



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Matrice pentru Infrastructuri de Date de Cercetare

TEMPLATE AFERENT GHIDULUI PRACTIC PRIVIND DATELE DE CERCETARE SUSTENABILE ELABORAT DE
CĂTRE SCIENCE EUROPE

Septembrie 2021 (final)



MINISTERUL CERCETĂRII,
INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII

uefiscdi

Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



Cum pot fi folosite matricile?

Acest ghid este elaborat pentru a veni în sprijinul organizațiilor de cercetare (RPO), organizațiilor de finanțare a cercetării (RFO) și infrastructurilor de date de cercetare (RDI), în dezvoltarea strategiei lor în ceea ce privește datele de cercetare, pentru realizarea unui schimb de date sustenabil și al unor sisteme interoperabile. Ghidul este sub forma a trei matrici complementare pentru a permite colaborarea cu alte organizații.

Matricile prezintă un cadru general și propun acțiuni, în șase domenii esențiale:

- Implicare și angajament la nivel organizațional
- Cadru privind politicile
- Aspecte financiare
- Training
- Pregătire tehnică
- Comunicare și creșterea gradului de conștientizare

Aceste domenii au fost definite în urma discuțiilor dintre experții WG DSSI¹ din cadrul Science Europe, pe baza experienței și expertizei lor și a documentării. Domeniile au fost discutate și validate atât de WG DSSI, cât și de către experți externi în cadrul unui workshop de validare.

Stabilirea obiectivelor în funcție de prioritățile strategice, misiuni, mandate și necesități

Matricile permit organizațiilor să-și evalueze propria situație în raport cu cele șase domenii și să-și planifice pașii următori în funcție de prioritățile strategice, misiunea, mandatele și necesitățile la nivel organizațional. Matricile pot fi folosite de asemenea pentru a compara activitățile, pentru a stabili colaborări și/sau pentru a explora și monitoriza alinierea cu alte organizații. Interpretarea și aplicarea matricilor poate varia în funcție de politicile și necesitățile interne organizaționale și/sau în funcție de factorii externi care guvernează managementul datelor.

Pentru a-și evalua stadiul de dezvoltare către date de cercetare sustenabile, o organizație trebuie să ia în considerare matricea respectivă în ansamblu. Ar trebui văzută ca un ghid pentru dezvoltarea în etape, începând cu primul pas aferent fiecărui domeniu, în mod ideal ar trebui finalizate toate acțiunile propuse în primul pas înainte de a trece la pasul următor.

Organizațiile ar putea descoperi că sunt mai avansate în unele domenii decât în altele. În funcție de misiunea, obiectivele strategice și mandatele lor, organizațiile vor trebui să definească ce nivel vor să atingă în fiecare domeniu. Nu trebuie ca fiecare organizație să atingă cel mai înalt nivel de maturitate în toate domeniile deoarece anumite acțiuni ar putea să nu fie în sfera misiunii sau mandatului lor. Prin urmare, următorul pas potențial trebuie definit pentru fiecare domeniu în mod individual și în conformitate cu obiectivele strategice ale fiecărei organizații¹. Unele organizații pot prelua un rol de conducere într-un domeniu specific, stabilind standarde și dezvoltând politici, în

¹ Working Group on Data Sharing and Supporting Infrastructures





UNIUNEA EUROPEANĂ



timp ce altele ar putea avea priorități diferite și ar putea contribui la aceste eforturi cu expertiză, fără a fi nevoie să preia conducerea. Pe măsură ce nivelul de maturitate avansează, va crește și nivelul de colaborare cu alte RFO-uri, RPO-uri, RDI-uri sau alte părți interesate.

