

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului **25.80012.7007.27SE**

Denumirea Proiectului **„Vulnerabilitatea infrastructurii de drumuri și a populației în fața riscurilor climatice: soluții bazate pe știința datelor și cercetarea spațiului”**

Rezumat în limba română pentru anul 2025

Etapa 2025 a proiectului CLIMADE a avut ca scop construirea unei baze conceptual-metodologice solide pentru analiza vulnerabilității infrastructurii rutiere și a mobilității populației la schimbările climatice în Republica Moldova. Au fost urmărite trei obiective centrale: evaluarea vulnerabilității infrastructurii rutiere la hazardele climatice, prin identificarea sectoarelor critice și a regiunilor vulnerabile; analiza accesibilității și mobilității populației în condiții de variabilitate climatică, cu evidențierea dependenței de principalele coridoare și noduri de transport; surprinderea dimensiunii umane, prin studiul percepțiilor, vulnerabilităților sociale și strategiilor de adaptare, inclusiv a efectelor perturbărilor climatice asupra deciziilor de relocare sau schimbare a modului de viață.

Pentru atingerea acestor obiective au fost planificate și realizate acțiuni integrate. Echipa a colectat și prelucrat date climatice și geospațiale, a dezvoltat o matrice de indicatori de vulnerabilitate și a aplicat analize multicriteriale în mediu GIS, care au permis cartografierea hazardelor și a sectoarelor de infrastructură vulnerabilă. Au fost efectuate analize de rețea pentru coridoarele Chișinău – Naslavcea și Chișinău – Ungheni, iar în cinci regiuni vulnerabile au fost elaborate și aplicate chestionare și ghiduri de interviu (chestionare și interviuri).

Proiectul a dezvoltat un model integrat de evaluare a vulnerabilității infrastructurii rutiere, susținut de un cadru metodologic cu câteva dimensiuni – hazard, expunere, sensibilitate și capacitate de adaptare. A fost construită o bază de date integrată climă–transport și au fost realizate zece hărți tematice GIS care surprind principalele tipuri de hazard, ce pot fundamenta un viitor atlas digital sau portal GIS interactiv, iar dimensiunea sociologică este concentrată în două rapoarte privind mobilitatea, percepțiile populației și vulnerabilitățile sociale și de grup.

Diseminarea rezultatelor a fost realizată prin comunicări la Seminarul Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir” și prin atelierul din 15 decembrie 2025, dedicat analizelor SIG, cu participarea profesorilor UAIC Iași și a specialiștilor Administrației de Stat a Drumurilor. Impactul științific se exprimă prin modele, hărți și baze de date și prin consolidarea cunoașterii în geografia transporturilor, climatologie aplicată și planificare teritorială, iar impactul social prin vizibilizarea vulnerabilităților reale, implicarea comunităților și formarea unei noi generații de studenți cercetători familiarizați cu „climate-smart mobility”. Impactul economic și de politici publice derivă din utilizarea registrelor de hazard și a analizelor de rețea pentru prioritizarea investițiilor și definirea strategiilor de adaptare. Colaborarea națională a inclus Administrația Națională a Drumurilor, Serviciul Hidrometeorologic de Stat și instituții academice, iar colaborarea internațională s-a bazat pe Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Administrația Națională de

Meteorologie etc. Dificultățile financiare și organizatorice (reglementări rigide, birocrație, lipsa plăților în avans și încărcarea didactică și logistică) au condus la recomandări pentru simplificarea cadrului financiar, integrarea indicilor de vulnerabilitate în managementul infrastructurii, dezvoltarea de atlase digitale și consolidarea educației și informării publice.

Rezumat în limba engleză pentru anul 2025

The 2025 stage of the CLIMADE project aimed to build a solid conceptual, methodological and empirical foundation for analysing the vulnerability of road infrastructure and population mobility to climate change in the Republic of Moldova. Three central objectives were pursued: assessing the vulnerability of road infrastructure to climate hazards by identifying critical sectors and vulnerable regions; analysing the accessibility and mobility of the population under conditions of climatic variability, highlighting dependence on the main transport corridors and nodes; and capturing the human dimension by studying perceptions, social vulnerabilities and adaptation strategies, including the effects of climatic disturbances on decisions to relocate or change lifestyle.

To achieve these objectives, integrated actions were planned and carried out. The team collected and processed climatic and geospatial data, developed a matrix of vulnerability indicators and applied multi-criteria analyses in a GIS environment, which made it possible to map hazards and vulnerable infrastructure sectors. Network analyses were performed for the Chișinău–Naslavcea and Chișinău–Ungheni corridors, and in five vulnerable regions questionnaires and interview guides were designed and applied (questionnaires and interviews).

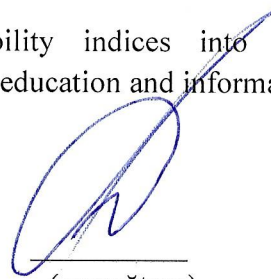
The project developed an integrated model for assessing the vulnerability of road infrastructure, supported by a methodological framework with several dimensions: hazard, exposure, sensitivity and adaptive capacity. An integrated climate–transport database was built, and ten thematic GIS maps were produced, capturing the main types of hazards. These can underpin a future digital atlas or interactive GIS portal, while the sociological dimension is summarised in two reports on mobility, population perceptions and social and group vulnerabilities.

The dissemination of results was carried out through presentations at the “Dimitrie Cantemir” International Geographic Seminar and through the workshop of 15 December 2025 dedicated to GIS analyses, with the participation of professors from Alexandru Ioan Cuza University of Iași (UAIC) and specialists from the State Roads Administration. The scientific impact is reflected in models, maps and databases, and in the consolidation of knowledge in transport geography, applied climatology and spatial planning, while the social impact lies in making real vulnerabilities visible, involving communities and training a new generation of student-researchers familiar with “climate-smart mobility”. The economic and public policy impact derives from the use of hazard registers and network analyses to prioritise investments and define adaptation strategies. National collaboration has included the National Roads Administration, the State Hydrometeorological Service and academic institutions, while international collaboration has been based on partnerships with Alexandru Ioan Cuza University of Iași, the National Meteorological Administration and others. Financial and organisational difficulties (rigid regulations, bureaucracy, lack of advance payments and high teaching and logistical workload) led to recommendations for

simplifying the financial framework, integrating vulnerability indices into infrastructure management, developing digital atlases and strengthening public education and information.

Conducătorul proiectului

Vitalie MAMOT
(numele, prenumele)


(semnătura)

Data: 04.12.2025

