

# Proiectul NI4OS-Europe Inițiative Naționale pentru Știință Deschisă în Europa

**Eveniment național de diseminare**

București, 27.10.2020

Gabriel Neagu, ICI București

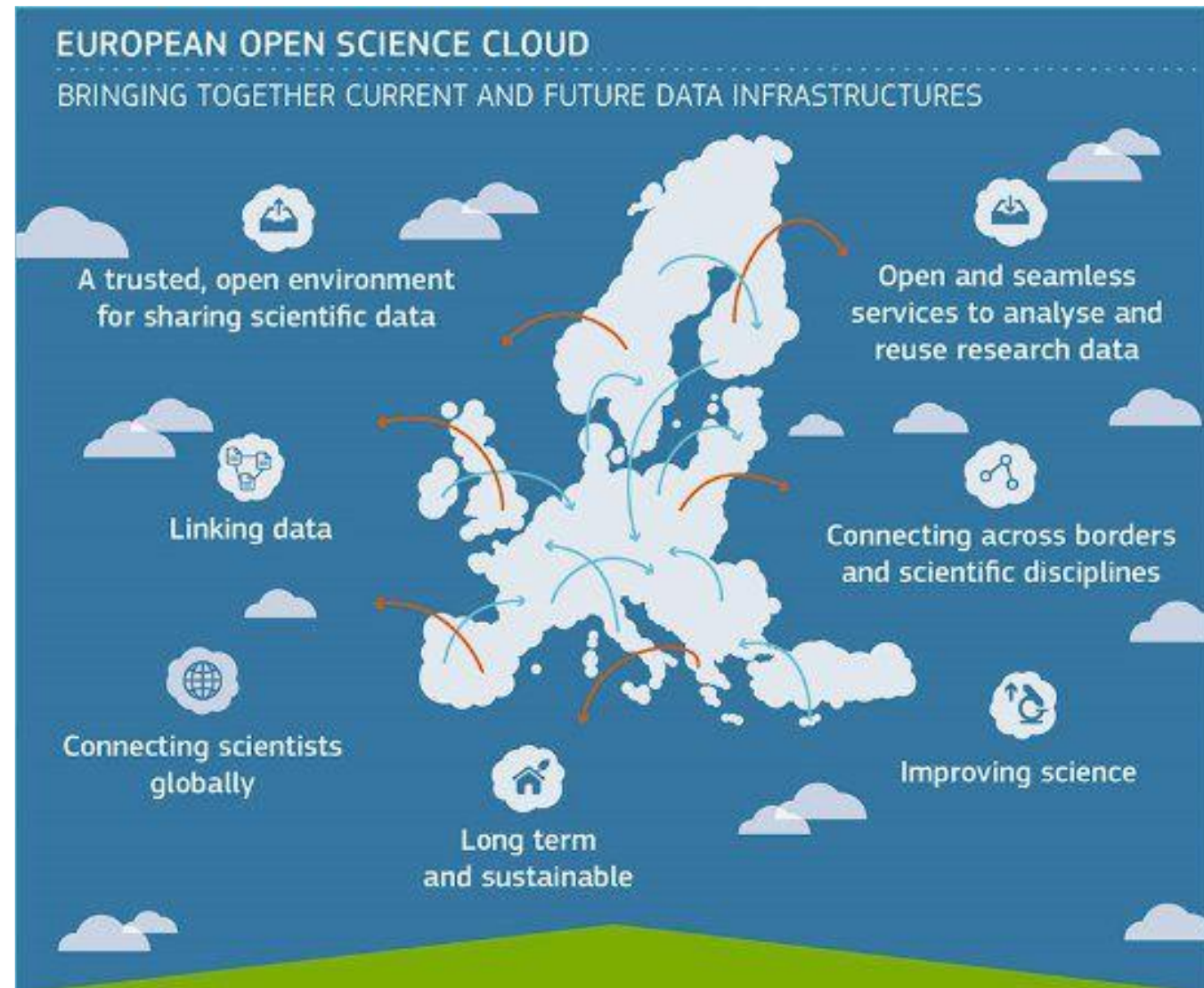


# European Open Science Cloud (EOSC)

- Rolul EOSC este să se asigure că toți oamenii de știință europeni beneficiază de toate avantajele științei bazate pe date, punând la dispoziție:

*„pentru 1.7 milioane de cercetători și 70 de milioane profesioniști în domeniul științei și tehnologiei un mediu virtual cu acces gratuit, servicii deschise și adaptate de stocare, management, analiză și reutilizare a datelor de cercetare, care traversează granițele și disciplinele științifice.”*

