



**Academic Environmental Protection Studies on surface water quality in significant cross-border nature reservations Djerdap / Iron Gate national park and Carska Bara special nature reserve, with population awareness raising workshops.**

# Academic Environmental Protection Studies

on surface water quality in significant cross-border nature reservations Djerdap / Iron Gate national park and Carska Bara special nature reserve, with population awareness raising workshops.

Project partners:



UNIVERSITY  
POLITEHNICA  
TIMISOARA

[aeps.upt.ro](http://aeps.upt.ro)



UNIVERSITY  
OF BELGRADE  
TECHNICAL FACULTY  
IN BOR

[aeps.upt.ro](http://aeps.upt.ro)



PRO-MEHADINTI  
ASSOCIATION

[aeps.upt.ro](http://aeps.upt.ro)



CITIZEN'S ASSOCIATION  
"VILLAGE"  
MOVEMENT FOR RURAL  
DEVELOPMENT ZLOT

[aeps.upt.ro](http://aeps.upt.ro)

**Project title:**

**Academic Environmental Protection Studies on surface water quality in significant cross-border nature reservations  
Djerdap / Iron Gate national park and Carska Bara special nature reserve**

**interreg - IPA CBC**  
**Romania - Serbia**



**Project acronym:**  
**AEPS**



**Programme priority** – PA 2 Environmental protection and risk management

**Programme priority specific objective** - 2.1 Environmental protection and sustainable use of natural resources

Duration of the project: 21.08.2019 – 13.02.2021

**Project partners:**

University Politehnica Timișoara

University of Belgrade / Technical Faculty in Bor

PRO-MEHADINTI ASSOCIATION

CITIZEN'S ASSOCIATION "VILLAGE" – MOVEMENT FOR RURAL DEVELOPMENT ZLOT

**Project total budget:** 626,979.15 €

**EU contribution:** 532,932.26 €

**Titlul proiectului:**

**Studii academice privind calitatea apelor de suprafață în rezervațiile naturale transfrontaliere relevante Djerdap / Parcul național Iron Gate și rezervația naturală Carska Bara; cu diseminarea rezultatelor în workshopuri de conștientizare a problematicei de mediu.**

**Acronimul proiectului:** AEPS

**Axa prioritară PA 2: Protecția mediului și managementului riscurilor**

**Obiectiv specific axei prioritare - Protecția mediului și utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

**Durata de implementare a proiectului:** 21.08.2019 – 13.02.2021

**Parteneri proiect:**

Universitatea Politehnica Timișoara

Universitatea din Belgrad prin Facultatea Tehnică din Bor

Asociația Pro-Mehedinti

Asociația Civică "Village" - Mișcarea pentru dezvoltarea rurală Zlot

**Bugetul total al proiectului:** 626,979.15 € **Contribuția UE:** 532,932.26 €

**[aeps.upt.ro](http://aeps.upt.ro)**



## B1.LP - Project coordinator: University Politehnica Timisoara



Politehnica University Timisoara, a university of advanced research and education, is today one of the traditional Romanian schools and is recognized nationally and internationally both through the work of generations of teachers and the outstanding work of prestigious academics.

Established in 1920, shortly after the union of Romanian territories, in a European context marked by the redefinition of states and by the aftermath of World War I, the Polytechnic School in Timisoara - as was originally called - was the answer to one of the requirements of the Romanian society of the time, namely the formation of engineers.

The structure of Politehnica University Timisoara includes faculties, departments, chairs, institutes and research centers, laboratories, libraries, hostels, canteens, sports facilities, technical and administrative services, a publishing house and a printing center, and a student medical center. The 10 faculties of the university provide education programs to approximately 13,500 students. Within the 25 departments of the university work nearly 700 teachers and the auxiliary and administrative personnel amount to 500 staff.

