

## Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect anul 2023

### „Modificări și tendințe spațio-temporale ale componentelor de mediu din bazinul hidrografic Bâc sub impactul antropic”

Cifrul proiectului: 20.80009.7007.24

Pentru anul 2023 1 pagină

În anul 2023, etapa IV, a fost elaborată lista de măsuri de diminuare a riscurilor geomorfologice, întocmită lista de măsuri de diminuare a riscurilor atmosferice, A fost completată lista de măsuri/activități pentru protecția apelor bazinale Bâc, constatându-se necesitatea stringentă de dotare a localităților rurale și urbane cu sisteme de stații de epurare a apelor poluate, precum și dezvoltarea rețelelor de canalizare. Au fost stabilite sursele majore de poluare a apelor Bâcului. Reprezentarea cartografică a valorificării terenurilor din bazin (anii 2018, 2020, 2022), a determinat utilizarea straturilor de date a hărții globale a utilizării terenului/acoperirii terenului (LULC) derivată din imaginile ESA (Agenția Spațială Europeană) Sentinel-2 la o rezoluție de 10 m. Algoritmul generează predicții LULC (acoperirea/utilizarea terenurilor) pentru 9 (nouă) clase de acoperire (în condițiile bazinului noi am utilizat 8 (opt), deoarece nu avem clasa zăpezilor și ghețarilor permanenți). Din modificări majore în perioada 2018-2022, se constată o diminuare a terenurilor agricole în anul 2020 (37%), față de 2018 (39%) și 2022 (42%), aspect legat probabil de efectul pandemiei Covid 19, care au descurajat prelucrarea terenurilor, dar și datorită restricțiilor de deplasare a agricultorilor. Paralel, în 2020 are loc o creștere a ponderii pajiștelor (22%), față de ponderea acestora în 2018 (18%) și 2022 (16%)

Rezultatele obținute în proiect sunt materializate în comunicările științifice prezentate la Simpozioane și Conferințe științifice Internaționale, în articolele științifice prezentate pentru publicare, cum ar fi și lucrarea metodică-didactică: GHID DE BUNE PRACTICI PENTRU INVESTIGAȚII ASUPRA MEDIULUI CU ELEVII DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR ȘI EDUCAȚIE ECOLOGICĂ. Respectivul GHID prezintă diverse modele de studiu geografic asupra proceselor, tipurilor și formelor de relief, asupra biodiversității, exemple de proiecte interdisciplinare asupra monitorizării stării ecologice a mediului local - pe exemplul Bazinul Hidrografic Bâc.

În scopul promovării protecției componentelor de mediu din bazinul hidrografic Bâc au fost elaborate o serie de pliante, filme, prezentării Power Point și postere, fiind demonstrate la diferite evenimente (*Festivalul Științei – AȘM* în parteneriat cu ANCD, la 10 noiembrie 2023; *Ziua Științei*, ediția a XIII-a – MEC, la 20 noiembrie 2023; *Ziua Internațională a Științei pentru Pace și Dezvoltare*, UPSC, la 09 noiembrie 2023, etc). Trei membri de proiect au prezentat rapoarte în ședințele plenare (2 internaționale și una națională, cu participare internațională).

For the year 2023 1 page

**In the year 2023, during Stage IV** of the project, a list of measures to mitigate geomorphological risks and a list of measures to mitigate atmospheric risks were developed. The list of measures/activities for the protection of the Bâc watershed was completed, emphasizing the urgent need to equip rural and urban areas with wastewater treatment systems and the development of sewage networks. Major sources of water pollution in the Bâc River were identified.

The cartographic representation of land use in the basin (for the years 2018, 2020, 2022) involved the utilization of data layers from the global land use/land cover (LULC) map derived from ESA (European Space Agency) Sentinel-2 images at a resolution of 10 m. The algorithm generated predictions for land use/cover for nine classes (eight were used in the basin context, excluding the class of permanent snow and ice). Significant changes in the period 2018-2022 indicated a decrease in agricultural land in 2020 (37%), compared to 2018 (39%) and 2022 (42%), likely attributed to the impact of the Covid-19 pandemic, which discouraged land cultivation, and restrictions on farmers' mobility. Concurrently, there was an increase in the proportion of grasslands in 2020 (22%), compared to their proportions in 2018 (18%) and 2022 (16%).

The project results were presented in scientific communications at international symposiums and conferences and in scientific articles submitted for publication. A methodological and didactic work, the "GUIDE OF BEST PRACTICES FOR INVESTIGATIONS ON THE ENVIRONMENT WITH STUDENTS FROM PRE-UNIVERSITY EDUCATION AND ECOLOGICAL EDUCATION," was developed. This guide presents various models of geographical studies on processes, types, and forms of relief, biodiversity, and examples of interdisciplinary projects on monitoring the ecological status of the local environment, using the example of the Bâc Watershed Basin.

To promote environmental protection in the Bâc watershed, a series of brochures, films, PowerPoint presentations, and posters were developed. These materials were showcased at various events, including the *Science Festival* organized by the Academy of Sciences of Moldova in partnership with ANCD on November 10, 2023; the 13th edition of *Science Day* by the Ministry of Education and Culture on November 20, 2023; and the *International Day of Science for Peace and Development* by UPSC on November 9, 2023, etc.