



Bruxelles, 6.6.2018
COM(2018) 434 final

ANNEXES 1 to 3

ANEXE

la

**PROPUNEREA DE REGULAMENT AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL
CONSILIULUI**

de instituire a programului Europa digitală pentru perioada 2021-2027

{SEC(2018) 289 final} - {SWD(2018) 305 final} - {SWD(2018) 306 final}

ANEXA 1
ACTIVITĂȚI

Descrierea tehnică a programului: domeniul de aplicare inițial al activităților

Activitățile inițiale ale programului sunt puse în aplicare în conformitate cu următoarea descriere tehnică:

Obiectivul specific nr. 1. Calculul de înaltă performanță

Programul pune în aplicare strategia europeană în domeniul calculului de înaltă performanță, prin sprijinirea deplină a ecosistemului UE care furnizează calculul de înaltă performanță și capacitatea de date necesare pentru ca Europa să concureze la nivel mondial. Strategia are ca obiectiv să dezvolte o infrastructură de talie internațională în materie de calcul de înaltă performanță și de date care să fie dotată cu capacități *exascale* până în exercițiul financiar 2022/2023, precum și cu capacități *post-exascale* până în exercițiul financiar 2026/2027, astfel încât UE să dispună de propriile resurse independente și competitive în materie de tehnologii de calcul de înaltă performanță, să atingă excelența în materie de aplicații de calcul de înaltă performanță și să extindă disponibilitatea și utilizarea calculului de înaltă performanță.

Activitățile inițiale includ:

1. instituirea unui cadru de achiziții publice comune pentru o rețea integrată de calcul de înaltă performanță de talie internațională, care include tehnologie de supercalcul cu capacitate exascale și infrastructură de date; acestea vor fi accesibile, în scopuri necomerciale, pentru utilizatorii publici și privați și în scopuri de cercetare finanțată din fonduri publice;
2. instituirea unui cadru de achiziții publice comune susținut de o infrastructură de supercalcul post-exascale, precum și de integrarea unor tehnologii de informatică cuantică;
3. coordonarea la nivelul UE și resursele financiare adecvate pentru a sprijini dezvoltarea, achizițiile și exploatarea unei astfel de infrastructuri;
4. crearea de rețele care să cuprindă capacitățile în materie de calcul de înaltă performanță și de date de care dispun statele membre, precum și sprijinirea statelor membre care doresc să dezvolte capacitățile de calcul de înaltă performanță existente sau să achiziționeze altele noi;
5. crearea unor rețele între centrele de competență în materie de calcul de înaltă performanță, câte unul pentru fiecare stat membru, precum și conectarea acestora la centre naționale de supercalcul în scopul prestării de servicii de calcul de înaltă performanță pentru industrie (în special pentru IMM-uri), mediul universitar și administrațiile publice;
6. implementarea unei tehnologii gata de utilizare/exploatare: supercalculul, considerat un serviciu de cercetare și inovare, menit să contribuie la crearea unui ecosistem HPC european integrat care să includă toate segmentele lanțului valoric științific și industrial (hardware, software, aplicații, servicii, interconectări și competențe digitale avansate).

Obiectivul specific nr. 2. Inteligența artificială

Programul dezvoltă și consolidează capacitățile de bază din domeniul inteligenței artificiale în Europa, care includ baze de date și repertorii de algoritmi, și le pune la dispoziția tuturor întreprinderilor și administrațiilor publice, consolidând și conectând totodată echipamentele de testare și experimentare a inteligenței artificiale din statele membre.