Definirea pașilor către progres în cadrul matricilor

Matricile prezintă trei pași către progres pentru fiecare dintre cele șase domenii cheie:

- **Planuri de dezvoltare:** Organizația a recunoscut necesitatea de a lua măsuri într-un anumit domeniu și dezvoltă/a dezvoltat planuri cu privire la modul în care se va proceda.
- **Dezvoltare în curs de desfășurare:** Organizația a pus bazele într-un anumit domeniu pentru a obține sustenabilitatea datelor de cercetare, însă sunt necesare îmbunătățiri.
- **Dezvoltat la nivel organizațional:** domeniul respectiv este abordat la un nivel de dezvoltare superior în cadrul organizației.

Organizațiile pot identifica etapa de progres în care se află pentru fiecare domeniu și ce acțiuni trebuie să întreprindă dacă doresc să evolueze către date de cercetare sustenabile. Pentru multe organizații, pasul „Dezvoltat la nivel organizațional” va fi destinația finală în acest proces.

Organizațiile care au atins acest nivel și doresc să avanseze și mai mult vor găsi îndrumări în plus în cadrul etapei **Progresul și alinierea suplimentară**. Această etapă se referă la colaborarea la nivel organizațional cu partenerii (inter) naționali pentru a alinia abordările în domeniu și a obține condiții concurențiale echitabile (la nivel național sau internațional, pe diferite discipline).

Definiții ale celor șase domenii din matrice

Cele șase domenii la nivelul cărora fiecare organizație ar trebui să ia măsuri au fost definite astfel:

Implicare și angajament la nivel organizațional

- Pentru toate tipurile de organizații, acest domeniu se referă la faptul că organizația recunoaște nevoia de a dezvolta soluții pentru date de cercetare sustenabile și se angajează să urmărească alinierea abordărilor sale cu alți actori interesați din cercetare (precum RPO - uri, RFO - uri, RDI - uri, comunități de cercetare).

Cadrul privind politicile

- Pentru toate tipurile de organizații, acest domeniu se referă la faptul că organizația își clarifică obiectivele privind sustenabilitatea și interoperabilitatea datelor având ca scop politici coerente.
- Pentru RFO-uri, acest domeniu va acoperi o serie de aspecte legate de RDM care reflectă modul de lucru al RFO, cum ar fi sprijinul pentru infrastructura aferentă RDM și / sau training. Elaborarea efectivă a politicii organizaționale va depinde de misiunea RFO și de mandatul pe care îl are la nivel național.



MINISTERUL CERCETĂRII,
INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII

uefiscdi

Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



UNIUNEA EUROPEANĂ



- Pentru RPO - uri, acest domeniu se referă la principiile și practicile privind RDM stabilite de către RPO și care trebuie respectate de cercetătorii săi. RPO va încerca să ofere sprijinul necesar cercetătorilor săi.
- Pentru RDI - uri, acest domeniu se referă la principiile și practicile privind RDM. Acestea includ servicii pentru cercetători și iau în considerare, acolo unde este necesar, diferențele la nivel de disciplină.

Aspecte financiare

- Pentru RFO - uri, acest domeniu se referă la finanțarea și investițiile în RDM și RDI - uri.
- Pentru RPO - uri, acest domeniu se referă la accesul la finanțare pentru RPO și modul în care finanțarea este utilizată pentru a sprijini partajarea și interoperabilitatea datelor.
- Pentru RDI - uri, acest domeniu se referă la dezvoltarea și implementarea modelelor pentru fluxuri de finanțare sustenabile.

Training

- Pentru toate tipurile de organizații: înțelegerea comună cu privire la RDM, partajarea și interoperabilitatea datelor este considerată o responsabilitate împărțită între toate organizațiile. Domeniul dedicat training - ului cuprinde atât training cu privire la RDM pentru cercetători, cât și pentru personalul din cadrul organizațiilor.
- Pentru RFO-uri, acest domeniu se referă la contribuțiile organizației la dezvoltarea și menținerea abilităților și competențelor cercetătorilor, organizațiile pe care le sprijină și propriul personal implicat în RDM.
- Pentru RPO-uri, acest domeniu se referă la training și îmbunătățirea competențelor atât pentru cercetători, cât și pentru personalul care asigură suport pentru RDM.
- Pentru RDI-uri, acest domeniu se referă la training și îmbunătățirea competențelor personalului RDI, la sprijinirea cercetătorilor în eforturile depuse pentru RDM, precum și la training-ul utilizatorilor RDI.

