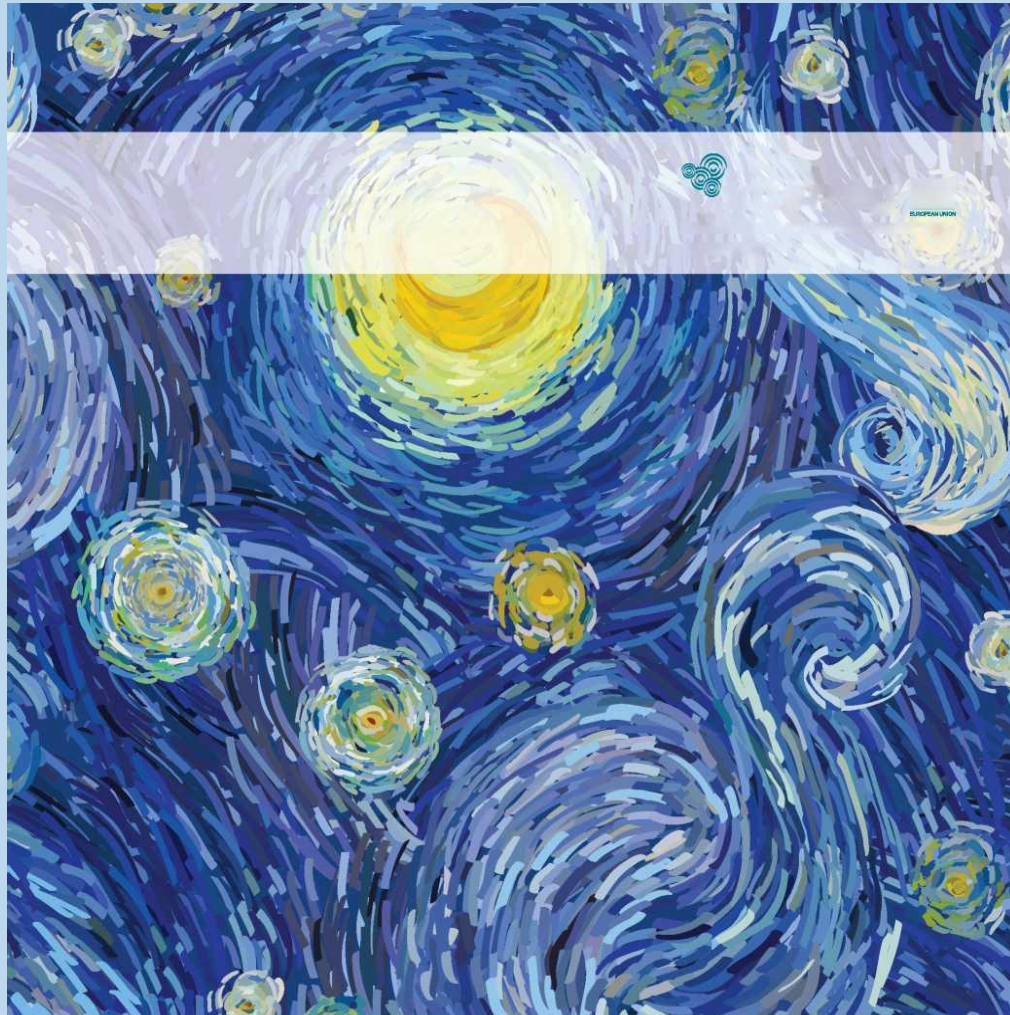
klasszikus

digitális

Kommunikációs terv  
Kapcsolati lista  
adatbázisa  
Periodikus  
megbeszélések  
E-mailek  
FTP szerver: Projekt  
management  
eszköztár

Kezdő megbeszélés  
Posterek és brossurák  
mnden nyelven  
Duna előrejelző  
fórum  
Terjesztési  
workshopok  
Tudás csere  
workshopok

Honlap  
Hírlevél  
Facebook profil  
LinkedIn profil  
Fotók  
Videók



Együttműködés a Duna-medence árvízi előrejelző rendszerének továbbfejlesztéséért

Műszaki összefoglaló

# **DAREFFORT Műszaki összefoglaló**

## **2. DAREFFORT Kommunikáció**

<b>3. Az előrejelzések értékelése</b>	<b>17</b>
1. Az árvízi és jég előrejelzések értékelése WP3 Output 3.1	17
2. Közös vízió a kooperációról WP3 Output 3.2	22
3. A potenciális jövőbeli scenáriók gazdasági hatáselemzése WP3 Deliverable 3.2.5	27
<b>4. Harmonizált adatcsere</b>	<b>33</b>
1. Irányelvek az adatcserére WP4 Output 4.1	33
2. Szoftver a mért adatok cseréjére WP4 Output 4.2	37
<b>5. Tudás átadás</b>	<b>43</b>
1. Szakértő workshop-ok a tudás cserére WP5 Output 5.1	43
2. A korlátozott model elérési kísérleti akciója WP5 Output 5.2	45
3. Útmutató az adat kezelésre WP3 Output 5.3	48
4. E-learning az árvízi és jég előrejelzés gyakorlatára	51
5. Az első DAFF konferencia prezentációinak összefoglalója	57

## Participating countries and institutions



**VIZITERV Environ Ltd.**  
Hungary



**General Directorate of  
Water Management**  
Hungary



**STASA**  
**Steinbeis Angewandte**  
**Systemanalyse GmbH**

**STASA Steinbeis Applied**  
**Systems Analysis GmbH**  
Germany



**Economica GmbH**  
Austria



**Slovak Water**  
**Management Enterprise**  
Slovakia



**Slovak Hydrometeoro-**  
**logical Institute**  
Slovakia



**Croatian Waters**  
Croatia



**National Institute of**  
**Hydrology and Water**  
**Management**  
Romania



**National Institute of**  
**Meteorology and Hydrology**  
Bulgaria



*University of Ljubljana*  
*Faculty of Civil and Geodesic Engineering*

**University of Ljubljana**  
Slovenia



**Ukrainian Hydro-**  
**meteorological Center**  
Ukraine

## WP3 – Az előrejelzések értékelése Output 3.1

A nemzeti árvízi és jég előrejelzési gyakorlat és metodika állapota

12 nemzeti és 2 regionális jelentés alapján a hidrológiai és meteorológiai monitoring és adatok valamint az előrejelzések áttekintése

Árvízi és jég előrejelzési adatlapok

Törzs észlelési adatlapok és hálózatok térképe

A Ljubjánai Egyetem összegyűjtötte és elkészítette a hidrológiai és meteorológiai állomások végső, javasolt listáját a DanubeHIS számára