## B1.LP - Coordonatorul proiectului: Universitatea Politehnica Timișoara

Înființată în anul 1920, la scurt timp după unirea teritoriilor românești, într-un context european marcat de redefinirea statală și tarele primului război mondial, Școala Politehnică din Timișoara - cum s-a numit la început - a constituit răspunsul pentru una din cerințele formulate de societatea românească a vremii, și anume formarea de ingineri.

Universitatea Politehnica Timișoara, universitate de cercetare avansată și educație, este astăzi una dintre școlile românești cu tradiție, recunoscută în plan național și internațional, atât prin activitatea generațiilor de cadre didactice, cât și prin activitatea de excepție a unor academicieni prestigioși.

În structura Universității Politehnica Timisoara sunt incluse facultăți, departamente, catedre, institute și centre de cercetare, laboratoare, biblioteci, cantine, baze sportive, precum și serviciile tehnice și administrative, editură și tipografie, policlinica studentescă. Cele 10 facultăți ale universității asigură programe de studii pentru aproximativ 13500 studenți. În cadrul celor 25 departamente își desfășoară activitatea aproape 700 cadre didactice, iar personalul administrativ și auxiliar numără în jur de 500 cadre.





## B2.PP - Project partner: University of Belgrade, Technical Faculty in Bor

Technical faculty in Bor was established in the year 1961 as the Mining-metallurgical faculty with two departments - Mining and Metallurgy. The faculty belongs to the University of Belgrade, the oldest, the biggest and the most prestigious state university in Serbia.

In the autumn 1961 teaching classes started at the faculty at four departments: Mining at the Major for exploiting of mineral layers and the Major for preparation of minerals. At the Department of metallurgy classes were held at the Major for extractive metallurgy and the Major for processing metallurgy. In the year 1971 the faculty opened the Major for mechanical engineering in mining and metallurgy.

The education process on Technical Faculty in Bor is realized on 4 study programs:

- Mining engineering (continuous since 1961)
- Metallurgical engineering (continuous since 1961)
- Technological engineering (continuous since 1978)
- Engineering management (continuous since 2002)

The Faculty is the publisher of two scientific journals: *Journal of Mining and Metallurgy* (SCI indexed) and *Serbian Journal of Management*.



## B2.PP - Partener proiect: Universitatea din Belgrad, Facultatea Tehnică din Bor



Facultatea de tehnică din Bor a fost înființată în anul 1961 ca facultatea de minerit-metalurgică cu două departamente - Minerit și Metalurgie. Facultatea aparține Universității din Belgrad, cea mai veche, cea mai mare și cea mai prestigioasă universitate de stat din Serbia.

În toamna anului 1961, cursurile de predare au început la facultate în patru departamente: Minerit (licență) "exploatarea straturilor minerale" și licență în "prepararea mineralelor". La Catedra de Metalurgie s-au ținut cursuri de licență pentru metalurgie extractivă și de licență pentru procese în metalurgie. În anul 1971 facultatea a lansat studii de licență cu specializarea inginerie mecanică în industria minieră și metalurgie.

Procesul de învățământ al Facultății Tehnice din Bor se realizează pe 4 programe de studiu:

- Inginerie minieră (continuă din 1961)
- Inginerie metalurgică (continuă din 1961) -
- Inginerie tehnologică (continuă din 1978) -
- Managementul ingineriei (continuu din 2002)

Facultatea este editorul a două reviste științifice: *Journal of Mining and Metallurgy* (indexat SCI) și *Serbian Journal of Management*.



## B3.PP - Project partner: Association Pro-Mehedinti

The Association Pro-Mehedinti is a non-governmental organization founded in July 2007 in Drobeta Turnu Severin, with the declared mission of supporting the overall sustainable development in the Mehedinti County by promoting the values of this place at regional, national and European level.

Pro-Mehedinti Association has foreseen in its statute objectives and types of activities aiming at involving citizens in social and administrative life, informing and conciliating the population from the rural and urban area, developing programs of trainings programs in urban and rural area, offering services of work mediation, promoting equal opportunities and non-discrimination behavior in the society, informing and awareness upon this region natural and historical values, preserving and maintaining a clean environment.