Activitățile inițiale includ:

1. crearea unor spații europene comune de date, în care să fie centralizate informațiile de interes public din întreaga Europă și care să devină o sursă de date pentru soluțiile în domeniul inteligenței artificiale. Spațiile ar fi, de asemenea, puse la dispoziția sectoarelor public și privat. În scopul creșterii nivelului de utilizare, datele incluse într-un spațiu ar trebui să fie interoperabile, cât mai mult posibil, atât în interacțiunile dintre sectorul public cu cel privat, cât și în cele la nivel intrasectorial și intersectorial (interoperabilitate semantică);
2. dezvoltarea unor biblioteci europene comune de algoritmi care să fie accesibile tuturor. Întreprinderile și sectorul public ar avea posibilitatea să identifice și să achiziționeze cea mai adecvată soluție pentru nevoile lor;
3. coinvestiții alături de statele membre în spații de referință de talie mondială destinate experimentării și testării pe aplicații bazate pe IA în sectoare esențiale precum sănătatea, monitorizarea pământului/mediului, mobilitatea, securitatea, producția sau finanțarea, precum și în alte domenii de interes public. Spațiile ar trebui să fie accesibile tuturor actorilor din întreaga Europă și să fie conectate la rețeaua de centre de inovare digitală. Acestea ar trebui să fie echipate cu sisteme mari de calcul și cu capacitate ridicată de prelucrare a datelor, precum și cu cele mai recente tehnologii din domeniul IA, care să includă domenii emergente cum ar fi sistemele de calcul neuromorfe, algoritmi de învățare profundă și robotica.

Obiectivul specific nr. 3. Securitatea cibernetică și încrederea

Programul stimulează construirea capacităților esențiale, menite să garanteze securitatea economiei digitale a UE, a societății și democrației prin consolidarea potențialului industrial și a competitivității UE în domeniul securității cibernetice, precum și prin îmbunătățirea capacității sectoarelor publice și private în scopul protejării cetățenilor europeni și a întreprinderilor împotriva amenințărilor informatice, inclusiv prin sprijinirea punerii în aplicare a Directivei privind securitatea rețelelor și a informației.

Activitățile inițiale, menite să contribuie la îndeplinirea acestui obiectiv, includ:

1. efectuarea de coinvestiții cu statele membre în echipamente, infrastructuri și know-how avansate în materie de securitate cibernetică, care sunt esențiale pentru protejarea infrastructurilor critice și a pieței unice digitale în ansamblu. Acestea ar putea include investiții în tehnologii de informatică cuantică și resurse de date pentru securitatea cibernetică, sensibilizarea cu privire la situația din spațiul cibernetic, precum și alte instrumente care urmează să fie puse la dispoziția sectoarelor public și privat din întreaga Europă;
2. îmbunătățirea capacităților tehnologice existente și conectarea în rețea a centrelor de competență din statele membre și garantarea faptului că aceste capacități răspund nevoilor sectorului public și ale industriei, inclusiv în ceea ce privește produsele și

serviciile care consolidează securitatea informatică și încrederea în piața unică digitală;

3. asigurarea implementării la scară largă a celor mai recente soluții de securitate cibernetică și de încredere în statele membre. Aceasta include garantarea securității și a siguranței în etapa proiectării produselor;
4. sprijinul pentru eliminarea lacunelor în materie de competențe, de exemplu prin alinierea programelor de calificare în domeniul securității cibernetică, adaptarea acestora la nevoile sectoriale specifice și facilitarea accesului la cursuri de formare specializată.

Obiectivul specific nr. 4. Competențe digitale avansate

Programul facilitează accesul populației active, actuale și viitoare, la competențe digitale avansate, în special în domeniul calculului de înaltă performanță, al inteligenței artificiale, al registrelor distribuite (de exemplu, tehnologia blockchain) și al securității cibernetică, oferindu-le studenților, noilor absolvenți și lucrătorilor existenți, indiferent de locul în care se află, mijloacele necesare dobândirii și dezvoltării acestor competențe.

Activitățile inițiale includ:

1. accesul la formarea la locul de muncă, prin participarea la stagii în centrele de competență și în cadrul întreprinderilor care implementează tehnologii avansate.
2. accesul la cursuri în domeniul tehnologiilor digitale avansate care vor fi predate de către universități în colaborare cu organismele implicate în program [vor fi incluse subiecte precum inteligența artificială, securitatea cibernetică, registrele distribuite (de exemplu tehnologia *blockchain*), calculul de înaltă performanță și tehnologiile cuantice].
3. participarea la cursuri de formare profesională de specialitate, de scurtă durată, care au fost acreditate în prealabil, de exemplu în domeniul securității cibernetică.

