

## Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

*Cifra proiectului 25.80013.7007.05RE*

*Denumirea Proiectului MERCI-MC - Metodologie integrată de evaluare a riscurilor climatice în Republica Moldova și Republica Cehă*

### Rezumat în limba română pentru anul 2025

În anul 2025, în cadrul proiectului MERCI-MC – „Metodologie integrată de evaluare a riscurilor climatice în Republica Moldova și Republica Cehă” (cifra 25.80013.7007.05RE), activitățile s-au concentrat pe fundamentarea științifică și tehnică a unei metodologii unitare de evaluare a riscurilor de secetă și inundații pentru cele două țări partenere. Etapa a vizat, în principal, analiza cadrului metodologic internațional și național, inventarierea și organizarea bazelor de date climatice și hidrologice, definirea indicatorilor și conturarea unui cadru conceptual integrat, armonizat cu bunele practici europene și adaptat specificului regional.

A fost realizată o analiză bibliografică și documentară amplă privind evaluarea riscurilor de secetă și inundații, având ca repere documente-cadru ale Comisiei Europene, WMO, UNDRR, FAO, precum și experiențele recente din Republica Moldova și Republica Cehă. Pe această bază au fost clarificate tipurile de secetă (meteorologică, hidrologică, agricolă, socio-economică, ecologică) și modalitățile de cuantificare a acestora prin indici standardizați (SPI, SPEI, SDI) și indicatori derivați, respectiv relaționarea lor cu impacturile asupra agriculturii, resurselor de apă, mediului și sănătății populației. În paralel, au fost analizate reglementările și instrumentele naționale existente (planuri, regulamente, programe de reducere a riscurilor) pentru a identifica nevoile de actualizare și potențialele utilizări ale metodologiei MERCI-MC.

Pe partea de date, echipa a inventariat și reorganizat bazele de date climatice și hidrologice pentru Republica Moldova și Cehia. Pentru rețeaua hidrometrică au fost structurate seriile de debite și niveluri pentru 32 de stații reprezentative (Prut, Nistru, afluenți și râuri interioare), iar pentru componenta climatică au fost evaluate și adaptate seturi de hărți raster (1961-2020) privind precipitațiile și temperatura, utilizabile ca intrări pentru calculul indicilor de hazard. Aceste date au fost integrate într-o bază de date standardizată, compatibilă GIS și formatelor „generic” (CSV, XLSX), care va servi drept suport pentru modelarea ulterioară a hazardului, vulnerabilității și riscului.

Rezultatul central al anului 2025 îl constituie elaborarea cadrului metodologic preliminar de evaluare integrată a riscurilor climatice. Acesta se bazează pe relația hazard – expunere – vulnerabilitate - capacitate de răspuns și include un set inițial de indicatori de hazard pentru secetă și inundații, precum și propuneri de indicatori de expunere și vulnerabilitate (suprafețe agricole, infrastructuri, localități expuse, structură a culturilor, acces la irigații, indicatori socio-economici). A fost descris detaliat și fluxul de lucru – de la colectarea datelor brute, prelucrarea statistică și spațială, calculul indicilor și până la integrarea și reprezentarea cartografică a riscului.

Un rezultat important al etapei este și consolidarea rețelei de colaborare. La nivel național, UPSC a implicat circa 30 de purtători de interes (Ministerul Mediului, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, SHS, IGSU, IEG, „Apele Moldovei” etc.), atât ca furnizori de date, cât și ca beneficiari ai metodologiei. La nivel internațional, cooperarea cu Universitatea de Științe ale Vieții din Praga (CZU) s-a materializat prin co-elaborarea cadrului metodologic, armonizarea bazelor de date RM-CZ și planificarea vizitelor reciproce de lucru.

Diseminarea rezultatelor a fost realizată printr-o comunicare științifică la conferința „Smart Diaspora 2025” (Cluj-Napoca), prin participarea la Festivalul „Știința pentru pace și dezvoltare: creativitate, experiență, perspective”, elaborarea unui articol științific aflat în curs de finalizare și promovarea proiectului pe site-ul și rețelele sociale ale UPSC.

### **Rezumat în limba engleză pentru anul 2025**

In 2025, within the MERCI-MC project – “Integrated methodology for assessing climate risks in the Republic of Moldova and the Czech Republic” (code 25.80013.7007.05RE), activities focused on the scientific and technical underpinning of a unified methodology for assessing drought and flood risks in the two partner countries. This phase was aimed mainly at analysing the international and national methodological framework, inventorying and organizing climatic and hydrological databases, defining indicators, and outlining an integrated conceptual framework, harmonized with European best practices and adapted to regional specificities.

An extensive bibliographic and documentary review was carried out on the assessment of drought and flood risks, using as key references framework documents of the European Commission, WMO, UNDRR, FAO, as well as recent experiences from the Republic of Moldova and the Czech Republic. On this basis, the different types of drought (meteorological, hydrological, agricultural, socio-economic, ecological) and the ways of quantifying them through standardized indices (SPI, SPEI, SDI) and derived indicators were clarified, together with their relationships to impacts on agriculture, water resources, the environment, and public health. In parallel, existing national regulations and instruments (plans, regulations, disaster risk reduction programmes) were analysed in order to identify the need for updates and the potential uses of the MERCI-MC methodology.

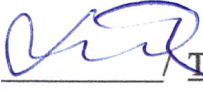
On the data side, the team inventoried and reorganized the climatic and hydrological databases for the Republic of Moldova and the Czech Republic. For the hydrometric network, time series of discharge and water levels were structured for 32 representative stations (on the Prut, Nistru, their tributaries and inner rivers), while for the climatic component, sets of raster maps (1961–2020) of precipitation and temperature were evaluated and adapted for use as inputs in the calculation of hazard indices. These data were integrated into a standardized database compatible with GIS and “generic” formats (CSV, XLSX), which will serve as a basis for subsequent modelling of hazard, vulnerability, and risk.

The main result of 2025 is the development of the preliminary methodological framework for integrated assessment of climate risks. It is based on the hazard–exposure–vulnerability–response

capacity relationship and includes an initial set of hazard indicators for droughts and floods, as well as proposed indicators of exposure and vulnerability (agricultural areas, infrastructures, exposed settlements, crop structure, access to irrigation, socio-economic indicators). The workflow has also been described in detail – from the collection of raw data, statistical and spatial processing, calculation of indices, through to the integration and cartographic representation of risk.

An important outcome of this phase is the consolidation of the collaboration network. At national level, UPSC has involved around 30 stakeholders (the Ministry of Environment, the Ministry of Agriculture and Food Industry, SHS, IGSU, IEG, “Apele Moldovei”, etc.), both as data providers and as beneficiaries of the methodology. At international level, cooperation with the Czech University of Life Sciences in Prague (CZU) has materialized through the joint development of the methodological framework, the harmonization of RM–CZ databases and the planning of reciprocal working visits.

The dissemination of results was achieved through a scientific presentation at the “Smart Diaspora 2025” conference (Cluj-Napoca), participation in the festival “Science for peace and development: creativity, experience, perspectives”, the preparation of a scientific article currently being finalized, and the promotion of the project on the UPSC website and social media channels.

Conducătorul de proiect  Tudor CASTRAVET

Data: 04.12.2025

LȘ

