

# A JDS4 magyarországi program megszervezése, nemzetközi és hazai megvalósítása

*Zagyva Tünde Andrea*  
Országos Vízügyi Főigazgatóság  
*osztályvezető*  
*zagyva.tunde.andrea@ovf.hu*

**Magyar Hidrológiai Társaság,**  
Szakmai nap, 2021. május 20.

# A Duna vízgyűjtője

Nemzetközi vízgyűjtő: 19 ország

Nemzetközi Duna-védelmi Bizottság- ICPDR

Duna vízgyűjtő területe:

801 463 km<sup>2</sup>

hossza: 2780 km



**Duna-védelmi Egyezmény,**

Szófia, 1994

**14 ország összefogása a Duna  
védelme érdekében**



# A 4. Nemzetközi Duna-expedíció jelentősége

- **A világ egyik legátfogóbb felszíni víz vizsgálata:**
  - 13 ország, 51 mintavételi hely, több ezer komponens
- **Minden 6. évben**
- **Új koncepció:** erősebb nemzetközi együttműködés, nagyobb nemzeti szerepvállalás
- **Új struktúra:** nemzeti és nemzetközi szakértői csoportok, biológiai vezető szakértői csoport, biológiai vezető szakértők, kémiai vezető szakértői csoport, műszaki koordinátor és nemzeti koordinátorok
- **Modell projekt:** új vizsgálati módszerek tesztelése Duna-vízgyűjtő szinten
- **Célja:**
  - Összehasonlítható, harmonizált, megbízható adatok gyűjtése a Duna és főbb mellékfolyóinak vízminőségi állapotáról
  - VKI szerinti nemzeti monitoring, módszertani fejlesztésekhez hozzájárulás Duna vízgyűjtő-szinten
  - A Duna főágán nem osztozó országok bekapcsolódása a felmérésbe (Csehország, Szlovénia, Bosznia-Hercegovina)
  - Speciális vizsgálatokkal, a felmérés eredményeivel hozzájárulás a 3. Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervhez



# A JDS4 logisztika, szerepkörök

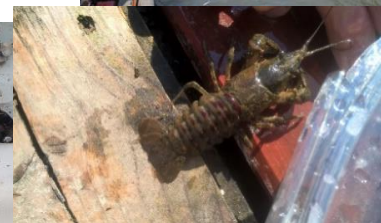
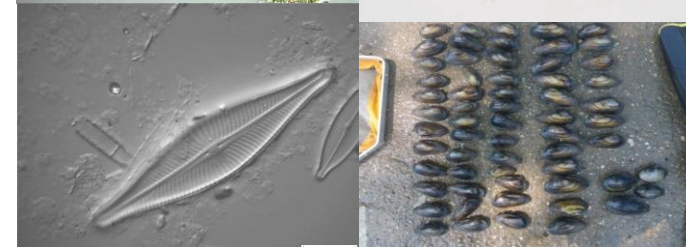
- **Időkeret:** kezdés: 2019.06.29  
megvalósítás párhuzamosan minden országban 2019.06.29-07.30 között
- **Projektmenedzser:** *Igor Liska*
- **Műszaki koordinátor:** *Jaroslav Slobodnik*
- **Biológiai Vezető Szakértői csoport vezető:** *Momir Paunovic*
- **Biológiai Vezető Szakértői Csoportok** (6 élőlénycsoport + inváziós fajok)
  - Zooplankton vezető: *Dr. Zsuga Katalin, Dr. Kiss Anita*
  - Inváziós idegenhonos fajok vezető: *Dr. Csányi Béla*
- **Biológiai Szakértői Csoport, Kémiai Szakértői Csoport**
  - *ICPDR MA EG tagok jelölt szakértői*
  - *magyar tagok*
    - *biológia: Dr. Csányi Béla, Zagyva Tünde Andrea, Szekeres József*
    - *kémia: Tóth György István*
- **Nemzeti szerepkörökre való hivatalos jelölés**
  - *ICPDR Nemzeti Delegáció-vezető, Kovács Péter, BM főosztályvezető*
- **Nemzeti koordinátorok**
  - *biológiai (+fő) koordinátor: Zagyva Tünde Andrea*
  - *kémiai koordinátor: Tóth György István*
- **Nemzeti szakértők:**
  - Fitoplankton: **Dr. Borics Gábor**, *Dr. Kiss-Keve Tihamér, Dr. Török-Krasznai Enikő*
  - Zooplankton: **Dr. Zsuga Katalin**, *Dr. Kiss Anita*
  - Fitobentosz: **Dr. Ács Éva**, *Dr. Trábert Zsuzsanna, Dubela Mónika, Földi Angéla*
  - Makrofita: **Dr. Engloner Attila**, *Németh Kitti*
  - Makrozoobenton: **Szekeres József**, *Dr. Csányi Béla, Dr. Borza Péter, Dr. Weipert András*
  - Halak: **Dr. Erős Tibor**, *Dr. Szalóky Zoltán, Dr. Tóth Balázs, Sevcsik András, Dr. Czeglédi István, Dr. Sály Péter*
  - Fizikai-kémiai anyagok: *MTA Ökológiai Kutatóközpont, Pest Megyei, Győr-Moson-Sopron Megyei, Baranya Megyei Kormányhivatal*
  - Mikroműanyagok: *Wessling Hungary Kft., Bordós Gábor, kitűző hajó, daru biztosítása: KDV VIZIG*