Comunicare referitoare la  
“European Cloud Initiative”, 2016

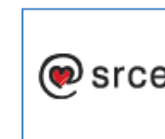


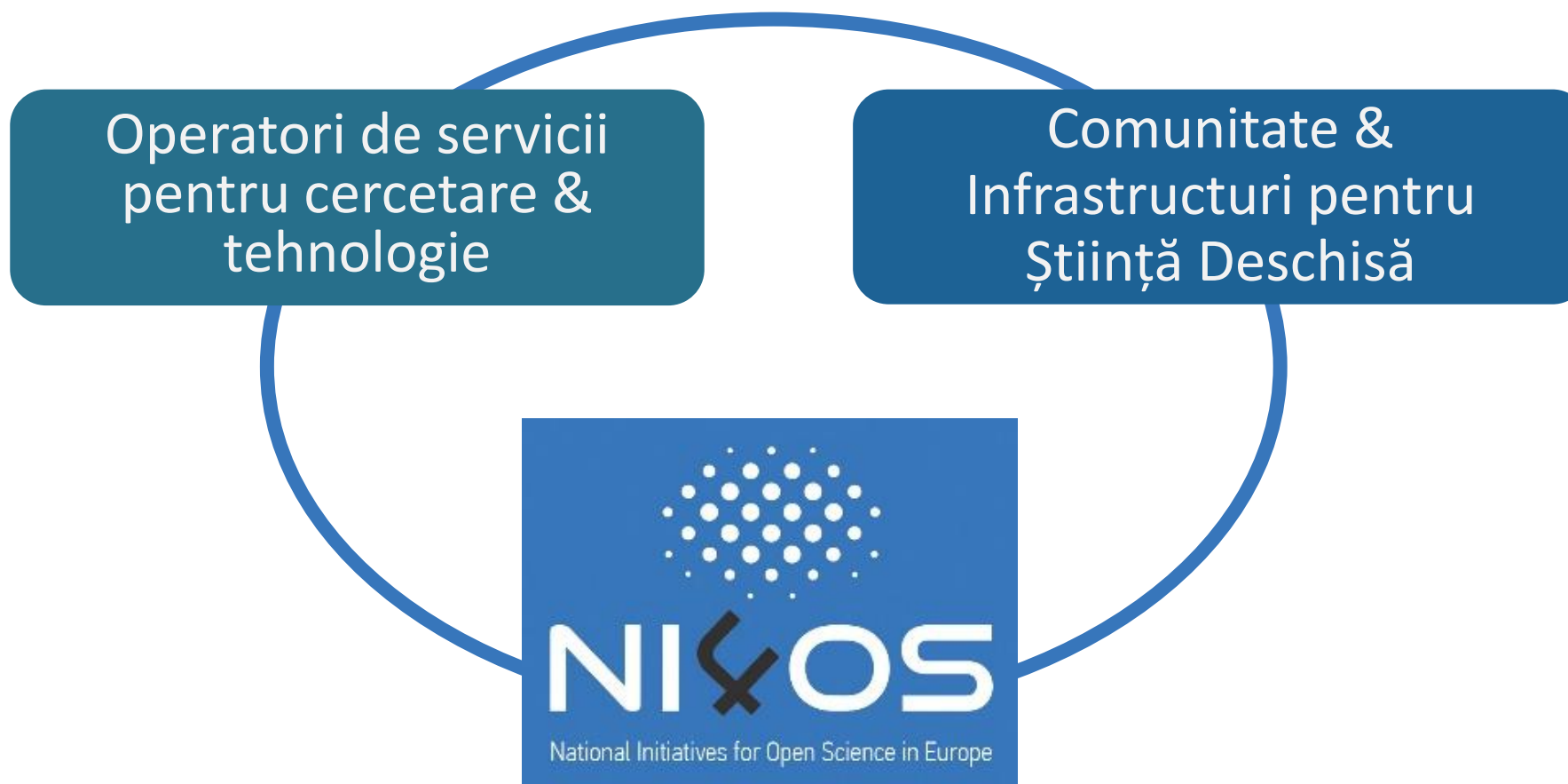
- *Denumire:* Inițiative Naționale pentru Știință Deschisă în Europa
- *Acronim:* NI4OS-Europe (pronunțat „NIFOS”)
- *Apel:* INFRAEOSC-05 (b)  
Coordonarea inițiativelor naționale relevante EOSC în Europa și sprijinirea furnizorilor de servicii EOSC (Acțiune de tip Cercetare – Inovare)
- *Număr grant:* 857645
- *Buget EC:* 5.599.475 €
- 22 parteneri din 15 țări



# Parteneri

1	Infrastructuri Naționale pentru Cercetare și Tehnologie SA	GRNET	Grecia
2	Centrul de Cercetare & Inovare	ATHENA	Grecia
3	Institutul Ciprului	CYI	Cipru
4	Universitatea din Cipru	UCY	Cipru
5	Institutul Tehnologiilor Informației și Comunicațiilor	IICT	Bulgaria
6	Centrul de Calcul al Universității din Zagreb,	SRCE	Croația
7	Institutul Ruđer Bošković	RBI	Croația
8	Agenția Guvernamentală pentru Dezvoltare IT	KIFU	Ungaria
9	Universitatea din Debrecen	UD	Ungaria
10	Institutul Național pentru Cercetare și Dezvoltare în Informatică	ICI	România
11	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării	UEFISCDI	România
12	Rețeaua Academică și de Cercetare din Slovenia	ARNES	Slovenia
13	Biblioteca Universității din Maribor	UMUKM	Slovenia
14	Institutul de Fizică din Belgrad	IPB	Serbia
15	Universitatea din Belgrad	UOB	Serbia
16	Rețeaua Academică din Albania – Centrul Interinstituțional de Cercetare în ICT	RASH	Albania
17	Universitatea din Banja Luka	UNI BL	Bosnia-Herzegovina
18	Universitatea din Skopje "Ss. Cyril and Methodius"	UKIM	Macedonia de Nord
19	Universitatea din Muntenegru, Facultatea de Inginerie Electrică	UOM	Muntenegru
20	Asociația Rețeaua pentru Cercetare și Educație din Moldova	RENAM	Republica Moldova
21	Institutul pentru Informatică și Automatizare a Academiei de Științe din Armenia	IIAP	Armenia
22	Asociația Rețeaua Georgiană pentru Cercetare și Educație	GRENA	Georgia







**Sprijină dezvoltarea și includerea** inițiativelor naționale Open Science Cloud (OSC) din cele 15 state membre și țări asociate în schema globală a guvernării EOSC



**Diseminează** principiile EOSC și FAIR în comunitate, pe care o și instruiesc



**Furnizează suport tehnic și legislativ** pentru îmbarcarea furnizorilor de servicii EOSC, în prezent și în viitor

- Sprijină cadrul de guvernare EOSC prin constituirea **inițiativelor naționale Open Science Cloud (INOSC) pentru date, infrastructură și servicii deschise de cercetare**, oferindu-le cadrul să contribuie la guvernare globală a EOSC și la structura de coordonare aferentă:
  - Realizează o analiză a stakeholderilor
  - Elaborează harta situației existente la nivel național
  - Înființează inițiativele naționale OSC

- Sprijină federalizarea infrastructurilor existente și a serviciilor performante, precum și îmbarcarea lor în EOSC
  - Promovează cele mai bune practici operaționale care permit **îmbarcarea și federalizarea serviciilor generice și tematice**, precum și conectarea lor cu EOSC
  - Sprijină **compatibilizarea instrumentelor de management federalizat** existente pe plan național cu serviciile de bază corespondente din EOSC
  - Susține **armonizarea template-urilor** specifice serviciilor oferite
  - Oferă un **mediu de pre-producție** pentru testare și validare

