

## Tehnica de calcul avansată

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/advanced-computing>

Investițiile UE în calculul de înaltă performanță și în tehnologiile de calcul vor permite Europei să joace un rol de deschizător de drumuri în ceea ce privește supercalculul în deceniul digital.



© European Commission - Ce sunt supercalculatoarele? - <https://youtu.be/bxs7qG0ZcwY>

În prezent, cei mai mulți dintre dumneavoastră știu ce este un gigabyte — este o măsură a capacității de stocare a datelor, dintre care una este suficientă pentru a deține 20 de albume de muzică sau 542 de copii ale romanului „Război și pace”.

Știți, însă, ce este un gigaflops? E ceva puțin mai complicat. Gigaflops-ul este o unitate de măsură a performanței calculatorului. FLOPS (sau flops - *floating point operations per second*) reprezintă operațiuni în virgulă mobilă pe secundă, iar un gigaflops echivalează cu un miliard de operațiuni în virgulă mobilă pe secundă. Laptopul mediu poate rula la orice valoare între 250 gigaflops și 400 gigaflops - acest interval este suficient pentru a naviga pe internet, a rula software-ul de birou, a juca jocuri și a utiliza programe informatice de editare foto.

Cu toate acestea, laptopurile nu sunt cele mai puternice calculatoare disponibile. Această onoare le revine dispozitivelor din categoria calculului de înaltă performanță sau HPC, pe scurt. Performanța sistemelor HPC nu se măsoară în gigaflops, ci în petaflops, adică un milion de miliarde de operațiuni pe secundă. În curând, se vor măsura în exaflops, ceea ce înseamnă că efectuează un miliard de miliarde de operațiuni pe secundă — pentru comparație, acest lucru este echivalent cu puterea de calcul combinată a tuturor telefoanelor mobile din UE. Un exemplu de sistem HPC este cel cofinanțat de UE [Supercalculatorul LUMI din Finlanda](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-steps-investment-world-class-supercomputers-researchers-and-businesses) (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-steps-investment-world-class-supercomputers-researchers-and-businesses>), care poate atinge o performanță maximă de 550 petaflops. Această valoare echivalează cu puterea de calcul combinată a 1,5 milioane de laptopuri. Dacă aceste laptopuri ar fi suprapuse unul peste celălalt, s-ar obține un turn cu o înălțime de peste 23 km.

Sistemele HPC și modul lor de folosire reprezintă deja elemente esențiale pentru viața noastră. Acestea îndeplinesc sarcini complexe în cadrul cărora trebuie analizate cantități mari de date și ne permit să creăm modele pentru a studia și a înțelege mai bine provocările complexe, cum ar fi simularea moleculelor de medicamente în domeniul farmaceutic, planificarea rurală și urbană și proiectarea de noi materiale, autoturisme și aeronave.

În viitorul apropiat, se va lansa online o serie de noi proiecte interesante ale UE, alimentate de sisteme HPC, pentru a realiza o variantă digitală a Pământului, care va simula și anticipa mai bine schimbările legate de mediu și climă și va ajuta factorii de decizie să planifice mai bine și să facă față mai bine impactului. Există, de asemenea, planuri pentru a crea o variantă digitală a ființei umane, ceea ce ne-ar permite, teoretic, să adaptăm tratamentele medicale la fiecare individ.

UE intenționează să finanțeze proiecte care combină mecanica cuantică și informatica cu aceste sisteme HPC. Acest lucru va permite simulări și mai complexe în domenii precum descoperirea de medicamente, comunicarea securizată și ceasurile de înaltă precizie.

Sistemele HPC sunt impresionante, dar sunt complexe și costisitoare. Nicio țară europeană nu poate

finanța de una singură crearea de sisteme HPC și să se aștepte apoi să fie competitivă la nivel mondial. Acesta este motivul pentru care UE a creat întreprinderea europeană comună pentru calculul de înaltă performanță (European High Performance Computing Undertaking - Întreprinderea comună EuroHPC). Acest organism reunește resurse din partea UE, a țărilor participante și a partenerilor privați, pentru a consolida poziția Europei de lider în domeniul HPC și pentru a pune o astfel de resursă la dispoziția cercetătorilor, a industriei și a întreprinderilor mai mici din Europa.

UE intenționează să investească în continuare, până în 2033, 7 miliarde EUR în sistemele HPC. Pentru a permite UE să devină lider mondial în domeniul informaticii și al tehnologiilor cuantice, Uniunea contribuie la finanțarea proiectelor care reunesc cercetători și actori industriali în domeniul informaticii cuantice.

Fotonica și electronica reprezintă două tehnologii esențiale pentru viitorul informaticii și alte domenii.

Fotonica și electronica permit funcționarea telefonului dumneavoastră, asigură conexiunea rapidă la internet și siguranța transportului și oferă soluții în domeniul asistenței medicale, al energiei și al schimbărilor climatice.

UE a elaborat o strategie pentru a se asigura că Europa se află în avangarda proiectării și intrării în producție a fotonicii și a electronicii. Poziția de lider a Europei în domeniul tehnologiilor generice esențiale (TGE) va aduce beneficii enorme economiei pe durata deceniului digital, inclusiv stimularea productivității, a creșterii economice și a creării de locuri de muncă.