Through the projects implemented in the last years, individually or in partnership with other organizations and public institutions, the Pro-Mehedinti Association has carried out information and awareness trainings, professional trainings, instruction sessions, workshop and promoting campaigns, participation to tourism fairs at nation level and workshops and campaigns to promote and protect the environment. Pro-Mehedinti Association is an accredited organization for implementing projects within The European Voluntary Service as a sending/hosting/ coordinating organization.

## B3.PP - Partener proiect: Asociatia Pro-Mehedinti

Asociația Pro-Mehedinti este o organizație non-guvernamentală înființată în iulie 2007, în Drobeta Turnu Severin, cu misiunea declarată de a sprijini dezvoltarea durabilă a județului Mehedinti, prin promovarea valorilor acestor locuri la nivel regional, național și european.

Asociația Pro-Mehedinti reunește doctori în biologie, științe economice și geologie – cu carieră universitară, studii și cercetări apreciate în domeniile respective; medici, profesori, ingineri, specialiști în IT și mass-media sau juriști, până la elevi și studenți. Mulți dintre aceștia sunt deja cunoscuți la nivelul județului ca persoane implicate în viața comunității, cu participări multiple la acțiuni de promovare a valorilor naturale și turistice, aducând garanția lor personală și organizației din care fac parte.

Prin proiectele implementate în ultimii ani, în mod individual sau în parteneriat cu alte organizații și instituții publice, Asociația Pro-Mehedinti a organizat și susținut cursuri informare și conștientizare, cursuri de formare profesională, sesiuni de instruire, activități de informare și consiliere profesională, servicii de mediere a muncii, workshop-uri și campanii de promovare turistică a zonei, participarea la târguri de turism la nivel național, precum și workshop-uri și campanii de promovare și de protecție a mediului înconjurător. Asociația Pro-Mehedinti este o organizație acreditată pentru implementarea proiectelor în cadrul Serviciului European de Voluntariat ca o organizație coordonatoare de trimitere/găzduire de voluntari.





## **B4.PP - Project partner: CITIZEN's ASSOCIATION "VILLAGE" MOVEMENT FOR RURAL DEVELOPMENT ZLOT**

NGO "Village" , Movement for developing Eastern Serbia, has been founded on November 10th, 2007. In order to realize our goals, we are actively engaged in preserving diversities and cultural heritage of Eastern Serbia, promotion of multiculturalism, as one of the most significant value of this area, organizing, on our own or in a cooperation with various organizations, public forums, seminars and various forms of public gatherings, publishing printed and multimedia publications, representing interests of our members, and preparing, coordinating and realizing wide specter of projects.

Our main goals are development and promotion of civil society as well as improving social awareness and managerial skills at rural areas and regional centers in order to increase employment as a main condition for survival of our villages.

Our members are of different social, educational, religious and national profiles, fully representing complexity of Eastern Serbia. We are especially proud on the fact that among us are representatives of 9 different minority groups.

Anyone who accepts our goals and respective commitments can become a member of our organization. Our members are of different social, educational, religious and national profiles, fully representing complexity of Eastern Serbia.

### **B4.PP - Partener proiect: Asociația "Satul" - Mișcarea pentru dezvoltare rurală Zlot**

Asociația "Satul" - Mișcarea de Dezvoltare a Estului Serbiei, a fost fondată pe 10 noiembrie 2007. Pentru a-și atinge obiectivele, asociația este implicată activ în păstrarea particularităților și tradițiilor culturale din sud-estul Serbiei și promovarea multiculturalității ca cea mai mare valoare a acestei regiuni, organizând, singur sau în asocieră cu alte organizații, adunări de cetățeni, forumuri publice, seminarii și alte forme de întâlniri publice, tipărit și conținut multimedia și reprezintă interesele membrilor săi, schițe, coordonează și implementează proiecte în diverse domenii.