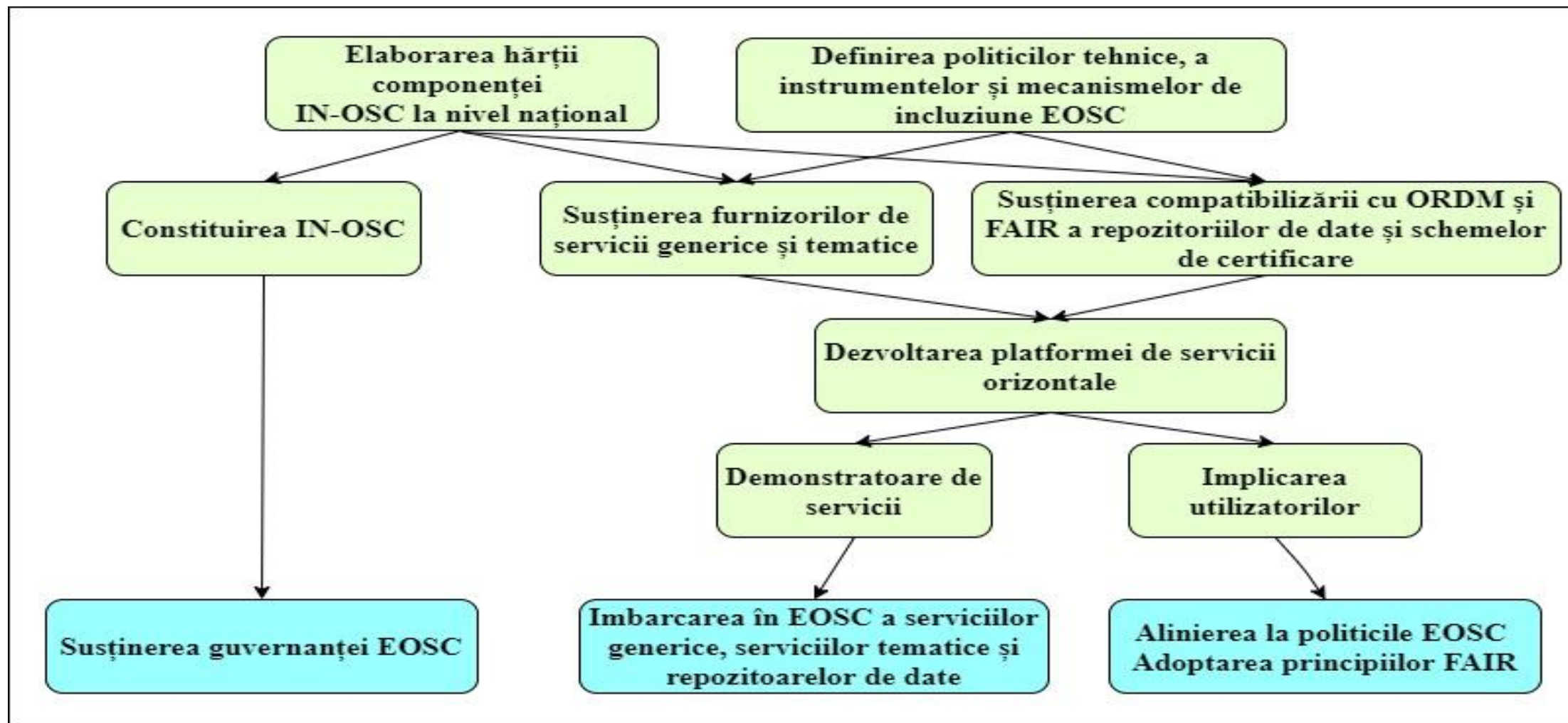


- ❑ Permite accesarea prin portalul EOSC a serviciilor necomerciale, relevante pentru EOSC
  - ❑ Furnizează **suport tehnic pentru furnizorii de servicii**, asigurând interoperabilitatea dintre serviciile EOSC și cele naționale, pentru federalizarea și integrarea lor în EOSC
  - ❑ Furnizează **suport pentru integrarea repoziatoarelor naționale**, cu respectarea principiilor FAIR în funcționarea acestora
  - ❑ Pune la dispoziție **o platformă integrată**, bazată pe resursele la nivel regional deja îmbarcate, care va servi ca demonstrator al conceptului în relația cu comunitățile de utilizatori

- ❑ Ghiduri tehnice, organizaționale și legale, instrumente, mecanisme și scheme de certificare pentru sprijinirea **Managementului Datelor de Cercetare Deschise (Open Research Data Management - ORDM)** și implementarea sa într-o manieră armonioasă și coordonată
  - ❑ Elaborarea de **instrucțiuni specifice** pentru ORDM
  - ❑ Definirea și adaptarea **ghidurilor FAIR** în context local și asigurarea caracterul FAIR al repoziatoarelor într-un mod standardizat și interoperabil
  - ❑ Dezvoltarea și adaptarea de **instrumente tehnice și legislative** ușor de folosit: planificarea managementului datelor, evaluatori FAIR, arbori de decizie pentru identificarea licențelor, furnizare de identificatori
  - ❑ Stabilirea **schemelor de certificare** pentru date de cercetare deschise și servicii de management pentru repoziatoare de date, cu respectarea GDPR, a eticii, a regulilor și politicilor IPR

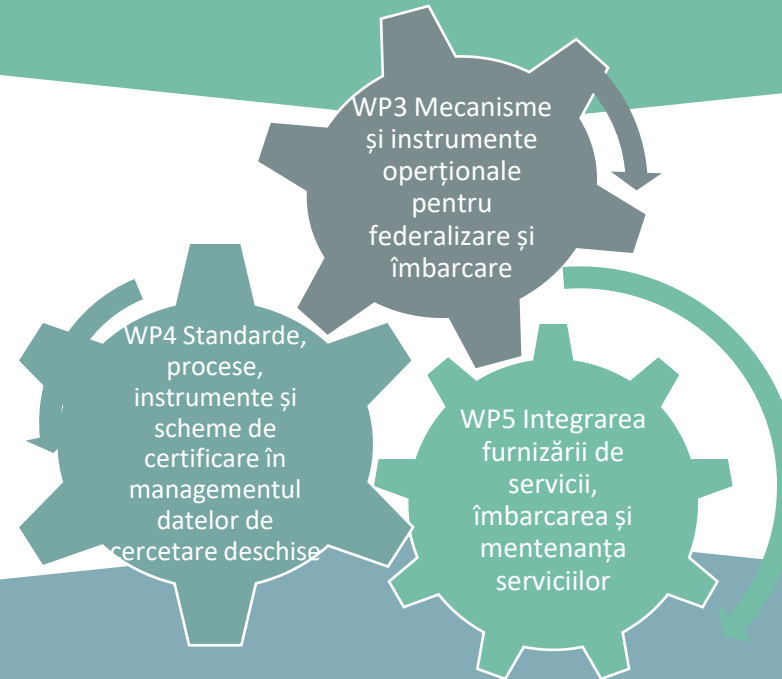
- Asigurarea implicării comunităților țintă și validarea soluțiilor proiectului
  - **Rularea unor demonstratoare** interdisciplinare, transnaționale, cu selectarea unor comunități de utilizatori și infrastructuri de cercetare reale
  - Oferirea unui **program de instruire complet pentru viitorii furnizori și utilizatori din domeniu**, pentru a asigura preluarea serviciilor/funcțiilor de bază EOSC în comunitate
  - Oferirea de **programe de instruire destinate întăririi capacității pe probleme de management al serviciilor**, federalizare, interoperabilitate, FAIR, certificare și aspecte tehnice/organizaționale/legislative ale ORDM
  - Promovarea **adoptării liniilor directoare EOSC și principiilor FAIR** de către o comunitate cât mai extinsă

