



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Politici de utilizare a infrastructurii CloudUT



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



Centrul CloudUT
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Proiectul CLOUDUT



- **Titlu:** Cloud Cercetare UTCN – CLOUDUT
(<http://cloudut.utcluj.ro>)
- **MySMIS ID:** 124493
- **Contract nr.:** 235/ 21.04.2020
- **Tip Proiect:** Program Operațional Competitivitate 2014-2020 (POC)
- **Axa prioritara 1:** Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor
- **Acțiunea 1.1.2:** Dezvoltarea unor rețele de centre CD, coordonate la nivel național și racordate la rețele europene și internaționale de profil și asigurarea accesului cercetătorilor la publicații științifice și baze de date europene și internaționale
- **Finanțare:** Fonduri Europene pentru Dezvoltare Regională, Valoarea totală: 4.955.000 RON, din care 4.950.000 RON din fonduri Europene.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

Politici de utilizare CloudUT

- Utilizarea intensivă și eficientă
- Consultanță
- Cooperare
- Solicitarea și alocarea resurselor
- Monitorizarea și raportarea utilizării resurselor
- Roluri în utilizarea infrastructurii

Utilizarea intensivă și eficientă

- **Procesarea intensivă** se referă la utilizarea la capacitate maximă a resurselor minime, necesare pentru atingerea obiectivelor de calitate și performanță propuse
- **Procesarea eficientă** se referă la utilizarea resurselor în timpul planificat cu atingerea obiectivelor propuse. Activitatea de cercetare bazată pe CloudUT trebuie să se finalizeze prin rezultate (ex. publicații științifice, produse și servicii de interes în comunitatea științifică și economică)
- Utilizarea cloud presupune următoarele faze:
 1. **dezvoltare prototip** – dezvoltarea unui pilot pe resurse locale (ex. server, laptop, desktop)
 2. **migrare** – portarea aplicației pilot pe infrastructura cloud, pentru o altă dimensiune a pachetelor software, modelului de date, nivelului de scalabilitate, cerințelor de performanță
 3. **dezvoltare cloud** – dezvoltarea/adaptarea și execuția pe cloud conform contractului de utilizare a infrastructurii CloudUT
 4. **exploatare** – execuția pe o perioadă dată a aplicațiilor și serviciilor dezvoltate pe infrastructura CloudUT, conform contractului de exploatare

Consultanță

- Utilizarea infrastructurii CloudUT *nu necesită* din partea utilizatorilor din colectivele de cercetare cunoștințe tehnice detaliate, altele decât cele necesare la folosirea resurselor software și hardware obișnuite (ex. server independent, laptop, desktop, rețea etc)
- Utilizatorii CloudUT vor beneficia de *consultanță de specialitate* din partea Centrului CloudUT

Cooperare

- Realizarea temelor de cercetare și a proiectelor care folosesc CloudUT este recomandat să se facă în *colective interdisciplinare*, prin care să se asigure inclusiv dezvoltarea și exploatarea eficientă a resurselor de calcul de înaltă performanță

Solicitarea și alocarea resurselor

1. Solicitare
2. Analiză
3. Aprobare

Solicitarea resurselor

- se inițiază de către un colectiv de cercetare către Centrul CloudUT (CCUT)
- în cadrul unei teme de cercetare sau a unui proiect de cercetare
- descriere a tipului și a complexității procesărilor
- precizări tehnice
 - ex. număr procesoare CPU, capacitatea memoriei operative, capacitatea de stocare, procesor GPU, lucrul în rețea, sistem de operare (preinstalat), platformă software (preinstalată), existența unor licențe, timpul pentru care se solicită resursele etc.

Solicitarea și alocarea resurselor

Analiza solicitării

- se realizează de către Centrul CloudUT
- analiza ia în calcul cerințele tehnice în contextul tehnic și tehnologic actual
- propune o variantă actualizată a resurselor solicitate și a timpului de calcul, eventual negociat cu colectivul de cercetare solicitant
- se urmărește minimizarea costurilor de utilizare (ex. configurare, administrare, management, procesare etc)

Aprobarea resurselor

- se realizează de către managerul din Centrul CloudUT
- se aprobă varianta rezultată în urma analizei
- atribuirea resurselor se face printr-un **contract/agreement** asupra serviciului de utilizare a resurselor

Monitorizarea și raportarea utilizării

- Pe toată durata folosirii infrastructurii cloud se face *monitorizarea* tuturor operațiilor
- În cazul în care se solicită sau este necesară modificarea contractului, solicitarea se analizează operativ din nou
- Se calculează *costurile de exploatare*
- În final se raportează solicitantului îndeplinirea *contractului/* agreement-ului de utilizare și *costurile de exploatare*

Roluri în utilizarea infrastructurii

1. Roluri utilizatori în **Colectivele de Cercetare**
2. Roluri utilizatori în **Centrul CloudUT**

Observație:

- Un **rol** definește drepturile de acces și utilizare a resurselor CloudUT
- Un rol poate fi îndeplinit de una sau mai multe **persoane**. O persoană poate îndeplini unul sau mai multe roluri

Roluri în Colectivele de Cercetare

- **Utilizator aplicații** – utilizează o aplicație sau un serviciu într-un mod simplu sau interactiv
- **Dezvoltator aplicații și servicii** – scrie cod, proiectează un model de date, utilizează biblioteci și componente virtuale deja create. Are acces în interiorul unui server virtual
- **Inginer de proiect** – configurează și administrează resursele alocate printr-un contract/agreement. Se pot modifica dimensiunile și capacitatea unor resurse disponibile. Poate porni (Start) și opri (Shut down) un server virtual sau grup de mașini virtuale

Roluri în Centrul CloudUT

- **Consultant dezvoltare** – asigură consultanță în dezvoltarea aplicațiilor și serviciilor cloud, în utilizarea resurselor software, migrarea pe cloud etc. Analizează și asigură consultanță în solicitările de resurse
- **Consultant arhitectură** – asigură consultanță în utilizarea resurselor cloud software și hardware. Analizează și asigură consultanță în solicitările de resurse
- **Administrator Infrastructură** – execută cererile aprobate de managerul infrastructură
- **Manager infrastructură** – analizează și aprobă solicitările de utilizare a infrastructurii CloudUT

Concluzii

- In stadiul actual de implementare, infrastructura CloudUT este destinată *exclusiv activității de cercetare* din UTCN
- Accesul la CloudUT se face prin intermediul *colectivelor de cercetare* din UTCN (ex. cercetători, cadre didactice, studenți doctoranzi, masteranzi, licență)
- *Evaluarea costurilor* se face în euro, virtual, pentru a avea o măsură de control a utilizării resurselor
- Managementul utilizării infrastructurii CloudUT este un *proces complex* care se va realiza prin intermediul Centrului CloudUT



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Mulțumesc pentru atenție!



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA



Centrul CloudUT
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca