

Etapele din anul 2023

- Faza 1: Prospectarea terenului, selectarea sectoarelor reprezentative în vederea începerii procesului de monitorizare a parametrilor hidromorfologici și de calitate a apei de pe cursul inferior al Dunării
- Faza 2: Monitorizarea parametrilor hidromorfologici și de calitate a apei în sectoarele reprezentative selectate de pe cursul inferior al Dunării
- Faza 3: Sinteza metodologiilor de evaluare a stării hidromorfologice la nivel european

Activități derulate

- Prospectarea terenului și selectarea sectoarelor reprezentative în vederea începerii procesului de monitorizare a parametrilor hidromorfologici și de calitate a apei de pe cursul inferior al Dunării. Verificarea și calibrarea echipamentelor, stabilirea metodologiei de lucru, ce va fi utilizată pentru analiza mediului fluvial, organizarea bazei de date care va fi utilizată;
- Efectuarea lucrărilor de teren în sectoare pilot;
- Prelevare probe de apă, sedimente și boita;
- Efectuare de măsurători și observații in situ;
- Efectuarea măsurătorilor geofizice in vederea realizării profilelor/harților batimetrice si stabilirii vitezelor, debitelor si direcțiilor de curgere a apei;
- Efectuarea măsurătorilor topo-geodezice in vederea analizei evoluției morfologiei malurilor și respectiv a legării profilelor batimetrice cu uscatul întregind așa-numitul profil transversal topo-batimetric pe albia Dunării;
- Efectuarea de măsurători topo-geodezice cu echipamentul de tipul LIDAR;
- Efectuarea de analize de laborator, preliminară, la bordul navei;
- Prezentarea rezultatelor preliminară și interpretarea datelor;
- Evaluarea calității mediului acvatic și analiza preliminară a evoluției morfo-sedimentare a zonelor studiate;
- Completarea bazei de date a institutului;
- Realizarea sintezei metodologiilor de evaluare a stării hidromorfologice la nivel european în vederea identificării și selectării indicatorilor hidromorfologici reprezentativi pentru evidențierea relațiilor presiune-răspuns;
- Evaluarea calității apei pe baza rezultatelor obținute în activitățile anterioare
 - Procesarea rezultatelor obținute în urma măsurătorilor realizate în primele doua faze;
 - Prelucrarea rezultatelor obținute în urma procesării;
 - Interpretarea rezultatelor prelucrărilor;
 - Efectuarea analizelor fizico-chimice de laborator;
 - Interpretarea rezultatelor;
 - Întocmirea materialelor cartografice (harți, schițe, etc.);
 - Evaluarea calității mediului acvatic și analiza evoluției morfo-sedimentare a zonelor studiate;

Rezultate obținute

Elaborarea planului de activități, definirea metodologiilor de achiziție de date geofizice, geologice, biologice, chimice de utilizat pentru gestionarea și monitorizarea mediului fluvial. Identificarea sectoarelor reprezentative ce vor fi monitorizate pe perioada proiectului.

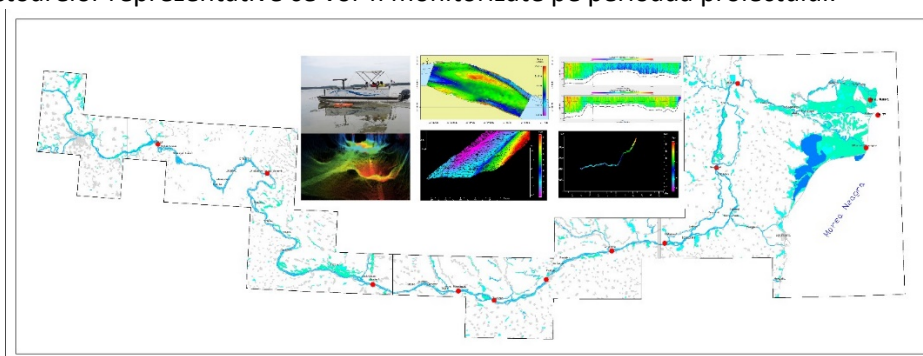


Fig. 1. Sectorului românesc al Dunării

- descrierea preliminară a sectoarelor studiate: geologie, caracteristicile fizico-chimice și mineralogia sedimentelor, descrierea macroscopică a probelor de sedimente prelevate, observații preliminară privind batimetria și debitele apei, parametri fizico-chimici ai apei, observații preliminară efectuate asupra faunei bentale, cu accent pe zonele critice pentru navigație;