Intervențiile se concentrează pe competențe digitale de ultimă generație care vizează tehnologii specifice.

Inițial, toate intervențiile vor fi planificate și puse în aplicare în centrele de inovare digitală, astfel cum se prevede la articolul 15.

Obiectivul specific nr. 5. Implementarea, utilizarea optimă a capacității digitale și interoperabilitatea

I. Activitățile inițiale în ceea ce privește transformarea digitală a zonelor de interes public includ:

Proiectele care vizează implementarea, utilizarea optimă a capacităților digitale sau interoperabilitatea reprezintă proiecte de interes comun.

1. Modernizarea administrațiilor:

- 1.1. sprijinirea statelor membre în punerea în aplicare a principiilor Declarației de la Tallinn privind e-guvernarea în toate domeniile de politică, prin elaborarea, dacă este cazul, a registrelor necesare și prin interconectarea acestora în deplină conformitate cu Regulamentul general privind protecția datelor;

- 1.2. sprijinirea acțiunilor de proiectare, testare, implementare, întreținere și promovare a unui ecosistem coerent de infrastructură pentru servicii digitale transfrontaliere și contribuirea la găsirea unor soluții cap la cap optime, securizate, interoperabile, multilingve, interoperabile la nivel transfrontalier și transsectorial, precum și a unor cadre comune în administrația publică; de asemenea, trebuie integrate metodologii pentru evaluarea impactului și a beneficiilor;
- 1.3. sprijinirea acțiunilor de evaluare, actualizare și promovare a specificațiilor și standardelor comune existente și elaborarea, instituirea și promovarea unor noi specificații comune și specificații și standarde deschise, prin intermediul platformelor de standardizare ale Uniunii și în colaborare cu organizațiile de standardizare europene sau internaționale, după caz;
- 1.4. cooperarea în vederea creării unui ecosistem european pentru infrastructuri de încredere prin utilizarea serviciilor și aplicațiilor pentru registre distribuite (de exemplu, tehnologia de tip *blockchain*), precum și prin acordarea de sprijin pentru interoperabilitate și standardizare și pentru stimularea implementării la nivel transfrontalier a aplicațiilor UE.

2. *Sănătatea*¹

- 2.1. asigurarea faptului că cetățenii UE își pot accesa, distribui, utiliza și gestiona în siguranță datele personale privind sănătatea la nivel transfrontalier, indiferent de locul în care se află cetățenii sau în care se găsesc datele; finalizarea infrastructurii de servicii digitale în domeniul e-sănătății și extinderea acesteia prin introducerea unor noi servicii digitale, sprijinirea implementării unui format european de schimb de date pentru dosarele medicale electronice;
 - 2.2. furnizarea unor date de calitate superioară pentru cercetare, prevenirea bolilor și asistența medicală personalizată; asigurarea faptului că cercetătorii europeni în domeniul sănătății și medicii specialiști au acces la resursele necesare (spații comune de date, expertiză și capacitate analitică) pentru a realiza progrese atât în cazul bolilor grave, cât și în cazul celor rare. Obiectivul vizat este de a asigura o cohortă alcătuită dintr-o populație de cel puțin 10 milioane de cetățeni. O etapă importantă este realizarea unui număr de 1 milion de secvențe genomice până în 2022;
 - 2.3. furnizarea unor instrumente digitale pentru autonomizarea cetățenilor și pentru asistența personalizată, prin sprijinirea schimbului celor mai bune practici inovatoare în domeniul sănătății digitale, prin consolidarea capacității și asistență tehnică, în special pentru securitatea cibernetică, IA și HPC.
3. *Sistemul judiciar*: asigurarea desfășurării comunicațiilor electronice transfrontaliere în siguranță și fără întreruperi în interiorul sistemului judiciar și între sistemul judiciar și alte organisme competente în domeniul justiției civile și penale; îmbunătățirea accesului la justiție și la informații juridice și proceduri pentru cetățeni, întreprinderi, practicienii în domeniul dreptului și membri ai sistemului judiciar, prin intermediul unor interconexiuni interoperabile semantice cu bazele de date și cu registrele naționale și facilitarea soluționării extrajudiciare online a litigiilor; promovarea dezvoltării și a punerii în aplicare a tehnologiilor inovatoare pentru instanțe și practicienii din domeniul dreptului, cu ajutorul unor soluții de