Pregătire tehnică

- Pentru RFO-uri, acest domeniu se referă la investiții în dezvoltarea și implementarea tehnologiei pentru a sprijini RDM.
- Pentru RPO-uri, acest domeniu se referă la contribuțiile în infrastructuri, hub-uri de date, interfețe și proceduri legate de managementul informațional care asigură interoperabilitatea.
- Pentru RDI - uri, acest domeniu se referă la furnizarea de sprijin/asistență tehnică profesională pentru managementul datelor, inclusiv metadate, stocarea, utilizarea / accesul și API-uri ("Application Programming Interface").



MINISTERUL CERCETĂRII,
INOVARII ȘI DIGITALIZĂRII

uefiscdi

Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
a Cercetării, Dezvoltării și Inovării



Comunicare și creșterea gradului de conștientizare

- Pentru RFO-uri, acest domeniu se referă la implicarea actorilor interesați și lărgirea comunității, în special cu alte RFO-uri, RPO-uri și comunități științifice.
- Pentru RPO-uri, acest domeniu se referă atât la implicarea cercetătorilor, cât și la relationarea cu comunitatea mai largă a actorilor interesați (cum ar fi comunitățile științifice, alte RPO - uri) pentru o aliniere comună a abordărilor.
- Pentru RDI - uri, acest domeniu se referă la relationarea cu cercetătorii în calitate de utilizatori, precum și cu organizațiile de finanțare ale cercetătorilor și instituțiile din care provin.



Infrastructuri de Date de Cercetare (RDIs)

MATRICE PENTRU DATE DE CERCETARE SUSTENABILE

Nivelul de Maturitate pe Domenii	Pași către Progres			Progres și Aliniere Suplimentară
	Planuri de Dezvoltare	Dezvoltare în curs	Dezvoltat la Nivel Organizațional	
Implicare și Angajament la Nivel Organizațional	<ul style="list-style-type: none"> RDI stabilește legături și colaborări și se implică alături de RPO-uri/RFO-uri/alte RDI-uri în dezvoltarea portofoliului de servicii solicitate/necesare. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI a stabilit legături și colaborări cu RPO-uri/RFO-uri/alte RDI-uri (și Guvern, unde este cazul) și definește/identifică serviciile pe care le-ar putea oferi. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI începe să se implice în RDM la nivel inter-național). RDI furnizează un portofoliu de servicii gata de implementare, solicitate / necesare pentru RPO / RFO – uri. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI se aliniază la RDM la nivel (inter) național prin colaborarea dintre RPO - uri, RFO - uri, RDI – uri și comunitățile de cercetare. RDI asigură proceduri corelate cu alte RDI pentru a dezvolta scenarii de sustenabilitate pe termen lung și în situația încetării activității, de exemplu printr-un schimb continuu de stocuri de date. RDI este conectat la și, dacă este cazul, cooperează cu alte inițiative internaționale relevante privind RDM.
Cadrul privind politicile	<ul style="list-style-type: none"> RDI își propune să dezvolte politici pentru managementul sustenabil al datelor. Politicile includ măsuri pentru a asigura date FAIR și continuitatea accesului la date și servicii. RDI a început să colaboreze cu actorii relevanți (RFO, RPO-uri, RDI-uri) în elaborarea politicii. 	<ul style="list-style-type: none"> Politica RDI este dezvoltată în consultare cu RFO-urile/RPO-urile, acolo unde este relevant. RDI colaborează cu RDI-urile relevante pentru o mai bună aliniere a politicilor și tehnologiei. RDI încheie acorduri cu alte RDI - uri pentru asigurarea accesului la date și servicii în mod continuu și pe termen lung. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI are politici implementate integral. RDI a semnat Memorandum-uri de Înțelegere (MoU-uri) sau alte acorduri similare cu RPO-uri, acolo unde este relevant. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI are politici alinate cu cele ale RFO-urilor/RPO-urilor și ale altor RDI-uri, precum și într-un cadru politic mai larg (cum este EOSC). Politicile RDI sunt parte integrantă a cadrului general (inter)național al politicilor privind RDM. RDI colaborează cu comunitățile de cercetare/actorii interesați cu conexiuni bine dezvoltate pentru obținerea de feedback în scopul