# Metodologie



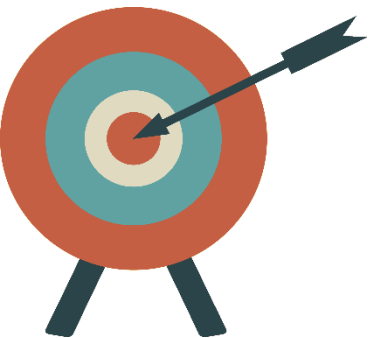
WP1 Management

WP2 Inițiativele naționale EOSC și politicile suport



WP6 Implicarea utilizatorului, instruire și demonstratoare

WP7 Comunicare, marketing, sustenabilitate și inovare

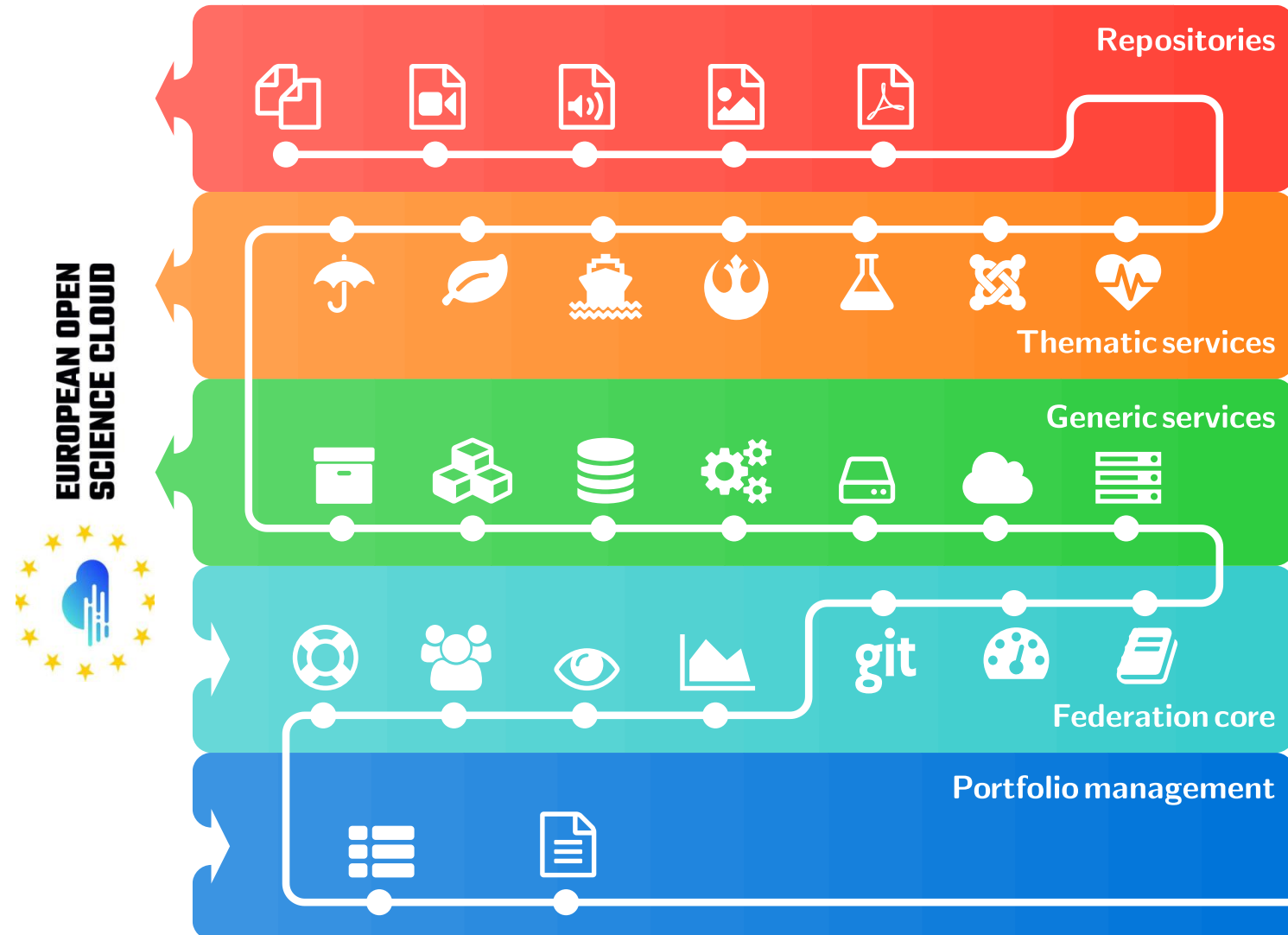


Consolidarea ecosistemului național pentru Știință deschisă, îmbunătățirea reprezentării regionale în inițiativele pan-europene și sprijinirea alinierii cu EOSC a politicilor și practicilor RRI, Știință deschisă și date FAIR

- Sprijinirea structurii de guvernare a EOSC prin formarea a **15 inițiative naționale OSC** în țările partenere
- Sprijinirea constituirii unei guvernări **EOSC pan-europene** sustenabile prin implicarea inițiativelor naționale
- Furnizarea de **sprijin și interfață** pentru alte organisme relevante EOSC
- Reduce reea **fragmentării** și promovarea federalizării la nivel național
- Pregătirea terenului pentru **îmbarcarea** în EOSC

## □ Îmbarcarea NI4OS-Europe include:

- **Mediul de pre-productie** pentru pregătirea procesului de îmbarcare (validarea nivelului de pregătire și de maturitate)
- Includerea în sistemul de management al serviciilor și portofoliului / **formularul de descriere a serviciului**
- Integrarea cu **serviciile nucleu federative** (AAI, monitorizare, contabilizare etc.)
- Integrarea cu **serviciile generice** (HPC, HTC, cloud, stocare etc.)
- Utilizarea **serviciilor tematice**
- Includerea **repozitoarelor**



## Resurse HPC

CPU



GPU



Xeon Phi



## Mașină virtuală în cloud



## Memorie generică



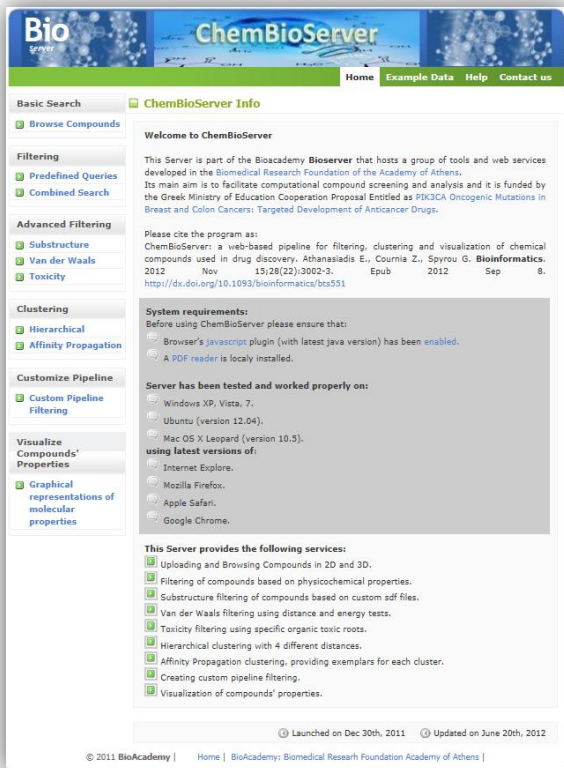
Servicii de management date (arhivare, repozițoare, identificare de date, Hadoop on-demand, serviciu de analiză a datelor)





## ChemBioServer

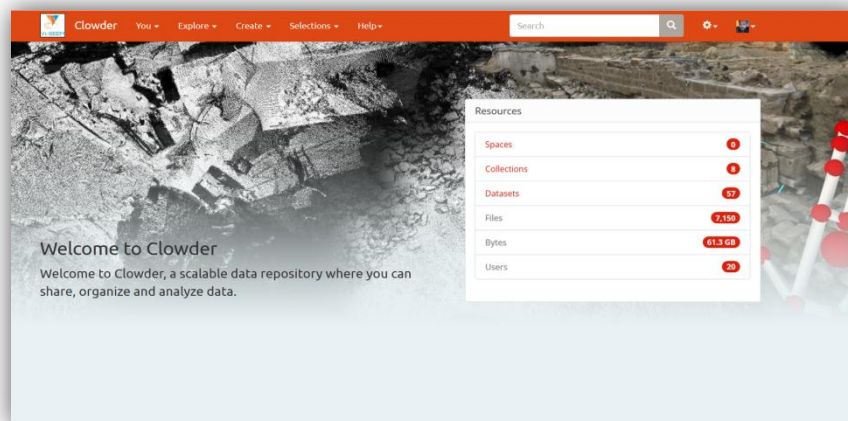
Serviciu de filtrare, clusterizare și vizualizare a compușilor chimici folosiți în descoperirea de medicamente



The screenshot shows the ChemBioServer website interface. It features a navigation bar with 'Home', 'Example Data', 'Help', and 'Contact us'. The main content area is titled 'Welcome to ChemBioServer' and includes a 'Basic Search' section, 'ChemBioServer Info', 'Filtering' options (Predefined Queries, Combined Search), 'Advanced Filtering' (Substructure, Van der Waals, Toxicity), 'Clustering' (Hierarchical, Affinity Propagation), and 'Customize Pipeline' (Custom Pipeline Filtering). It also lists 'Visualize Compounds' Properties (Graphical representations of molecular properties) and 'System requirements'. A footer indicates it was launched on Dec 30th, 2011 and updated on June 20th, 2012.

## DCH Clowder

Un repozitor Digital Culture Heritage care oferă și instrumente integrate de vizualizare interactivă



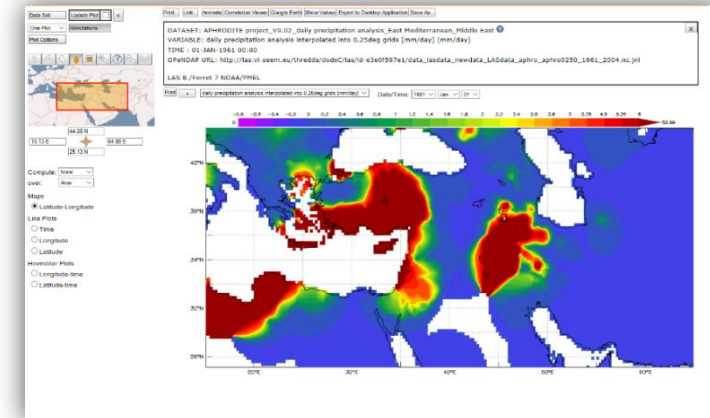
The screenshot shows the Clowder website interface. It features a navigation bar with 'You', 'Explore', 'Create', 'Selections', and 'Help'. The main content area is titled 'Welcome to Clowder' and includes a 'Resources' sidebar with a table of statistics:

Resource Type	Count
Spaces	0
Collections	0
Datasets	07
Files	7,150
Bytes	01.3 GB
Users	00

The main content area also includes a search bar and a 'Welcome to Clowder' message: 'Welcome to Clowder, a scalable data repository where you can share, organize and analyze data.'

## Live Access Server

Un server web care furnizează acces flexibil la date științifice localizate geografic, oferă posibilități de vizualizare & post-procesare a datelor climatice



The screenshot shows the Live Access Server website interface. It features a navigation bar with 'Data Set', 'Open Map', and 'Close Map'. The main content area is titled 'Welcome to Live Access Server' and includes a 'Data Set' section with a 'Data Set' dropdown menu. The main content area also includes a 'Map' section with a 'Map' dropdown menu and a 'Map' section with a 'Map' dropdown menu. The main content area also includes a 'Map' section with a 'Map' dropdown menu. The main content area also includes a 'Map' section with a 'Map' dropdown menu.



- ❑ Tip de repozitoare (CRIS, registre, baze de date etc.)
- ❑ Maturitate (versiune beta vs în producție; mentenanță, versiuni software)
- ❑ Tipuri de conținut/date (literatură, date, resurse educaționale deschise-OER, digitizări etc.)
- ❑ Servicii integrate (interne vs externe; PID etc.)
- ❑ Adoptarea celei mai bune practici (Open & FAIR, politici, instruire)

- ❑ Îmbunătățirea identificării (indexare pe registre)
- ❑ Contribuie la Graful de cercetare OpenAIRE/EOSC (compatibilitate OpenAIRE; contextualizarea informațiilor)
- ❑ Îmbogățirea colecțiilor (Broker)
- ❑ Certificare (în colaborare cu FAIRsFAIR)