¹ COM(2018) 233 final privind modalitățile de a face posibilă transformarea digitală a serviciilor de sănătate și de asistență în cadrul pieței unice digitale; autonomizarea cetățenilor și construirea unei societăți mai sănătoase.

inteligență artificială în măsură să modernizeze și să accelereze procedurile (de exemplu aplicații de „tehnologie juridică”);

4. *Transport, energie și mediu:* implementarea unor soluții și infrastructuri descentralizate necesare pentru aplicațiile digitale la scară largă, cum ar fi orașele inteligente sau zonele rurale inteligente, pentru a sprijini politicile în domeniile transportului, energiei și mediului;
5. *Educație și cultură:* oferirea creatorilor și industriei creative din Europa acces la cele mai recente tehnologii digitale pornind de la inteligența artificială până la tehnica de calcul avansată; valorificarea patrimoniului cultural european ca vector de promovare a diversității culturale, a coeziunii sociale și a cetățeniei europene; sprijinirea integrării tehnologiilor digitale în educație.

Toate activitățile menționate anterior ar putea fi sprijinite parțial de centrele de inovare digitală, folosindu-se aceleași capacități dezvoltate pentru a asista industria în procesul de transformare digitală (a se vedea punctul II).

În plus, se va introduce un set de activități de sprijinire a pieței unice digitale, care vor include o rețea paneuropeană de centre pentru un internet mai sigur, în vederea stimulării alfabetizării digitale și creșterii gradului de conștientizare în rândul minorilor, părinților și cadrelor didactice în ceea ce privește riscurile cu care se pot confrunta minorii în mediul online și modalitățile de a-i proteja, precum și în vederea combaterii difuzării online a unor materiale care prezintă abuzuri sexuale asupra copiilor; măsuri care vizează combaterea colportării intenționate a informațiilor false; un observator UE pentru economia bazată pe platforme digitale, precum și studiile și activitățile de informare.

II. Activități inițiale legate de digitalizarea industriei:

1. Contribuția la dezvoltarea infrastructurii și a capacității tehnologice (echipamente, software și instrumente) ale centrelor de inovare digitală pentru a asigura accesul tuturor întreprinderilor din Europa, în special a IMM-urilor, la capacitățile digitale. Aceasta include în special:
 - 1.1. Accesul la spațiul european comun de date și la platformele europene de IA și la echipamentele europene de HPC pentru analiza datelor, precum și la aplicații de supercalcul
 - 1.2. Accesul la echipamente de testare a inteligenței artificiale la scară largă și la instrumente avansate de securitate cibernetică
 - 1.3. Accesul la competențe avansate
2. Activitățile vor completa și vor fi coordonate cu acțiunile de inovare în domeniul tehnologiilor digitale, sprijinite, în special, în cadrul programului Orizont Europa, precum și cu investițiile în centrele de inovare digitală finanțate prin Fondul european de dezvoltare regională. Granturile destinate replicării pe piață pot fi, de asemenea, acordate prin programul Europa digitală, în conformitate cu normele privind ajutoarele de stat. Sprijinul pentru accesul la finanțare pentru etapele ulterioare ale transformării lor digitale se va realiza prin intermediul instrumentelor financiare care recurg la programul InvestEU.

ANEXA 2

Indicatori de performanță

Obiectivul specific nr. 1 – Calcul de înaltă performanță

1.1 Numărul de infrastructuri HPC achiziționate în comun

1.2 Utilizarea calculatoarelor cu capacitate exascale și post-exascale în total și de diferite grupuri de părți interesate (universități, IMM-uri etc.)