Obiectivele asociației sunt dezvoltarea și avansarea societății civile, conștientizarea socială și abilitățile de management cu scopul creșterii ocupării forței de muncă ca o precondiție de bază pentru supraviețuirea satelor noastre. Orice persoană care acceptă obiectivele și responsabilitățile rezultate poate fi membru al asociației. Membrii asociației provin din medii sociale, educaționale, religioase, sociale și minoritare diferite, reflectând aproape complet complexitatea Serbiei de Est. Suntem foarte mândri de faptul că avem membri din nouă minorități naționale diferite.

"Village" este o organizație fără scop lucrativ, iar activitățile ei sunt finanțate în principal din proiecte (BIRD, UNDP), dar și prin donații din bugetele naționale și municipale și din donațiile persoanelor private și ale organizației partenere precum și din taxele membrilor. O mare parte este realizată prin angajările voluntarilor și donațiile membrilor săi. AOR-ul principal este Serbia de Est.



## **AEPS outputs:**

### ***Output O.T1.1: Equipment acquisition***

The University Politehnica Timisoara and Technical Faculty in Bor developed their existing research and educational infrastructure to educate future scientist and engineers in environmental protection areas.



### **Main equipment's:**

- Advex SeeSystem E/S, a portable computer-based instrument for contact angle measurement and surface energy determination;
- Analytik Jena ZEE nit 700 Atomic Absorption Spectrometer integrates a compact tandem spectrometer for flame mode, hydride and graphite furnace technology;
- Laser Particle Sizer – ANALYSETTE 22 NeXT Nano, with an extra wide measuring range of 0.01 – 3800  $\mu\text{m}$  for maximum precision and sensitivity for smallest particles with an additional detector system.
- Dacia Duster – for in-situ water and sediments sampling and analysis.
- Analytik Jena Multi N/C 3100, a high performance TOC analyzer. The Multi N/C 3100 can measure parameters like TOC, NPOC, POC, TC, TIC and TNb.



## Rezultatele AEPS:

### Rezultatul O.T1.1: Achiziționare echipamente

Universitatea Politehnică Timișoara și Facultatea Tehnică din Borș și-au dezvoltat infrastructura de cercetare și educație existentă pentru a educa viitorii oameni de știință și ingineri în domeniul protecției mediului.

### Principalele echipamente:

- **Advex SeeSystem E / S**, un instrument portabil pe computer pentru măsurarea unghiului de contact și determinarea energiei de suprafață;
- Spectrometrul de absorbție atomică **Analytik Jena ZEE nit 700** integrează un spectrometru compact tandem pentru tehnologia cuptorului cu mod de flacără, hidrură și grafit;
- Laser Particle Sizer - **ANALYSETTE 22 NeXT Nano**, cu un domeniu de măsurare extra larg de 0,01 - 3800  $\mu\text{m}$  pentru o precizie maximă și sensibilitate pentru cele mai mici particule cu un sistem de detectare suplimentar.
- **Dacia Duster** - pentru prelevarea și analiza in-situ a apei și sedimentelor.
- **Analytik Jena Multi N / C 3100**, un analizor TOC de înaltă performanță. Multi N / C 3100 poate măsura parametri precum TOC, NPOC, POC, TC, TIC și TNb.





## AEPS outputs:

### Output O.T1.2: Awareness raising

Output rationale: raising the awareness of young generations on both sides of the border on the immediate need to protect the region remarkable natural heritage and also raising the awareness of local society on the advantages of sustainable use of natural resources and environmental protection.

To reach their targets the project partners organized:

- 4 public Conferences, in Timisoara and Bor
- 1 Greening activity with involvement of Romanian and Serbian childrens and students, with focus on Danube banks
- 15 awareness seminars focused on school pupils from Berzasca, Ieselnita, Belo Blato, Moldova-Noua, Vlaole (Majdanpek), Bor, Sichevita, Eselnita, Ecka, Orsova, Veliko Gradiste, Pojejena, Coronini and Socol.