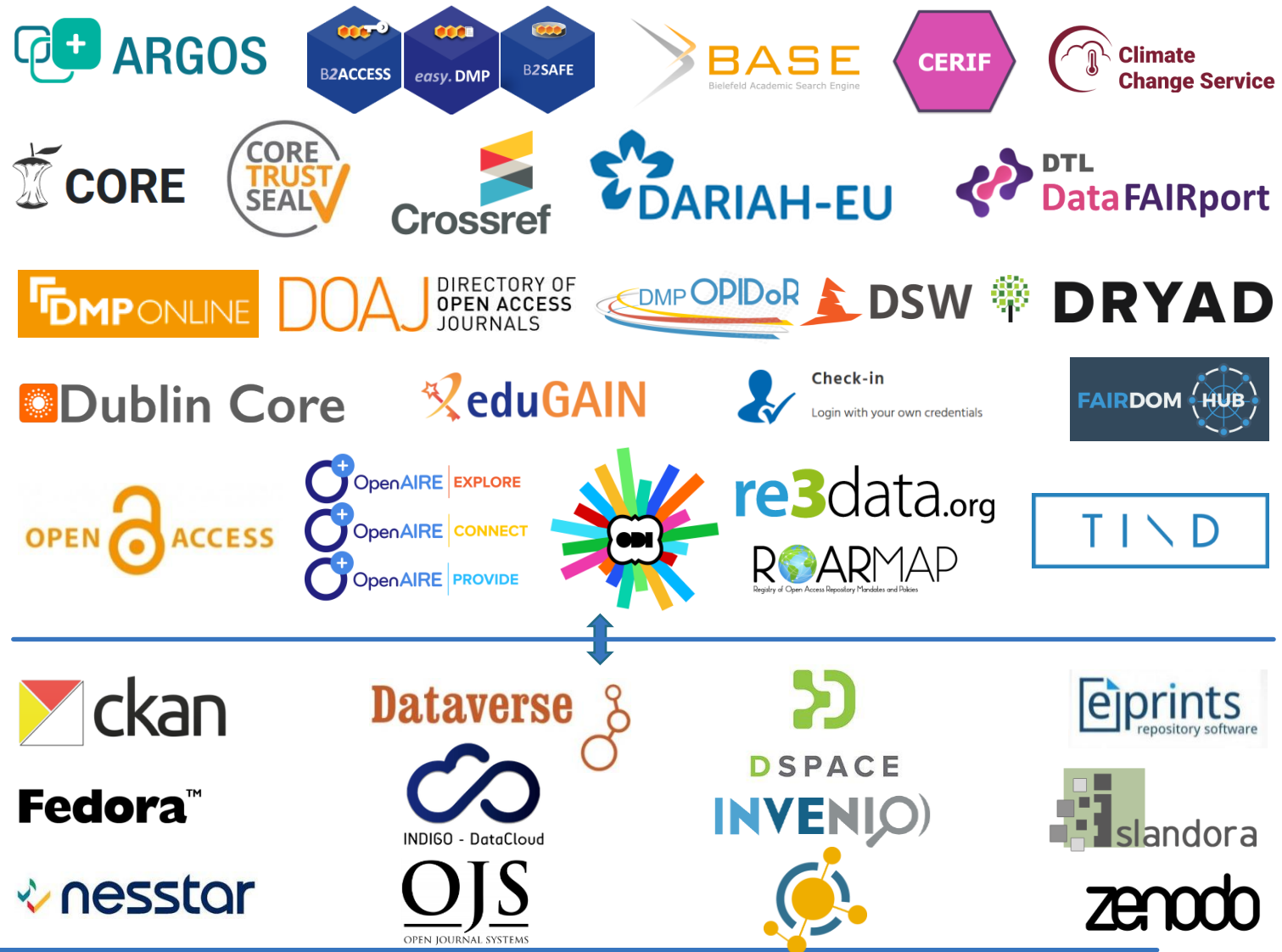


Instituțional

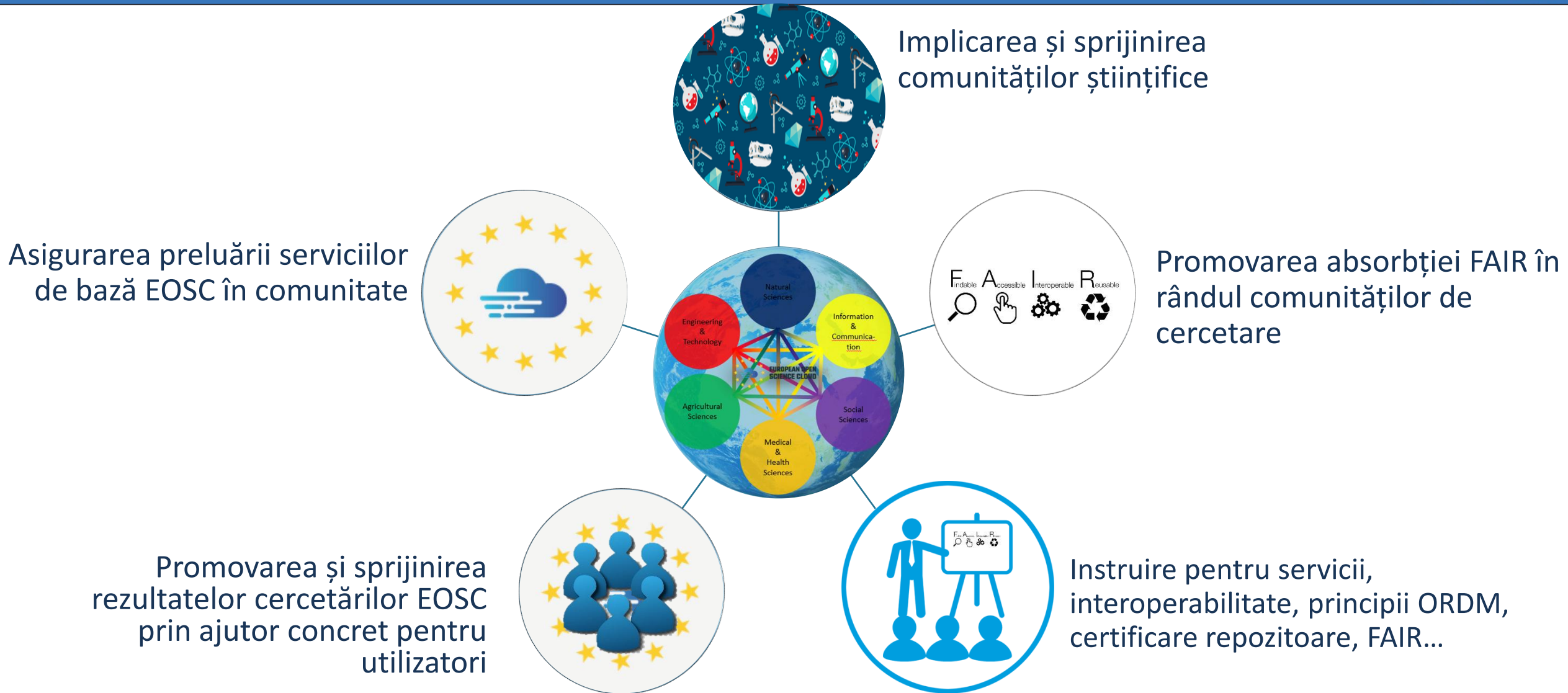
45 candidați  
Certificare NOAD

# Instrumente și scheme de certificare ORDM / FAIR (WP4)

- Implementarea și adoptarea instrumentelor, standardelor și ghidurilor
- Selectarea și livrarea instrumentelor
- Armonizarea și interoperabilitatea în și între comunități, precum și cu inițiative de bază
- Dezvoltarea și aplicarea schemelor de certificare
- Crearea de stimulente care să susțină ORDM și FAIR