Obiectivul specific nr. 2 – Inteligența artificială

2.1 Suma totală a coinvestițiilor în spații destinate experimentării și testării

2.2 Numărul de întreprinderi și organizații care utilizează IA

Obiectivul specific nr. 3 – Securitatea cibernetică și încrederea

3.1 Numărul de infrastructuri de securitate cibernetică și/sau de instrumente achiziționate în comun

3.2 Numărul de utilizatori și de comunități de utilizatori care obțin acces la echipamentele europene de securitate cibernetică

Obiectivul specific nr. 4 – Competențe digitale avansate

4.1 Număr de specialiști TIC calificați și încadrați în muncă

4.2 Numărul de întreprinderi care întâmpină dificultăți în recrutarea specialiștilor TIC

Obiectivul specific nr. 5 – Implementarea, utilizarea optimă a capacității digitale și interoperabilitatea

5.1 Preluarea serviciilor publice digitale

5.2 Întreprinderile cu scor ridicat de intensitate digitală

5.3 Alinierea Cadrului național de interoperabilitate cu Cadrul european de interoperabilitate

ANEXA 3

Sinerghiile cu alte programe ale Uniunii

3. Sinerghiile cu programul Orizont Europa asigură faptul că:
- (a) Tipul de acțiuni care urmează să fie sprijinite, rezultatele scontate și logica de intervenție sunt diferite și complementare datorită caracterului convergent al mai multor domenii tematice abordate de programele Europa digitală și Orizont Europa.
 - (b) Orizont Europa va oferi un sprijin considerabil cercetării, dezvoltării tehnologice, prezentării în scop demonstrativ, testării proiectelor-pilot, validării conceptului, încercării și inovării, inclusiv activităților de aplicare în practică înainte de comercializare a tehnologiilor digitale inovatoare, în special prin (i) alocarea unui buget specific în cadrul pilonului „Provocări globale pentru sectorul digital și industrie” și va dezvolta tehnologii generice (inteligență artificială și robotică, internet de nouă generație, calcul de înaltă performanță și volume mari de date, tehnologii digitale esențiale, care combină tehnologia digitală cu alte tehnologii); (ii) sprijinirea infrastructurilor electronice în cadrul pilonului privind știința deschisă; (iii) integrarea tehnologiei digitale în toate domeniile care prezintă provocări globale (sănătate, securitate, energie și mobilitate, climă etc.); și (iv) sprijinirea dezvoltării inovațiilor revoluționare în cadrul pilonului privind inovarea deschisă (multe dintre acestea vor combina tehnologiile digitale cu cele fizice).
 - (c) Europa digitală va investi în (i) consolidarea capacității digitale în calculul de înaltă performanță, inteligența artificială, securitatea cibernetică și competențele digitale avansate și (ii) implementarea la nivel național și regional, într-un cadru european, a capacităților digitale și a celor mai recente tehnologii digitale în domenii de interes public (cum ar fi sănătatea, administrația publică, justiția și educația) sau în caz de disfuncționalitate a pieței (cum ar fi digitalizarea întreprinderilor, în special a întreprinderilor mici și mijlocii).
 - (d) Capacitățile și infrastructurile incluse în programul Europa digitală sunt puse la dispoziția comunității de cercetare și inovare, inclusiv pentru activitățile finanțate prin intermediul programului Orizont Europa, care includ testarea, experimentarea și prezentarea în scop demonstrativ în toate sectoarele și disciplinele.
 - (e) Întrucât dezvoltarea tehnologiilor digitale inovatoare evoluează datorită programului Orizont Europa, acestea vor fi preluate și implementate treptat de Europa digitală;
 - (f) Inițiativele Orizont Europa, care vizează dezvoltarea programelor de formare axate pe abilități și competențe, inclusiv a celor predate la centrele de colocație ale comunității de cunoaștere și inovare digitală din cadrul Institutului European de Inovare și Tehnologie, sunt completate prin consolidarea capacității, sprijinită de Europa Digitală, a competențelor digitale avansate.
 - (g) Mecanismele puternice de coordonare destinate programării și punerii în aplicare sunt puse în aplicare prin alinierea tuturor procedurilor pentru ambele programe, cât mai mult posibil. Structurile lor de guvernare vor include toate serviciile relevante ale Comisiei.