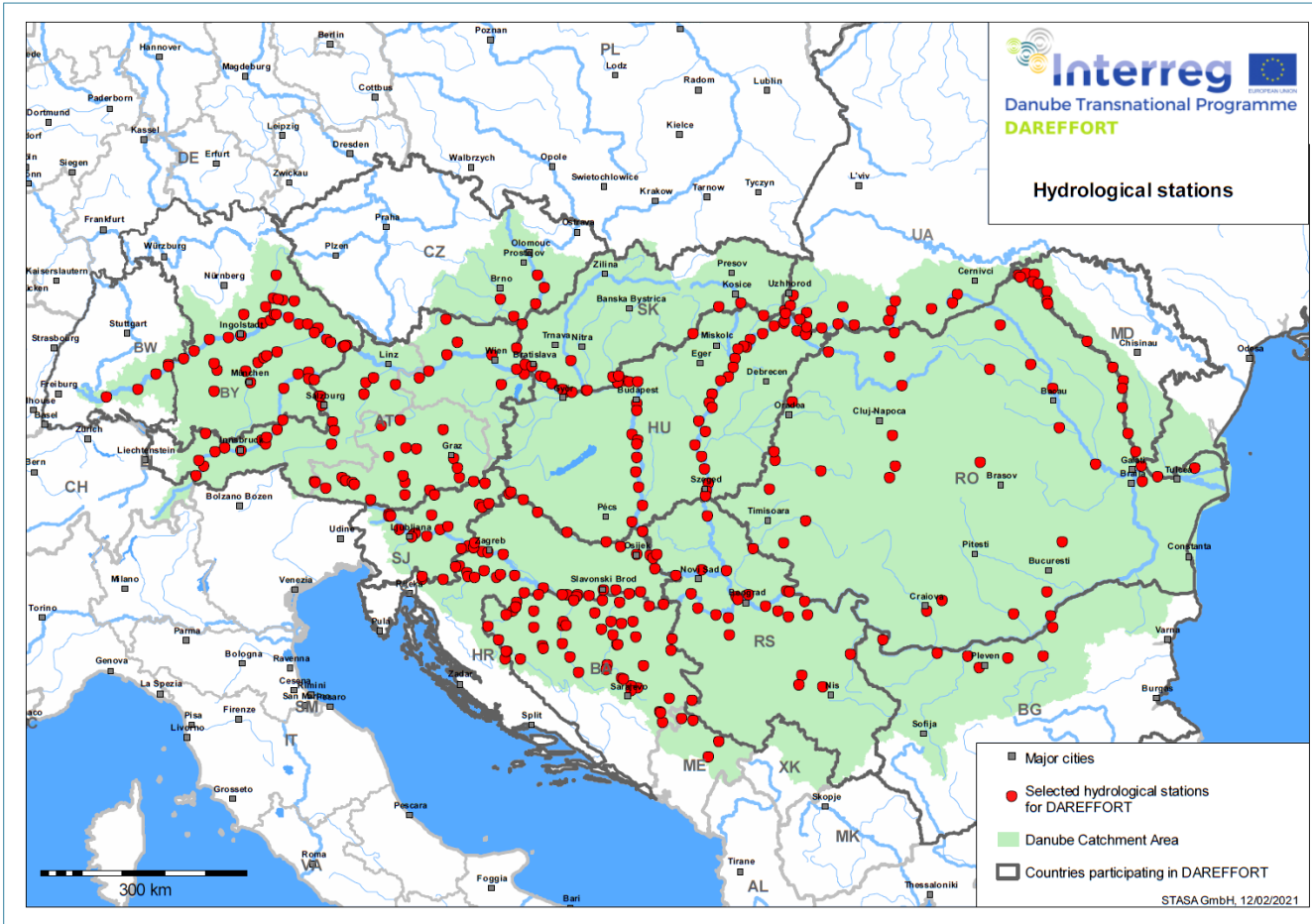
### Output-ok

Output 31 WP3 Az árvízi és jég előrejelzési gyakorlat értékelése

Output 32 A kooperáció együttes víziója

Leszállított termék 3. A potenciális jövőbeli scenáriók gazdasági hatáselemzése

Figure 3.12: Map of networks and proposed hydrological stations. Additionally, stations from Bosnia and Herzegovina and Montenegro were added (STASA, 2021)



## Hidrológiai adatok a Duna vízgyűjtőjén

# WP4 – Harmonizált adat csere

## Outputs

Output 4.1 Javaslat az adatcsere irányelveire

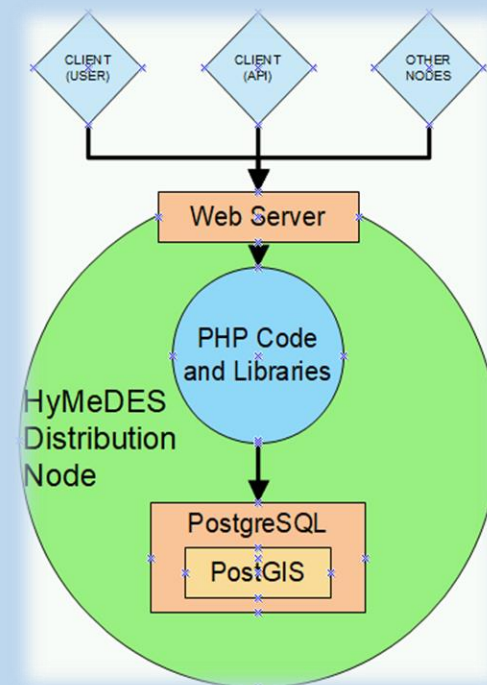
Output 4.2 Az mért adatok cseréjét lehetővé tevő szoftver