## Biológiai Vezető Szakértői Csoport:

módszertan, vizsgálatok, jelentés elkészítése  
**Nemzeti szakértői csoportok:** módszertani tréningen részvétel, mintavétel (referencia, nemzeti módszerrel), határozás, értékelés, adatküldés, nemzeti információk a jelentéshez

- ✓ **Fitoplankton** (mikroszkópos méretű lebegő algák)
- ✓ **Zooplankton** (mikroszkópos méretű lebegő állatok, kistrákok)
- ✓ **Fitobentosz** (alzáton élő algák)
- ✓ **Makrofita** (makroszkópos méretű vizinövényzet)
- ✓ **Makrozoobentosz** (vizi makrogerinctelenek)
- ✓ **Halak**
- ✓ **Invazív idegenhonos fajok:** zooplankton, vizi makrogerinctelenek, makrofita, halak csoportokra



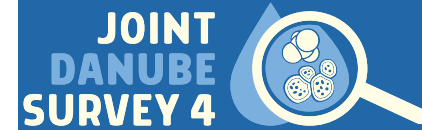


- **Általános vízkémiai vizsgálatok:**
  - ✓ 19 komponens: oldott sók, pH, tápanyag-és oxigénforgalmi mutatók (*felszíni és felszín alatti vizekre*)
- **Veszélyes anyagok, célkomponens vizsgálatok:**
  - ✓ Új elsőbbségi szennyezők a 2013/39/EU Irányelv szerint (*felszíni és felszín alatti vizekre*)
  - ✓ Duna-vízgyűjtőn új vízgyűjtő-specifikus szennyező anyagok vizsgálata
  - ✓ EU Watch List szerinti veszélyes anyagok
  - ✓ Egyéb veszélyes vagy jelentős anyagok a Duna-vízgyűjtőre, amelyeket kiválasztott a Kémiai Vezető Szakértői Munkacsoport (*hormonok, gyógyszermaradványok, növényvédőszeresek: víz, halak*)





# Új vizsgálatok: JDS4 Speciális monitoring



*Speciális csúcs-szintű kémiai és biológiai vizsgálatok a nemzeti szakértői csoportok (mintavétel) és az európai partnerintézmények (vizsgálatok) együttműködésével:*

- **Áttekintő vizsgálatok/hatás-alapú monitoring:** veszélyes anyagok vizsgálata (*UFZ Leipzig/SOLUTIONS, NORMAN projektek*)
- **Mikroműanyagok vizsgálata** (víz, üledék, halak, kagylók, *UBA, Berlin*)
- **Radioizotóp vizsgálatok** (víz, üledék, *IAEA, BOKU Wien*)
- **Fluoreszcens spektroszkópia/szerves szennyezők** (*Université de Lorraine*)
- **Oldott szerves anyagok** (*TU Wien*)
- **Környezeti-DNS vizsgálatok:** fitobentosz, vizi makrogerinctelen, halak (víz, üledék, tartósított minta, *DNAqua-Net, Museum Koenig Bonn*)
- **Mikrobiológiai vizsgálatok** (*ICC AT, MedUni Wien, KL Uni Krems, MedUni Graz*)
- **Szennyvíztisztítók terhelésének vizsgálata** (*Pannon-Víz Zrt., Győr, UFZ Leipzig/SOLUTIONS*)







