COMISIA
EUROPEANĂ

Bruxelles, 16.6.2025
COM(2025) 290 final

ANNEX 1

ANEXĂ

la

Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor

Stadiul evoluției deceniului digital – 2025: Continuarea procesului de consolidare a suveranității și a viitorului digital al Uniunii Europene

{SWD(2025) 290 final} - {SWD(2025) 291 final} - {SWD(2025) 292 final} -
{SWD(2025) 293 final} - {SWD(2025) 294 final} - {SWD(2025) 295 final}

European Commission

Stadiul evoluției transformării digitale a UE în 2025: progrese și recomandări orizontale

Cuprins

1. Introducere 2
2. Consolidarea suveranității tehnologice, a securității și a competitivității 2
3. Protejarea și capacitarea cetățenilor, conservarea democrațiilor și a valorilor UE 23
4. Valorificarea digitalizării pentru tranziția verde 37
5. Consolidarea coerenței, a eficienței și a simplificării 41

1. Introducere

Prezenta anexă face parte integrantă din raportul din 2025 privind stadiul evoluției deceniului digital. Aceasta păstrează structura pe patru capitole a raportului din 2024, axându-se pe: suveranitatea tehnologică, securitate și competitivitate; protejarea și capacitarea cetățenilor; valorificarea digitalizării pentru tranziția verde și un capitol orizontal privind consolidarea coerenței, a eficienței și a simplificării.

Analiza oferă o imagine de ansamblu a situației actuale, identifică principalele puncte forte care trebuie valorificate, precum și lacunele și deficitele și oferă recomandări specifice tuturor statelor membre în domenii care necesită o acțiune colectivă mai puternică. Analiza se bazează în principal pe monitorizarea efectuată prin intermediul indicelui economiei și societății digitale (DESI). Aceasta este sprijinită, de asemenea, de studii relevante, de analize de specialitate, precum și de foile de parcurs strategice naționale privind deceniul digital prezentate de statele membre.

2. Consolidarea suveranității tehnologice, a securității și a competitivității

a. Un continent care sprijină inovarea și suveranitatea digitală

i. Eliminarea decalajului în materie de inovare

- *Cercetare și inovare (C&I) pentru o Europă transformată digital*

Tendințele identificate în raportul privind Stadiul evoluției deceniului digital din 2025 demonstrează în mare măsură că UE are încă puncte slabe în ceea ce privește inovarea digitală, în special amploarea limitată a **investițiilor în cercetare și dezvoltare** și accentul insuficient pus pe inovarea revoluționară[1]. Conform datelor din Tabloul de bord al investițiilor industriale în cercetare și dezvoltare din UE, SUA domină cercetarea și dezvoltarea în domeniul digital, reprezentând aproximativ 40 % din totalul întreprinderilor digitale și 53 % din totalul investițiilor în cercetare și dezvoltare dintre cele identificate în 2023[2].

Per ansamblu, deși Europa rămâne un centru mondial pentru schimburi științifice, **aceasta nu dispune de o masă critică** de actori cu performanțe de vârf, ceea ce reflectă un ecosistem fragmentat cu specializare limitată[3]. Cele mai recente date Eurostat disponibile arată că procentul sectorului TIC în valoarea adăugată brută este relativ scăzut și a crescut doar marginal în ultimii ani, de la 4,86 % în 2019 la 5,46 % în 2022[4]. Deși **organizațiile europene excelează în ceea ce privește producerea de publicații științifice cu impact ridicat, acestea se confruntă cu dificultăți în a transforma aceste cunoștințe în inovații brevetate.** În comparație cu SUA și China, **UE a rămas în urmă în ceea ce privește cererile de brevete, cu mai puține cereri depuse.**

Tehnologiile digitale joacă, de asemenea, un rol esențial în eforturile UE de a inova, a concura și a se dezvolta pentru a-și asigura libertatea și a-și consolida **securitatea, autonomia strategică și capabilitățile de apărare**, cu un potențial semnificativ de mobilizare a sinergiilor dintre aplicațiile civile și cele din domeniul apărării. Start-upurile și întreprinderile inovatoare din domeniul tehnologiilor cu dublă utilizare joacă, de asemenea, un rol esențial, dar potențialul lor este limitat de un decalaj de