## A közös adatcsere modellje

Az adatbázis PostgreSQL adatbázis motoron alapszik

Négy különböző séma került kidolgozásra:

- „Hydro” séma hidrológiai adatok 13 táblázat
- „Meteo” séma - 9 táblázat
- „Vad” séma szűrés nélküli bejövő információ tárolására
- „Rendszer” séma jelenleg 12 táblázat





# WP4 – Harmonizált adatcsere –folyt.

## Szerviz architektúra

### • Elosztási csomópont

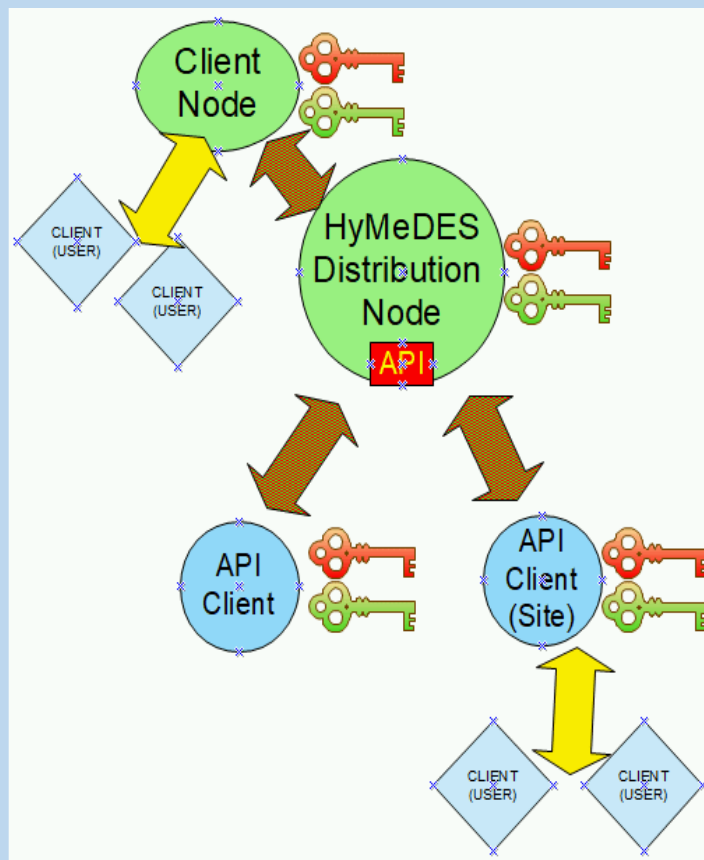
- Csatlakozik a szerviz hálózatra, felhatalmazott arra, hogy gyűjtsön és továbbadjon „hivatalos” adatokat az adatszolgáltatóktól

### • Adat csomópont

- Főleg az adatszolgáltatók által működtetett funkció, célja a mért adatok gyűjtése és irányítása a Elosztási csomópontokhoz

### • Kliens csomópont

- Bármilyen felhasználói applikáció, amely API interface-t vagy PHP könyvtárat használ azért hogy elérje és bejelentkezzen a DAREFFORT szolgáltatásokba és használja azok adatait



## WP5 – Tudás átadás

A fő tevékenységek egyike a Duna Előrejelző Fórum (DAFF) és a tudás csere workshop-ok szervezése 9 országban – 9 jelentéssel, valamint az e-learning kurzusok elkészítése

### Eredmények

Output 5.1 Szakértő workshop-ok a tudás cseréről

Output 5.2 Útmutató az adat kezelésről

Output 5.3 Kísérleti akciók a külső modell elérésről

Output 5.4 E-learning az árvízi és jég előrejelzés gyakorlatáról

Output 5.5 Duna Előrejelző Fórum

Minden eredmény elérhető a weboldalunkon:

<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dareffort>

# KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!



**SZÉCHENYI**  2020



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI  
MINISZTERIUM

**Európai Unió**  
Európai Strukturális  
és Beruházási Alapok



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**