# Hidromorfológia

- ✓ A 3. Duna-expedíció hidromorfológiai állapotértékelésének aktualizálása, 10km-es szegmensenként, a beavatkozások és állapotváltozások alapján:
  - ✓ Nemzeti adatgyűjtés/ állapotértékelés
  - ✓ Online kérdőív és kézikönyv tervezet elkészült és integrált részét képezi a JDS4 adatgyűjtő portálnak: [jds4.icpdr.org](http://jds4.icpdr.org)







# Duna-expedíció nyitó-rendezvény, Budapest, 2019. 06. 27, Margit-sziget



Szervező: ICPDR, Belügyminisztérium, OVF



# Felszíni vizek mintavételi helyei a JDS4-ben







# Magyarországi felszíni vizek mintavételi helyei

## Duna:

- *Medvedov/Medve (1806), SK/HU*
- **Gönyü-Klitzka Nema (1790), SK/HU**
- *Iza/Szőny/Komárom (1761), SK/HU*
- **Szob (1707),**
- **Budapest felett – Megyeri-híd (1660),**
- **Budapest alatt – M0-híd (1632),**
- **Dunaföldvár (1560),**
- **Paks (1533),**
- **Baja (1479),**
- *Hercegszántó/Batina/Bezdan (1434), HU/HR/RS*

## Tisza:

- *Tiszasziget, HU/RS*

## Mosoni-Duna:

- **Vének**

## Ráckevei-Soroksári Duna-ág:

- **Tass**



# Magyarországi mintavételt végző nemzeti szakértői csoportok

- **Nemzeti szakértői csoportok**

**MTA Ökológiai Kutatóközpont**

- 6 élőlénycsoport JDS4 referencia módszerrel vett mintái + nemzeti módszerek
- Környezeti DNS minták: tartósított élőanyag-minta (*fitobentosz, makrozoobentosz*), üledék-mintavétel (*makrozoobentosz*)
- Mikroműanyag vizsgálatokhoz vett minták (*halak, kagylók*)
- Fizikai-kémiai mintavételek (*5 sorozat*)
- Kémiai vizsgálatokhoz szükséges mintavételek

**Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatal, Környezetvédelmi Mérőközpont**

- Fizikai-kémiai mintavételek (*1 sorozat felszíni és felszín alatti vizekre*), elsőbbségi szennyezőanyagok vizsgálata (*felszín alatti vizekre*)

**Baranya Megyei Kormányhivatal, Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi Mérőközpontjai**

- Fizikai-kémiai mintavételek (*1 sorozat felszíni vizekre*)

**Wessling Hungary Zrt.**

- Mikroműanyag vizsgálatok (*víz, üledék mintavétel, értékelés*)

**Pannon-Víz Zrt.**

- Szennyvíztisztító terhelésvizsgálata (*általános mérések*)





# Magyarországi mintavételek ütemezése, nemzeti szakértői csoportok

- **Biológiai, fizikai-kémiai és külföldi referencia-laborokban végzett kémiai vizsgálatok mintavételei:**
  - 07.01: Duna, Gönyű; Mosoni-Duna, Vének
  - 07.02: Duna, Szob; Duna, Budapest felett, Megyeri híd
  - 07.03: Duna, Budapest alatt, M0-s híd; RSD, Tass
  - 07.04: Duna, Dunaföldvár; Duna, Paks
  - 07.05: Duna, Baja
- **Halas mintavételek:**
  - 07.03: Mosoni-Duna, Vének
  - 07.08: Duna, Gönyű
  - 07.10: Duna, Szob
  - 07.15: Duna, Budapest felett
  - 07.16: Duna, Budapest alatt
  - 07.17: Duna, Dunaföldvár
  - 07.22: Duna, Paks
  - 07.23: Duna, Baja
  - 07.30: RSD, Tass
- **Felszín alatti vizek mintavételei: 07.08-07.12**
- **Szennyvíztisztító terhelésvizsgálata: 08.26**



