

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului 25.80013.5007.56ROMD

Denumirea Proiectului DACISLAB – Laborator virtual de Date Deschise și Știință Deschisă în noua generație de sisteme de Calcul Continuu

Proiectul DACISLab are ca scop dezvoltarea unei infrastructuri digitale avansate, bazată pe integrarea resurselor Cloud–Edge–IoT, care să permită cercetarea colaborativă, procesarea eficientă a datelor și adoptarea principiilor Științei Deschise. În 2025, proiectul s-a concentrat pe definirea cadrului conceptual al laboratorului, consolidarea competențelor echipei și extinderea colaborării instituționale.

Obiectivele majore ale proiectului includ: fundamentarea arhitecturii laboratorului virtual, integrarea modelului Computing Continuum și a principiilor FAIR pentru gestionarea datelor de cercetare, instruirea cercetătorilor în tehnologii de ultimă generație, realizarea schimburilor de experiență între UTM și Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București (UNSTPB), publicarea rezultatelor științifice și diseminarea lor în comunitatea academică. Totodată, proiectul urmărește creșterea vizibilității internaționale a UTM și formarea unei rețele durabile de colaborare în domeniul sistemelor distribuite.

Rezultatele obținute demonstrează progres în atingerea obiectivelor asumate. A fost organizată Ziua de Informare, eveniment esențial pentru planificarea etapelor de lucru și stabilirea mecanismelor de coordonare. De asemenea, echipa a realizat o analiză științifică detaliată a modelului Computing Continuum, acoperind arhitecturi distribuite, mecanisme de coordonare, instrumente de simulare și soluții de procesare a datelor. Experții UNSTPB au susținut la UTM o serie de prezentări specializate privind învățarea distribuită, gestionarea datelor provenite de la senzori și reziliența infrastructurilor de streaming.

În paralel, mobilitățile academice au consolidat colaborarea bilaterală: patru cercetători și un doctorand de la UTM au efectuat o vizită de lucru la UNSTPB, iar experții români au organizat un training fizic la UTM pentru formarea personalului didactic și de cercetare.

Echipa DACISLab a obținut rezultate remarcabile în plan științific, publicând 13 articole la Conferința RoEduNet 2025 și prezentând o comunicare oficială la Conferința Științifică Națională AOSR 2025. Totodată, au fost organizate primele sesiuni de instruire tehnică dedicate platformelor Big Data (Cloud, Spark, Hadoop, Kafka), prelucrării imaginilor satelitare și vizualizării seriilor de timp. Activitățile proiectului au fost diseminate constant pe platformele UTM și FET, contribuind la creșterea vizibilității și transparenței.

Concluziile indică faptul că proiectul DACISLab a contribuit la dezvoltarea unei baze solide pentru cercetarea în domeniul Computing Continuum, sprijinind modernizarea infrastructurii științifice a UTM și formarea capitalului uman specializat. Proiectul a favorizat integrarea principiilor Științei Deschise, a consolidat colaborarea dintre comunitățile academice din Republica Moldova și România și a creat condițiile necesare pentru intensificarea participării UTM în rețele și inițiative europene, inclusiv EELISA și programele Horizon Europe.

Summary of the activities and results achieved within the project in 2025

Project code **25.80013.5007.56 ROMD**

Project title **DACISLAB – Virtual Laboratory for Open Data and Open Science in the New Generation of Computing Continuum Systems**

The DACISLab project aims to develop an advanced digital infrastructure based on the integration of Cloud–Edge–IoT resources, enabling collaborative research, efficient data processing, and the adoption of Open Science principles. In 2025, the project focused on defining the conceptual framework of the laboratory, strengthening the team's competencies, and expanding institutional collaboration.

The major objectives of the project include: establishing the architecture of the virtual laboratory; integrating the Computing Continuum model and FAIR principles for research data management; training researchers in state-of-the-art technologies; conducting exchanges of experience between UTM and the National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest (UNSTPB); publishing scientific results and disseminating them within the academic community. In addition, the project seeks to enhance UTM's international visibility and to build a sustainable collaboration network in the field of distributed systems.

The results obtained demonstrate clear progress toward achieving the project's objectives. An Information Day was organized, serving as a key event for planning the work stages and establishing coordination mechanisms. The team also carried out a detailed scientific analysis of the Computing Continuum model, covering distributed architectures, coordination mechanisms, simulation tools, and data-processing solutions. Experts from UNSTPB delivered at UTM a series of specialized presentations on distributed learning, sensor-generated data management, and the resilience of streaming infrastructures.

In parallel, academic mobilities strengthened bilateral cooperation: four researchers and one PhD student from UTM undertook a study visit to UNSTPB, while Romanian experts organized an in-person training session at UTM for academic and research staff.

The DACISLab team achieved notable scientific results, publishing 13 papers at the RoEduNet 2025 Conference and presenting an official communication at the AOSR National Scientific Conference 2025. Furthermore, the first technical training sessions were organized, focusing on Big Data platforms (Cloud, Spark, Hadoop, Kafka), satellite image processing, and time-series visualization. Project activities were continuously disseminated on the UTM and FET platforms, contributing to increased visibility and transparency.

The conclusions indicate that the DACISLab project has helped establish a solid foundation for research in the field of Computing Continuum, supporting the modernization of UTM's scientific infrastructure and the development of specialized human capital. The project facilitated the adoption of Open Science principles, strengthened collaboration between academic communities in the Republic of Moldova and Romania, and created the necessary conditions for expanding UTM's participation in European networks and initiatives, including EELISA and Horizon Europe programmes.

Conducătorul de proiect

Lilia SAVA

Nume, prenume

semnătura

Data:

LS