Fig. 2. Sistemul ADCP RDI River Ray

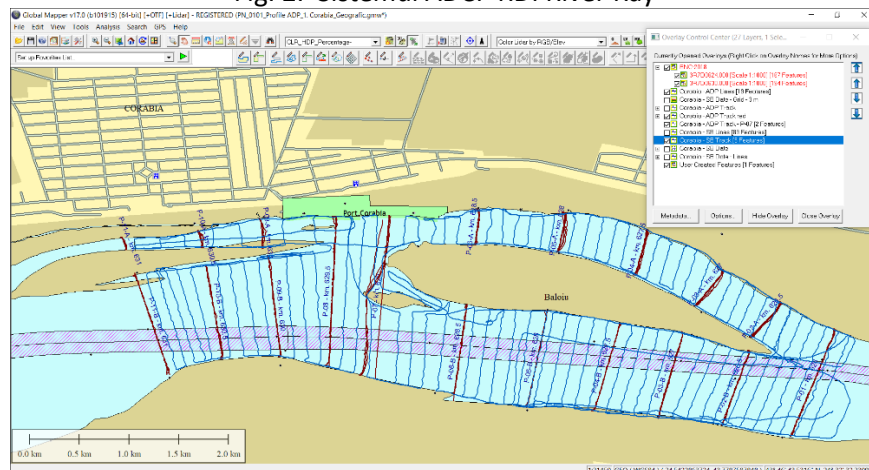


Fig.3. Realizarea profilurilor batimetrice (captura din programul Global Mapper)

- determinarea evoluției proceselor naturale sub impact climatic și antropic, prin realizarea de studii specifice impuse de caracteristicile morfo-sedimentare ale fluviului, cu accent pe zonele critice pentru navigație;



Fig. 4. Bodengreifer Van Veen utilizat pentru prelevarea probelor de sedimente

- delimitarea spațială a zonelor fluviale suspecte de poluare sau poluate;
- cunoașterea calității mediului, cu efecte directe asupra ecosistemelor caracteristice;



Fig. 5 a) Vedere macroscopică - *Spongilla lacustris*; b) *Gammarus sp.*; c) *Dreissena polymorpha*; d) *Corbicula fluminea*; 3) *Theodoxus danubialis*; f) *Theodoxus fluviatilis*; h) *Erythromma viridulum*; i) Polycentropodidae

- determinarea fluxurilor de sedimente și a poluanților pe principalii afluenți ai Dunării;

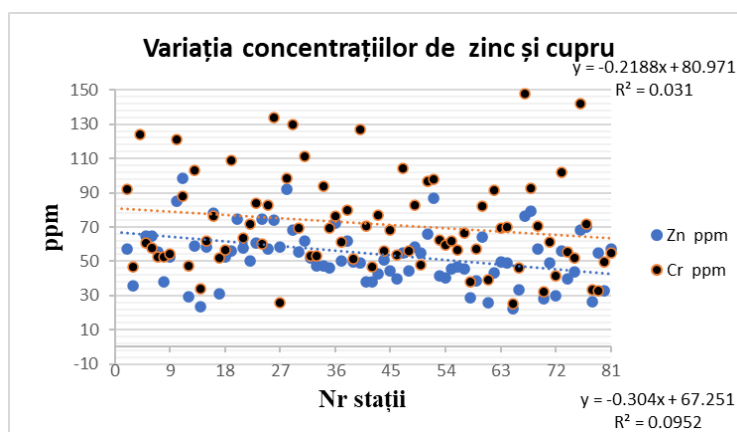


Fig.6. Variația concentrațiilor de Zinc și Cupru din sedimente

- monitorizarea gradului de poluare și studiul impactului asupra Dunării;