# Magyarországi mintavételt végző nemzetközi szakértői csoportok

- **Nemzetközi szakértői csoportok**
  - Mikrobiológiai Szakértői Csoport
  - Környezeti DNS Szakértői Csoport (1-2)  
*(módszertani oktatás, vízmintavétel (halak), elemzés, értékelés, jelentésírás)*
  - Speciális hosszirányú vizsgálatokat végző Szakértői Csoport (1-2-3)
  - Passzív mintavételt végző Szakértői Csoport



# Magyarországi mintavételek ütemezése, nemzetközi szakértői csoportok

Nemzetközi szakértői csoportok mintavételi terve									
JDS4 mintavételi hely száma <sup>1</sup>	Mintavételi hely neve	Mintavételt végző ország	Spec.hosszirány. vizsgs.szakértői csoport-2	Körny.-DNS szakértői csoport-1	Mikrobiológiai szakértői csoport	Passzív mintavevő	Halas mintavétel (magyar szakértői csoport)	Mikroműanyag mintavétel	Összehasonlító hely <sup>2</sup>
16	Duna, Medve	SK	2019.07.03				27. hét		
17	Mosoni-Duna, Vének	HU	2019.07.04		2019.07.05		2019.07.03		
18	Duna, Gönyű	HU	2019.07.04	2019.07.05	2019.07.05		2019.07.08		
19	Duna, Komárno	SK	2019.07.04				27. hét		
20	Garam, Kamenica	SK	2019.07.05				27. hét		
21	Ipoly, Salka	SK	2019.07.05				27. hét		
<b>22-SS</b>	<b>Duna, Szob</b>	<b>HU</b>	2019.07.06				2019.07.10		
<b>23-SS</b>	<b>Duna, Budapest felett</b>	<b>HU</b>	2019.07.06	2019.07.06	2019.07.06		2019.07.15	2019.06.27	
<b>24-SS</b>	<b>Duna, Budapest alatt</b>	<b>HU</b>	2019.07.07		2019.07.06	2019.05.13	2019.07.16	2019.06.27	Igen
25	Ráckevei-Soroksári Duna-ág, Tass	HU	2019.07.07				2019.07.30		
26	Duna, Dunaföldvár	HU	2019.07.08	2019.07.06	2019.07.06		2019.07.17		
27	Duna, Paks	HU	2019.07.08				2019.07.22		
28	Duna, Baja	HU	2019.07.09				2019.07.23		
<b>29-SS</b>	<b>Duna, Hercegszántó</b>	<b>HR/RS</b>	2019.07.09	2019.07.08		2019.05.14	2019.07.08		
<b>30-SS</b>	<b>Dráva</b>	<b>HR</b>	2019.07.10		2019.07.08				
32	Tisza, Tiszasziget	RS	2019.07.10				2019.07.15		

<sup>1</sup> SS - Super Site- Kiemelt vizsgálati helyek

<sup>2</sup> Az összehasonlítást kiegészítő laboratóriumok végzik



# Nemzeti és nemzetközi szakértői csoportok együttműködése

- **GBOL projekt** (*German Barcode of Life*): környezeti-DNS metabarcoding adatbázisban hiányzó, kevés adattal vagy nagy elterjedési területtel rendelkező dunai makrogerinctelen fajok egymástól távol élő populációiból egyedek gyűjtése, kiküldése
  - Nagoya protokoll szerinti engedély- Agrárminisztérium,*
  - 2018. augusztus: nemzeti szakértők- biológiai nemzeti koordinátor*
- **Mintavétel, tárolás, szállítás:**
  - steril minta edények, egységes JDS4 azonosító kódrendszer
  - speciális tárolási körülmények (módszertani leírások)
  - minták szállításának megszervezése a nemzetközi referencialaborokba: mintavevők- nemzeti koordinátorok- műszaki koordinátor
- **Nemzetközi szakértői csoportok magyar szakaszon történő mintavétel engedélyeztetése** (országos rendvédelmi szervek, határőrség értesítése)
- **Mérések, határozás, értékelés**
- **Adatok, információk elküldése**
- **Jelentés elkészítése**