- 2 training workshops on Fundamentals, Instrumentation and Techniques of X-ray fluorescence spectrometry and UV-VIS & Atomic Absorption Spectrometry, held at University Politehnica Timisoara and Technical Faculty in Bor

## Rezultatele AEPS:

### *Rezultatul O.T1.2: Conștientizarea populației privind nevoia protecției mediului*

Obiectiv: creșterea gradului de conștientizare a tinerelor generații de pe ambele părți ale frontierei cu privire la necesitatea imediată de a proteja patrimoniul natural remarcabil și, de asemenea, sensibilizarea societății locale cu privire la avantajele utilizării durabile a resurselor naturale și a protecției mediului.

Pentru a-și atinge obiectivele, partenerii proiectului au organizat:

- 4 conferințe publice, la Timișoara și Bor
- 1 Activitate de ecologizare cu implicarea copiilor și studenților români și sârbi, cu accent pe băncile Dunării
- 15 seminare de sensibilizare axate pe elevii din Berzasca, Ieselnița, Belo Blato, Moldova-Noua, Vlaole (Majdanpek), Bor, Sichevița, Eselnița, Ecka, Orșova, Veliko Grădiste, Pojejena, Coronini și Socol.
- 2 ateliere de instruire privind fundamentele, instrumentarea și tehnicile spectrometriei de fluorescență cu raze X și spectrometria de absorbție atomică și moleculară în UV-VIS, desfășurate la Universitatea Politehnică Timișoara și Facultatea Tehnică din Bor





## **AEPS outputs:**

***Output O.T1.3: Studies on surface water quality in cross-border protected areas***

**The project team member experts conducted 3 scientific studies:**

- Study on surface water quality in Djerdap/Iron gate protected area;**
- Study on evaluation of surface water quality in two regional significant and unique sites, Carska-Bara special nature reserve and Delta (Balta) Nera nature reservation, the newest delta in Europe;**
- Study on the influence of the copper mining activities in Majdanpek on Danube River.**

*All results (studies) are available for download on [aeps.upt.ro](http://aeps.upt.ro)*

## Rezultatele AEPS:

### *Rezultatul O.T1.3: Studii privind calitatea apei de suprafață în ariile protejate transfrontaliere.*

Experții din echipa de proiect au efectuat 3 studii științifice:

- Studiu privind calitatea apei de suprafață în zona protejată Djerdap / Porțile de fier;
- Studiu privind evaluarea calității apelor de suprafață în două situri regionale semnificative și unice, rezervația naturală specială Carska-Bara și rezervația naturală Delta (Balta) Nera, cea mai nouă deltă din Europa;
- Studiu asupra influenței activităților miniere de cupru din Majdanpek pe Dunăre.

*Toate studiile/rezultatele obținute sunt disponibile pe [aeps.upt.ro](http://aeps.upt.ro)*



Photo albums with all site's investigated on [www.aeps.upt.ro/photo-gallery/](http://www.aeps.upt.ro/photo-gallery/)



Danube

Carska-Bara



Balta Nera

Cerna



Albumele foto sunt disponibile la adresa [www.aeps.upt.ro/photo-gallery/](http://www.aeps.upt.ro/photo-gallery/)

Nera



Porecka



Berzasca



Pek





**Interreg - IPA CBC**  
Romania - Serbia



### **Cooperation beyond borders.**

Interreg-IPA Cross-border Cooperation Romania-Serbia Programme is financed by the European Union under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA II) and co-financed by the partner states in the Programme.



Environmental protection  
and risk management

Project title: Academic Environmental Protection Studies on surface water quality in significant cross-border nature reservations Djerdap / Iron Gate national park and Carska Bara special nature reserve, with population awareness raising workshops  
(eMS code: RORS-462)

Material editor: Politehnica University of Timisoara

Publishing date: January 2021

**The content of this material does not necessarily represents the official position of the European Union.**

In case of any complaints, contact: [romania-serbia@mdrap.ro](mailto:romania-serbia@mdrap.ro)