# Implicarea utilizatorului, instruire și demonstratoare (WP6)



## Platforme de comunicare

Website: <https://ni4os.eu/>

Calendar: <https://ni4os.eu/calendar>

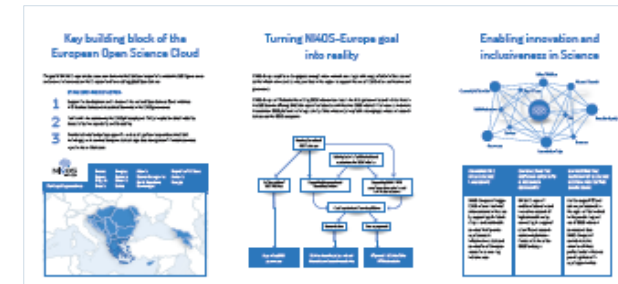
Agenda: <http://events.ni4os.eu/>

Social media:  [@NI4OS\\_eu](https://twitter.com/NI4OS_eu)  [@NI4OS](https://facebook.com/NI4OS)



## Materiale promoționale

Broșuri, postere, prezentări, roll up, web banner



## Evenimente de diseminare

30 evenimente naționale  
(600 persoane țintă)

1 eveniment regional  
(200 persoane țintă)



## Sustenabilitate și inovare

Identificare de soluții pentru impact sustenabil și pe termen lung al rezultatelor proiectului

Gestionarea cunoștințelor și rezultatelor astfel încât să conducă la crearea de valoare adăugată pentru diferiți stakeholders

- ❑ 15 inițiative naționale OSC
- ❑ 20 instanțe de servicii generice
- ❑ 20 servicii tematice
- ❑ 15 repozitoare
- ❑ 30 sesiuni de instruire la nivel național (450 persoane țintă)
- ❑ 5 evenimente de formare-de-formatori
- ❑ 30 evenimente naționale de diseminare (600 persoane țintă)
- ❑ 1 eveniment regional (200 persoane țintă)
- ❑ 3 domenii științifice reprezentative
- ❑ 3 seturi de ghiduri ORDМ
- ❑ 6 instrumente ORDМ
- ❑ 1 mediu de pre-producție

- [EOSC-Pillar](#) (857650) - *Coordination and Harmonisation of National Initiatives, Infrastructures and Data services in Central and Western Europe*: Italia, Franța, Germania, Austria și Belgia
- [ExPaNDS](#) (857641) - *EOSC Photon and Neutron Data Services*: Germania, Elveția, Marea Britanie, Suedia, Italia, Spania
- [EOSC-Nordic](#) (857652): Norvegia, Danemarca, Finlanda, Suedia, Islanda, Lituania, Letonia, Germania
- [EOSC-synergy](#) (857647) - *Expanding Capacities by building Capabilities*: Spania, Portugalia, Marea Britanie, Republica Cehă, Germania, Slovacia, Polonia, Olanda

## □ Culegerea de informații privind:

### □ **Părți interesate** (stakeholderi):

- Finanțatori din sectorul public și privat, elaboratori de politici
- Organizații de cercetare, cercetători (comunități, cercetători individuali)
- Furnizori de suport pentru cercetare (repozitoare, infrastructura de cercetare, biblioteci universitare și de cercetare, furnizori servicii)
- Consumatori de rezultate ale cercetării (IMM-uri, cetățeni)
- Facilitatori

### □ **Politici in domeniul OS** (reguli, stimulente, respectarea FAIR, drepturi)

### □ **Infrastructură** (servicii, infrastructuri de cercetare, e-infrastructuri)

### □ **Nivelul de pregătire tehnică EOSC**

### □ **Nivelul de conștientizare EOSC**



## □ Participare:

- 575 răspunsuri din 482 entități distincte (rata de răspuns: 41.28%)

  - România – 51 răspunsuri din 47 de entități (8,9% din total)

## □ Pe categorii:

  - Finanțatori, elaboratori de politici - 41 (7,1%)

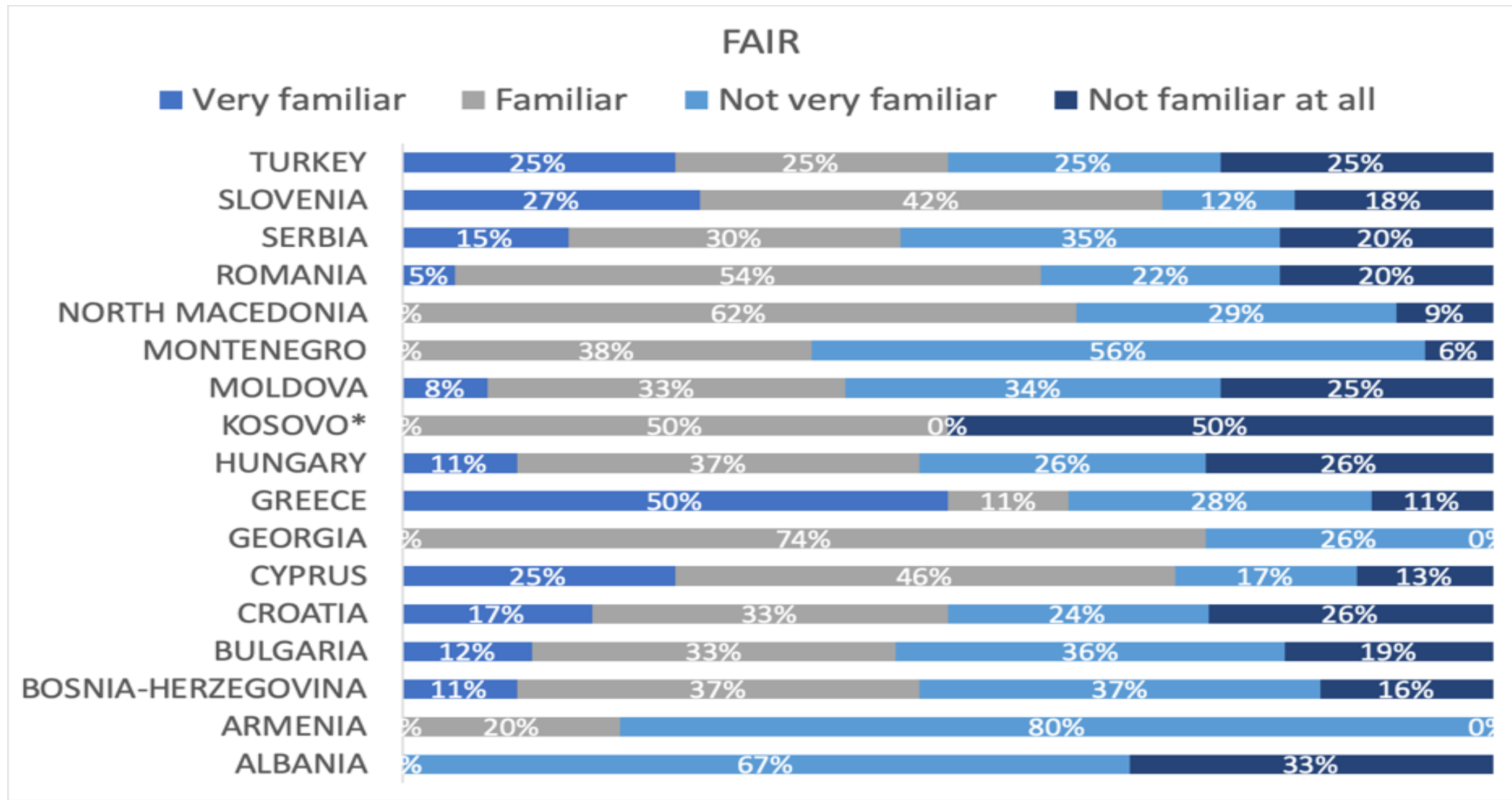
  - Organizații de cercetare - 403 (70,1%)