				îmbunătățirii politicilor.
Aspecte Financiare	<ul style="list-style-type: none"> RDI caută parteneriate și modalități de colaborare cu RFO - uri/ RPO - uri/ Guvern pentru a oferi soluții pentru sustenabilitatea rezultatelor cercetării atunci când este relevant. RDI are o anumită înțelegere cu privire la costuri și mecanismul de finanțare și a testat ipotezele. RDI a inițiat dialogul cu actorii relevanți pentru clarificarea responsabilităților. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI are un flux de finanțare regulat, format din proiecte pe termen scurt și fonduri unice. RDI negociază cu potențiali parteneri/colaboratori, RFO-uri și RPO-uri pentru constituirea masei critice privind finanțarea. RDI a început să dezvolte un model de finanțare pe termen lung. Evaluarea riscului în cazul RDI permite finanțarea dincolo de orizontul evenimentului care a condus la pierderea datelor, iar RDI identifică perioada de timp acceptabilă și inacceptabilă în ceea ce privește riscurile asociate datelor. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI are o sursă de finanțare pe termen scurt sustenabilă. RDI explorează alte noi modele de finanțare pentru sporirea contribuțiilor financiare. RDI lucrează pentru a avea servicii complementare altor RDI – uri pentru a face ecosistemul RDI robust/solid din punct de vedere financiar. RDI deține planuri pentru situația încetării activității, inclusiv un buget sigur pentru transferul arhivei de date către alte depozite digitale de date în cazul în care fluxul de finanțare eșuează. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI are o sursă sustenabilă de finanțare atât pe termen lung, cât și pe termen scurt. RDI are servicii complementare altor RDI în scopul asigurării eficienței costurilor. RDI este integrată în EOOSC sau în alte organizații relevante pentru a ajuta la îmbunătățirea accesului la finanțare.
Training	<ul style="list-style-type: none"> RDI își propune să stabilească legături/să coopereze cu RFO-uri/RPO-uri și să înceapă discuțiile cu privire la soluțiile de care RFO-urile/RPO-urile au nevoie de la RDI. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI stabilește legături și se implică/colaborează cu RFO-uri și RPO-uri pentru a înțelege nevoile privind nivelul de asistență/sprijin și nevoia de training. RDI pregătește o propunere de portofoliu, incluzând, de exemplu, competențele de specialitate, tehnice și IT necesare pentru gestionarea FAIR a datelor. 	<ul style="list-style-type: none"> RDI s-a aliniat la cerințele relevante ale RFO - urilor și / sau RPO – urilor și / sau la politica la nivel național. RDI oferă ghiduri de utilizare și informații suport (helpdesk). RDI oferă cursuri de training ușor accesibile. RDI garantează disponibilitatea/existența unui 	<ul style="list-style-type: none"> RDI are cerințele de training aliniate cu politicile internaționale. RDI oferă un portofoliu de soluții (precum training , documentare). RDI oferă activități de training de specialitate (de exemplu, cu privire la date FAIR, abilități tehnice și IT și abilități financiare și juridice pentru serviciile de management al datelor).