# JDS-4 ütemterve

	2016				2017				2018				2019				2020			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Célkitűzések	■	■	■	■	■	■														
Vizsgált elemek kiválasztása					■	■	■	■	■	■	■									
Megállapodás a módszertanokban						■	■	■	■	■	■	■	■							
Források felkutatása	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Vezető Szakértői Csoport kiválasztása								■	■											
Nemzeti Szakértői Csoportok nevezése								■	■	■										
Harmonizációs munkaértekezletek									■	■	■	■								
Adminisztratív feladatok										■	■	■	■	■						
Logisztikai feladatok										■	■	■	■							
Mintavételek													■	■						
Mintaelemzések														■	■	■	■			
Jelentés írása																	■	■		
Jelentés publikálása																				■

**Mintavételek: 2019.06.29-07.30.**

**Magyar szakasz: 2019.07.01-07.05, halak: 07.30.**

**JDS-4 Jelentés, eredmények, következtetések: 2021.március 31.**

**Információk a felmérésről és a nemzeti mintavételekről:**

<http://www.danubesurvey.org/jds4>

**Publikus jelentés:**

[http://www.danubesurvey.org/jds4/jds4-files/nodes/documents/jds4\\_public\\_report\\_7mb.pdf](http://www.danubesurvey.org/jds4/jds4-files/nodes/documents/jds4_public_report_7mb.pdf)



# JDS-4- kommunikáció, társadalom bevonása

## Együttműködés a kommunikációban

- Együttműködés a nemzeti szakértői csoportok és a JDS4 kommunikációs stáb között
- A JDS-4 eredmények minőségének, elérhetőségének fejlesztése
- Kommunikációs központok

## Kommunikációs tevékenységek

Láthatóság növelése:

- Kommunikációs stratégia (PR célok)
- Társadalmi események, mintavételi bemutatók
- Jelentés készítése a társadalom számára
- Sajtóközlemények:
  - 2019.06.27: MTV1, RTL Klub, HírTV, Infó Rádió, Retró Rádió
  - 2019.06.30: Kossuth Rádió
- Tudósítások a Duna megfigyeléséről:
  - 2019.06.30: Infostart:  
<https://infostart.hu/belfold/2019/06/29/peldatlan-dolog-keszul-a-dunan>
  - 2019.07.02: Budapest Video:  
<https://budapestvideo.hu/video/merik-a-dunat>
- JDS4 társadalmi média-kampány



Pl.: a sajtó bevonásával és a kutatók által készített fényképek révén széles körben váltak ismertté a vizsgálatok





# JDS-4 Adat-gyűjtő információs felület



Mintavételi adatok  
és fotók



Feltöltött mérések/  
határozások  
eredményei



Eredmények  
elfogadása és  
ellenőrzése

JOINT DANUBE SURVEY 4

JDS4 Data Collection Portal

Survey: HYMO

Main sites | Sampling locations | Photos | Samples

My account | Log out

### Main Sites

River: JDS4 | Filter: - Any -

#	Name	Countries	Latest sample	Samples
1	Böfinger Halde	DE	12.03.2019 - 19:45	3
1a	Example special survey site (for testing purposes only)		11.03.2019 - 20:00	12
	brunn 700m power	DE	20...2019	1