În special, Comisia depune eforturi pentru a elabora o abordare comună a fotonicii cu Platforma tehnologică europeană Photonics 21. Printr-o colaborare care să acopere întregul sector industrial, știința și aspectele legate de politici, Europa poate accelera inovarea, stimula producția și poate deveni lider în domeniul fotonicii.

Pe măsură ce TGE devin din ce în ce mai complexe, este din ce în ce mai greu pentru industrie și întreprinderile mici și mijlocii (IMM-uri) să beneficieze pe deplin de potențialul de inovare pe care îl aduc. Pentru a putea beneficia de acest potențial, industria și IMM-urile au nevoie de acces la aceste tehnologii și de sprijin pentru dezvoltarea și testarea inovațiilor înainte de intrarea lor pe piață.

Noua strategie industrială mobilizează sprijinul programelor Orizont Europa și Europa digitală, precum și fondurile structurale europene de investiții pentru a sprijini industria și IMM-urile să beneficieze de TGE.

[Abonați-vă la cele mai recente știri pe acest subiect și mai mult \(https://ec.europa.eu/newsroom/dae/user-subscriptions/2544/create\)](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/user-subscriptions/2544/create)

Follow the latest progress and learn more about getting involved.

- [Urmăriți @FutureTechEU noastră de cont tematic \(https://twitter.com/FutureTechEU\)](https://twitter.com/FutureTechEU)

## **Latest News**

PRESS RELEASE | 27 Septembrie 2023

[Primul raport privind stadiul evoluției deceniului digital solicită acțiuni colective pentru a modela tranziția digitală \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/first-report-state-digital-decade-calls-collective-action-s-hape-digital-transition\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/first-report-state-digital-decade-calls-collective-action-s-hape-digital-transition)

Primul raport privind stadiul evoluției deceniului digital, publicat la începutul acestei săptămâni, oferă o analiză cuprinzătoare a progreselor înregistrate în direcția realizării transformării digitale pentru a capacita o UE mai suverană, mai rezilientă și mai competitivă din punct de vedere digital.

PRESS RELEASE | 21 Septembrie 2023

[Suveranitatea digitală: Actul european privind cipurile intră în vigoare astăzi \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/digital-sovereignty-european-chips-act-enters-force-today\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/digital-sovereignty-european-chips-act-enters-force-today)

Astăzi intră în vigoare Actul european privind cipurile. Acesta instituie un set cuprinzător de măsuri pentru a asigura securitatea aprovizionării, reziliența și poziția de lider tehnologic a UE în domeniul tehnologiilor și aplicațiilor semiconductorilor.

PRESS RELEASE | 06 Septembrie 2023

[Un nou supercalculator european inaugurat în Portugalia \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/new-european-supercomputer-inaugurated-portugal\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/new-european-supercomputer-inaugurated-portugal)

Astăzi, Comisia și întreprinderea comună pentru calculul european de înaltă performanță (întreprinderea comună EuroHPC), împreună cu prim-ministrul portughez Antonio Costa și Fundația portugheză pentru știință și tehnologie au inaugurat „Deucalion”, cel mai recent supercalculator EuroHPC. „Deucalion” se află în Campusul Azurém, Guimarães, Portugalia.

PRESS RELEASE | 30 Iunie 2023

[Deceniul digital 2030: Comisia adoptă indicatori pentru monitorizarea transformării digitale a Europei și emite orientări pentru statele membre \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/2030-digital-decade-commission-adopts-indicators-monitor-europes-digital-transformation-and-issues\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/news/2030-digital-decade-commission-adopts-indicators-monitor-europes-digital-transformation-and-issues)

Astăzi, Comisia a adoptat indicatorii-cheie de performanță (ICP) pentru a permite măsurarea progreselor înregistrate în ceea ce privește atingerea obiectivelor deceniului digital pentru 2030 și a emis orientări cu privire la modul în care statele membre ar trebui să își structureze foile de parcurs naționale pentru a atinge obiectivele digitale.

[Răsfoiți conținutul despre Advanced Digital Technologies](#)

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/related-content?topic=117>

## **Conținut asociat**

### **Aprofundați subiectul**

[Destinație Pământ \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/destination-earth\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/destination-earth)

Destine Earth (DestinE), o inițiativă emblematică a Comisiei Europene pentru un viitor durabil

[Electronică \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/electronics\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/electronics)

Micro-electronica și nanoelectronica ne duc în lume în miniatură, unde lucrurile mari sunt facilitate de cele mai mici și mai inteligente componente și sisteme electronice.

[Fotonică \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/photronics\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/photronics)

Suntem în pragul unei noi ere fotonice, iar Comisia Europeană depune eforturi pentru a se asigura că cetățenii și întreprinderile se bucură pe deplin de beneficiile acestei tehnologii.

[Cuantică \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/quantum\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/policies/quantum)

Pentru a debloca puterea transformatoare a cuantului, UE ar trebui să dezvolte o bază industrială solidă care să se bazeze pe tradiția sa de excelență în domeniul cercetării cuantice.

---

**Source URL:** <https://digital-strategy.ec.europa.eu/policies/advanced-computing>