[1] Draghi, M., The future of European competitiveness (Viitorul competitivității europene), 2024, Partea A – A competitiveness Strategy for Europe (O strategie privind competitivitatea pentru Europa).
[2] Centrul Comun de Cercetare, Nindl, E., Napolitano, L., Confraria, H., Rentocchini, F., Fako, P., Gavinan, J. și Tuebke, A., The 2024 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, 2024 (Tabloul de bord al investițiilor industriale în cercetare și dezvoltare din UE din 2024).
[3] Centrul Comun de Cercetare, Eulaerts, O., Grabowska, M. și Bergamini, M., Weak signals in Science and Technologies - 2024 (Semnale slabe în domeniul științei și tehnologiei - 2024), 2025.
[4] Sursă: Eurostat (Statistici | Eurostat). Acest indicator măsoară importanța sectorului TIC în economie, reflectând forța ecosistemelor de inovare.

lungă durată în materie de investiții în domeniul apărării, în special pentru tehnologiile profunde și IMM-uri. Bariere precum politicile depășite și opțiunile de finanțare limitate limitează și mai mult creșterea economică.

Pentru a stimula creșterea economică și investițiile transfrontaliere în inovarea din domeniul apărării, Comisia Europeană a lansat mai multe instrumente specifice, inclusiv programele EUDIS Matchmaking și Accelerator, și a mobilizat noi canale de finanțare prin intermediul Consiliului European pentru Inovare (CEI) și al Fondului pentru extinderea întreprinderilor din Europa. În ianuarie 2024, prin intermediul Fondului european de investiții, Comisia a lansat un **mecanism de capitaluri proprii în domeniul apărării** în valoare de 175 de milioane EUR, menit să mobilizeze până la 500 de milioane EUR sub formă de capital de risc pentru tehnologiile de apărare cu potențial de dublă utilizare. Acesta completează investițiile din Fondul european de apărare în domenii digitale avansate și în inițiative bazate pe inovare. Una dintre aceste inițiative este EUDIS Hackathon, care a reunit peste 275 de participanți din 16 state membre și a generat peste 70 de soluții inovatoare pentru abordarea provocărilor presante în materie de apărare.

Poziția de lider tehnologic – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Cercetare și inovare pentru o Europă transformată digital

Statele membre ar trebui să își majoreze cheltuielile publice pentru cercetare și inovare în domeniul digital, acordând prioritate investițiilor legate de cercetare și inovare în tehnologiile digitale care joacă un rol strategic pentru competitivitatea, reziliența și suveranitatea UE.

Valorificarea digitalizării pentru capabilitățile de apărare ale UE

Statele membre ar trebui:

- *să își consolideze sprijinul acordat actorilor inovatori, inclusiv start-upurilor care propun aplicații și servicii digitale disruptive[5];*
- *să stimuleze dezvoltarea de infrastructuri digitale care să contribuie la reziliența societății în contexte de criză;*
- *să asigure o mai bună conectare a comunităților de apărare și inovare digitală, să promoveze o nouă mentalitate în direcția pregătirii și a culturii securității în sectorul digital, să identifice sinergiile dintre apărare și programele, investițiile și aplicațiile digitale.*

- *Stimularea capacității de extindere a Europei*

Datele din 2025 privind **unicornii din UE** reflectă o încetinire a dinamicii care a caracterizat perioada COVID din 2021 și 2022. **În 2024, numărul unicornilor cu sediul în UE a crescut cu 12 unități**, ajungând la 286 de unicorni**.** Se preconizează că obiectivul de 500 de unicorni va fi atins în **2034**, dacă nu se iau măsuri suplimentare[6].

[5] În conformitate cu normele UE.
[6] Comisia Europeană, pe baza datelor Dealroom.



Există variații semnificative între statele membre – Germania (69 de unicorni), Franța (48) Suedia (39) și Țările de Jos (32) fiind în fruntea listei. Cu toate acestea, UE este în continuare cu mult în urma Chinei (397) și a SUA (1 687), acestea din urmă demonstrând o rată de creștere anuală mai mare (6 % față de 4,4 % în UE).

În pofida vastului său potențial economic, piața unică digitală rămâne fragmentată, cu un peisaj complex de reglementări naționale, proceduri administrative și obstacole în calea schimbului de date și cunoștințe, care lasă un potențial imens neexploatat.

În primul rând, este **necesară o dezvoltare substanțială a piețelor de capital din UE**. Încă predomină lipsa capitalului privat pentru investițiile cu valoare ridicată. Acest lucru obligă prea multe start-upuri din UE să caute capital de extindere pentru faza târzie de dezvoltare din fonduri de capital de risc din afara UE, ceea ce poate duce adesea la mutarea sediului social în afara UE. **Uniunea economiilor și a investițiilor**[7] va fi esențială pentru îmbunătățirea modului în care sistemul financiar al UE **direcționează economiile către economia reală și utilizează aceste economii pentru investiții productive pe termen lung**.