Tárolt link az ellenőrzés dátumára

Egyesített szűrő a lekérdezés bemutatására

Adatbázis





<http://www.danubesurvey.org/jds4>

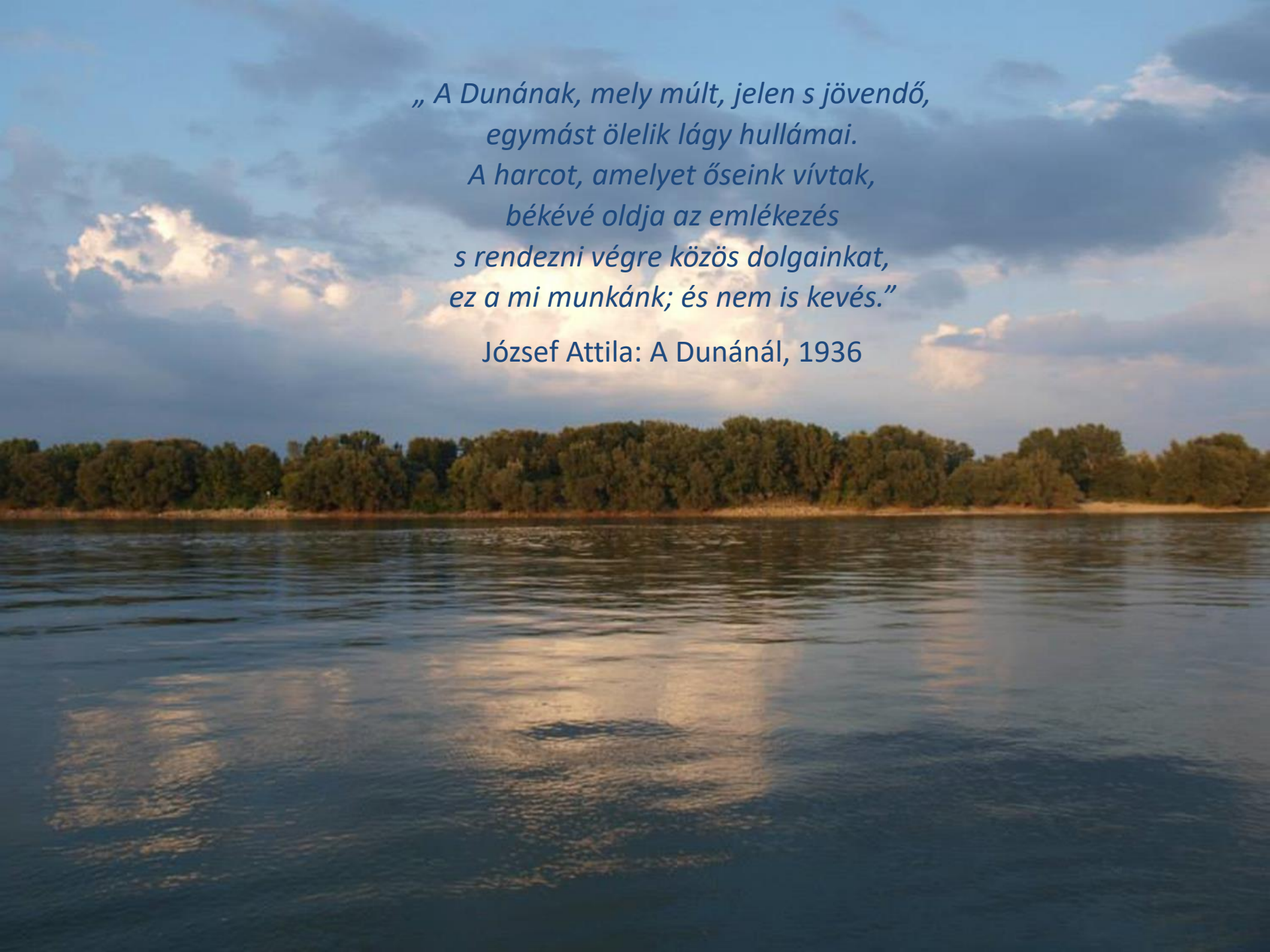
**Fedezzük fel (újra) a Dunát!**  
**Vizsgáljuk meg együtt a Dunát!**



**Animált video:**

<https://youtu.be/il1Xw58kQ94>





*„ A Dunának, mely múlt, jelen s jövő,   
 egymást ölelik lágy hullámai.   
 A harcot, amelyet őseink vívtak,   
 békévé oldja az emlékezés   
 s rendezni végre közös dolgainkat,   
 ez a mi munkánk; és nem is kevés.”*

József Attila: A Dunánál, 1936

Find us on social media



#JDS4

#discoverDanube

#ICPDR

**További információk, kapcsolat:**

**[jds4@icpdr.org](mailto:jds4@icpdr.org)**

**[www.danubesurvey.org](http://www.danubesurvey.org)**

**[ovf@ovf.hu](mailto:ovf@ovf.hu)**

**<http://www.ovf.hu/>**



This action has  
received funding from  
the European Union

**JOINT  
DANUBE  
SURVEY 4**



**ICPDR IKSD**

International Commission  
for the Protection  
of the Danube River

Internationale Kommission  
zum Schutz der Donau



A MI VÍZÜGYÜNK