  - Furnizori de suport - 94 (16,4%)

  - Consumatori - 25 (4,3%)

  - Facilitatori - 12 (2,1%)

# Sondaj NI4OS (nov. 2019)



- Sinteza analizelor din proiectele regionale: [Working Proposal for Living Indicators to Monitor MS Progresses towards EOSC Readiness](#) (iulie 2020)
- Categoriile de indicatori **pentru evaluarea nivelului de maturitate EOSC:**
  - **Organizare și guvernare:** aspecte organizatorice, administrative și juridice
  - **Infrastructura de bază:** infrastructura în sine și modul de operare
  - **Instruire și competențe:** natura și răspândirea activităților de formare/instruire în cadrul comunității INOSC
  - **Sustenabilitate și colaborare internațională:** sustenabilitate financiară pe termen lung a INOSC, relația cu organizațiile europene/internaționale suport

- ❑ Analiză NI4OS privind nivelul de pregătire în țările partenere (sept. 2020)
- ❑ Rezultate:
  - ❑ Stadiul actual
  - ❑ Lista de indicatori pentru monitorizarea stadiului INOSC:
    - ❑ Organizare INOSC (14 indicatori)
    - ❑ Infrastructură și servicii (18)
    - ❑ Instruire și competențe (4)
    - ❑ Sustenabilitate și colaborare internațională (7)
  - ❑ Modele de abordare a înființării INOSC
  - ❑ Propunere de flux de activități
  - ❑ Propunere de structură a MoU

## □ **Top down** (objective-driven):

- decizia aparține ministerului de resort sau organizației care finanțează cercetarea la nivel național

## □ **Bottom up** (data-driven):

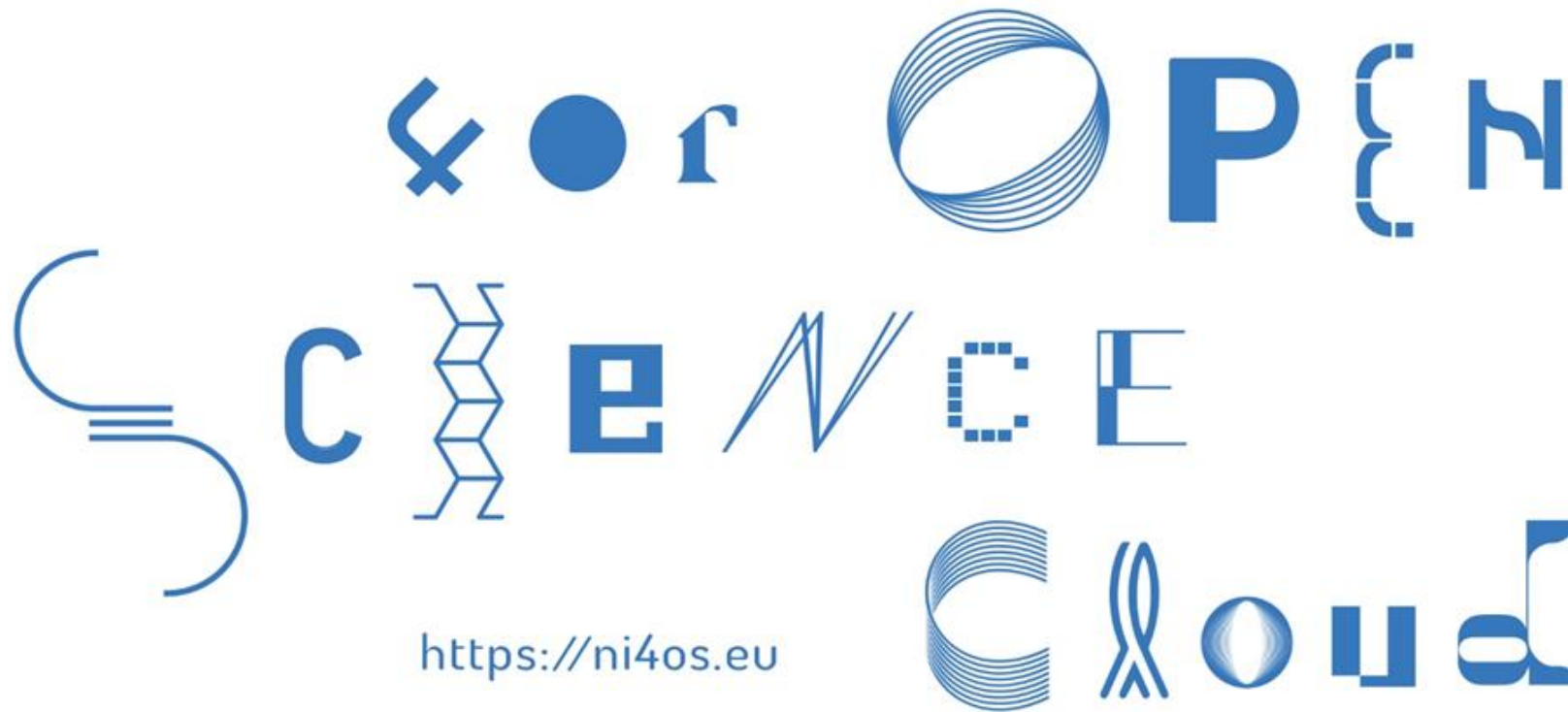
- inițiativa aparține organizațiilor de cercetare și celorlalte părți interesate la nivel național

## □ **Hibrid:**

- combinație acelor două variante, indiferent de inițiator
- se stabilește top down un plan de activități, care validate și ponderate bottom up

- Evenimente training: ianuarie 2021 și ianuarie 2022
- Eveniment de diseminare: mai 2022

# Vă multumesc!



 [@NI4OS\\_eu](https://twitter.com/NI4OS_eu)

 [@NI4OS](https://facebook.com/NI4OS)