		<ul style="list-style-type: none"> • RDI ia măsuri pentru a se asigura, în colaborare cu RPO-urile, că utilizatorii serviciilor furnizate de către RDI pot respecta cerințele privind calitatea datelor, metodologiile și procesele de cercetare. 	personal suficient de bine instruit.	
Pregătire tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • RDI explorează soluții tehnice pentru alinierea cu RPO - uri, comunități științifice relevante, colaboratori și / sau alte RDI - uri. • RDI deține o tehnologie relevantă, de nivel scăzut până la mediu și funcționalități de bază. • RDI recunoaște nevoia de cerințe specifice pentru utilizatori / discipline privind tehnologia și serviciile. • RDI intenționează să colaboreze cu alți actori interesați / utilizatori pentru a stabili prioritățile de dezvoltare. 	<ul style="list-style-type: none"> • RDI asigură alinierea la evoluțiile tehnologice care susțin utilizarea mai largă a datelor științifice. • RDI asigură identificarea și accesul la seturile de date. • RDI are strategii pentru a se asigura că soluțiile tehnologice sunt menținute la standardele relevante din industrie. • RDI a dezvoltat planuri în vederea implementării standardelor de interoperabilitate și a început procesul de implementare. • RDI a înființat și / sau participă la o rețea de cooperare (inter) națională de RDI. 	<ul style="list-style-type: none"> • RDI consideră regula sprijinul pentru date FAIR. • RDI oferă servicii de management al datelor, interconectare și stocare. • RDI are încă potențial de optimizare suplimentară în ceea ce privește metadatele și standardele aferente disciplinelor. • În cazul încetării activității, RDI are un plan pentru asigurarea accesului sustenabil la datele de cercetare (transfer către alte depozite digitale de date). • RDI a implementat tehnologia utilizând cele mai înalte standarde de calitate, inclusiv actualizări frecvente și perspective de profesionalizare în continuare. • RDI are o planificare tehnologică strategică pe termen mediu și lung pentru a asigura servicii stabile. 	<ul style="list-style-type: none"> • RDI este un membru activ al rețelei de RDI naționale, făcând schimb de experiență în domeniul tehnologiei și având ca scop asigurarea celor mai bune practici pentru sustenabilitate. • RDI aderă la consorții (inter) naționale sau organizații de centre computaționale, acolo unde este relevant. • RDI dezvoltă și utilizează în mod activ tehnologii moderne, strategice (Inteligența Artificială, blockchain și așa mai departe) pentru o mai bună gestionare a datelor și a posibilităților de reutilizare, eventual în colaborare cu alte RDI-uri. • RDI asigură proceduri corelate cu alte RDI pentru a face potențialul schimb de date fără probleme, dacă este necesar. • RDI oferă servicii specializate (cum ar fi curățarea datelor, păstrarea pe termen lung, stocarea datelor, facilități de calcul – „computing

				<p>facilities”) grupurilor sau instituțiilor de cercetare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RDI oferă servicii complementare altorRDI - uri.
<p>Comunicare și Creșterea Gradului de Conștientizare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RDI începe să planifice procesul de informare a actorilor interesați. • RDI începe să se conecteze cu comunitățile de utilizatori. 	<ul style="list-style-type: none"> • RDI elaborează un plan de comunicare cu privire la ce actori interesați dorește să ajungă și cum. • RDI elaborează un plan de comunicare pentru a se adresa comunităților de utilizatori, RFO-urilor și RPO-urilor. • RDI comunică serviciile disponibile ale RDI, politicile de acces și cerințele privind calitatea datelor, metodologiile și procesele de cercetare. 	<ul style="list-style-type: none"> • RDI are un plan de comunicare solid disponibil comunităților de utilizatori, RFO-urilor și RPO-urilor. • RDI a identificat actorii relevanți și a definit canale de comunicare cu aceștia. 	<ul style="list-style-type: none"> • RDI utilizează canale de comunicare adecvate pentru a prezenta exemple de utilizare cu succes a datelor de cercetare (exemple de bune practici).

ⁱ Obiectivele strategice se pot referi la momentul demarării acțiunilor viitoare, precum și la decizia în care etapă dorește să ajungă o organizație.