4. Sinergiile cu programele Uniunii care intră sub incidența gestiunii partajate, printre care se numără Fondul european de dezvoltare regională (FEDR), Fondul social european (FSE+), Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR) și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime (FEPAM), se asigură faptul că:
 - (a) Modalitățile de finanțare complementară prin intermediul programelor Uniunii puse în aplicare prin gestiune partajată, precum și al programului Europa digitală sunt utilizate pentru a sprijini activitățile care asigură o punte de legătură între specializări inteligente și sprijin pentru transformarea digitală a economiei europene.
 - (b) FEDR contribuie la dezvoltarea și consolidarea ecosistemelor regionale și locale în domeniul inovării și favorizează transformarea industrială. Acest lucru include acordarea de sprijin pentru digitalizarea industriei și asimilarea rezultatelor, precum și dezvoltarea unor noi tehnologii și soluții inovatoare. Programul Europa digitală va completa și va sprijini crearea de rețele la nivel transnațional și cartografierea capacităților digitale pentru a le face accesibile IMM-urilor și pentru a favoriza creșterea gradului de accesibilitate a soluțiilor IT interoperabile pentru toate regiunile UE.
5. Sinergiile cu Mecanismul pentru interconectarea Europei (MIE) se asigură că:
 - (a) Viitorul program Europa digitală se axează pe dezvoltarea capacităților și a infrastructurii digitale la scară largă în tehnica de calcul de înaltă performanță, inteligența artificială, securitatea cibernetică și competențele digitale avansate, care vizează integrarea și implementarea la scară largă, la nivelul întregii Europe, a soluțiilor digitale critice, implementate sau testate, într-un cadru UE în domenii de interes public sau în cazuri de disfuncționalitate a pieței. Programul Europa digitală este pus în aplicare, în principal, prin investiții strategice și coordonate cu statele membre, mai ales prin achiziții publice comune, în capacitățile digitale care urmează să fie partajate pe întreg teritoriul Europei și în acțiunile de la nivelul UE care sprijină interoperabilitatea și standardizarea, în cadrul procesului de dezvoltare a unei piețe unice digitale.
 - (b) Capacitățile și infrastructurile care fac obiectul programului Europa digitală sunt puse la dispoziție în scopul implementării unor noi tehnologii și soluții inovatoare în domeniul mobilității și al transportului. MIE sprijină dezvoltarea și implementarea unor noi tehnologii și soluții inovatoare în domeniul mobilității și al transportului.
 - (c) Mecanismele de coordonare vor fi stabilite în special prin intermediul unor structuri adecvate de guvernare.
6. Sinergiile cu programul InvestEU asigură faptul că:
 - (a) În conformitate cu Regulamentul privind Fondul InvestEU, se va acorda sprijin prin intermediul finanțării bazate pe piață, inclusiv pentru realizarea obiectivelor prevăzute în politicile incluse în acest program. O astfel de finanțare bazată pe piață poate fi combinată cu granturile.
 - (b) Accesul întreprinderilor la instrumentele financiare va fi facilitat de sprijinul oferit de centrele de inovare digitală.
7. Sinergiile cu programul Erasmus asigură faptul că:

- (a) Programul, în cooperare cu sectoarele vizate, va sprijini dezvoltarea și dobândirea competențelor digitale avansate necesare pentru dezvoltarea tehnologiilor de vârf, printre care se numără inteligența artificială și calculul de înaltă performanță.
- (b) Partea referitoare la competențele avansate din cadrul programului Erasmus va completa intervențiile programului Europa digitală, care vizează dobândirea de competențe în toate domeniile și la toate nivelurile, pe baza experienței dobândite în ceea ce privește mobilitatea.