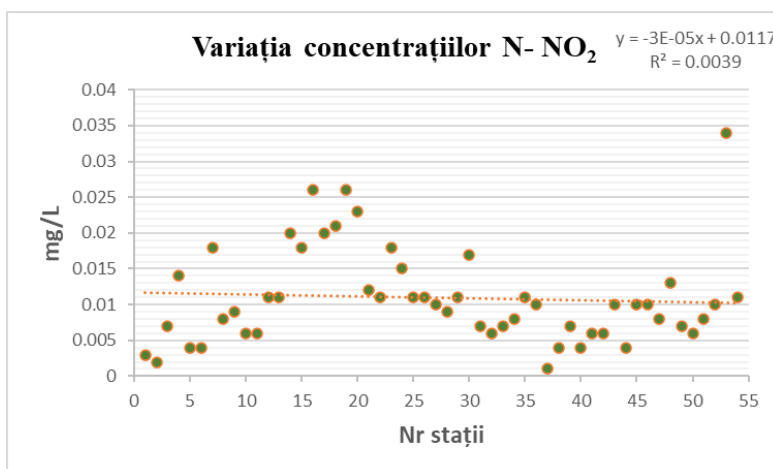


Fig. 7. Variațiilor conținutului de azotiți (mg/L)

- completarea bazei de date;
- realizarea de documente cartografice (hărți geologice – sedimentologice, geocologice, batimetrice) și studii dedicate problematicii complexe referitoare la fluviul Dunărea;

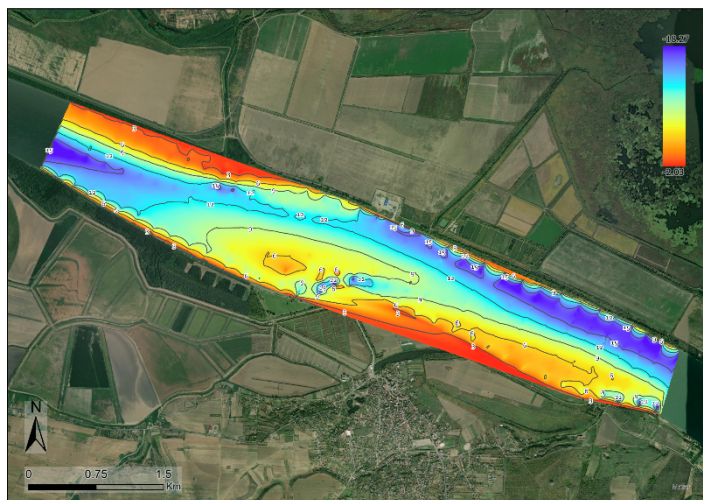


Fig. 8. Harta hipsometrică a sectorului Isaccea (Mila 58 – Mila 54)

Diseminare

- Albert Scrieciu, Sabin Rotaru, Alessandro Pagano, Raffaele Giordano. Natural Assurance Scheme Development in The Lower Danube: From Nbs Design Processes To Co-Benefits Capitalization. 44th IAD Conference - Tackling Present & Future Environmental Challenges of a European Riverscape”, 6-9 februarie 2023, Krems, Austria, prezentare orală
- Sabin Rotaru, Albert Scrieciu, Andrei Toma. Annual riverbed changes in the Lower Danube: Human impact versus Morphodynamic feedbacks. 44th IAD Conference - Tackling Present & Future Environmental Challenges of a European Riverscape”, 6-9 februarie 2023, Krems, Austria, prezentare orală
- Albert Scrieciu, Sabin Rotaru, Adrian Toma. Annual riverbed erosion rates in the Lower Danube during the last decade. 36th International Meeting of Sedimentology, 12–16 iunie 2023, Dubrovnik, Croatia, poster
- Sabin Rotaru, Cornel Olariu, Adrian Stanica. Modern Danube river delta front evolution: geomorphic adjustments under anthropogenic pressures. 36th International Meeting of Sedimentology, 12–16 iunie 2023, Dubrovnik, Croatia, prezentare orală
- Albert Scrieciu, Sabin Rotaru, Andrei Toma. Annual riverbed changes in the Lower Danube: human impact versus morphodynamic feedbacks. ICFS 2023 - 12th International Conference on Fluvial Sedimentology 2 – 7 Iulie 2023, Riva del Garda, Italia, poster
- Sabin Rotaru, Albert Scrieciu, Andrei Toma. Short-term evolution of a river sandbar in the Lower Danube: sedimentation patterns under fluctuating river discharge. ICFS 2023 - 12th International Conference on Fluvial Sedimentology 2 – 7 Iulie 2023, Riva del Garda, Italia, poster

Echipamente achizitionate din PN

- Ecosondor multifascicul (multibeam echo sounder) pt ape mici
- Senzor de viteza a sunetului in apa, timp real, compatibil cu Ecosondor