Pentru a încuraja creșterea și dezvoltarea întreprinderilor în curs de extindere, UE urmează să adopte **Strategia UE privind start-upurile și întreprinderile în fază de extindere în 2025**. Această strategie urmărește să abordeze barierele financiare, de reglementare și administrative care împiedică start-upurile să se extindă și să devină întreprinderi mature și profitabile – o prioritate urgentă pentru a preveni relocarea acestora în afara UE. Pentru ca întreprinderile inovatoare să apară, iar cele existente să se extindă, **piața unică joacă un rol fundamental**. Ca parte a acestui efort, Comisia va prezenta un **„al 28-lea regim”** pentru a permite întreprinderilor inovatoare să beneficieze de un set unic și armonizat de norme la nivelul UE, indiferent de locul în care investesc și își desfășoară activitatea pe piața unică. În același timp, punerea în aplicare a **Regulamentului privind piețele digitale** creează și deschide oportunități semnificative pentru start-upuri și întreprinderi în fază de extindere prin impunerea unor obligații specifice controlorilor de acces și, astfel, prin asigurarea faptului că întreprinderile mici care utilizează astfel de platforme beneficiază de piețe echitabile și deschise.

Cu toate acestea, doar acțiunea la nivelul UE nu este suficientă pentru a aborda aceste provocări, iar cooperarea cu statele membre va fi esențială, în special pentru a atrage și a păstra talentele, pentru a promova accesul la finanțare, a promova politicile de transfer tehnologic și achizițiile publice de produse și servicii inovatoare. Aceasta se poate baza pe **Alianța europeană a start-upurilor**[8] (ESNA) de la nivelul statelor membre, care sprijină factorii de decizie de la nivel național în materie de inovare

[7] Comisia Europeană, Uniunea economiilor și a investițiilor – O strategie de stimulare a prosperității cetățenilor și a competitivității economice în UE, COM(2025) 124 final, 2025.

[8] Site web: https://esnalliance.eu/.

în ceea ce privește schimbul și punerea în aplicare a celor mai bune practici în materie de politici pentru start-upuri.

Unicornii – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui să sprijine acțiuni coordonate la nivelul întregii piețe unice pentru a aborda barierele financiare, de reglementare și administrative și pentru a mobiliza politici publice care să abordeze o gamă largă de domenii:

- *să promoveze transferul de tehnologie, să faciliteze crearea de întreprinderi desprinse din instituții academice și din centre de cercetare;*
- *să mobilizeze bugetul pentru achiziții publice pentru a achiziționa produse și servicii inovatoare de la start-upuri;*
- *să crească cuantumul și diversitatea capitalului privat (de exemplu, din fondurile naționale de pensii) disponibil pentru coinvestiții în start-upuri cu creștere puternică;*
- *să identifice și să sprijine inovatorii din domeniul tehnologiei din țările lor (de exemplu, identificați prin intermediul radarului de inovare sau al CEI sau al mărcii de excelență a platformei „Tehnologii strategice pentru Europa”).*

ii. Promovarea ecosistemelor și a infrastructurii pentru un continent al IA

Conectivitate

Conectivitatea modernă nu mai este o colecție de tehnologii separate – sateliți, cabluri submarine, rețele mobile și fixe – ci un ecosistem profund interconectat. Pentru a răspunde cererii tot mai mari de aplicații critice și cu latență redusă – cum ar fi vehiculele autonome și intervențiile chirurgicale la distanță, cantități mai mari de date[9] trebuie să circule fără probleme în toate aceste domenii, deoarece perturbările pot afecta performanța și securitatea întregii rețele. Acest lucru necesită o abordare globală, care să acopere de la activele orbitale la infrastructurile terestre într-un sistem unificat, rezilient și optimizat la nivel mondial. UE trebuie să pună deja bazele acestei abordări, cu o acoperire completă a rețelelor de fibră optică și o dezvoltarea accelerată a tehnologiei 5G autonome.

În ceea ce privește **conectivitatea fixă**, sunt necesare acțiuni accelerate pentru îndeplinirea obiectivelor pentru 2030. Acoperirea rețelelor de foarte mare capacitate (*Very high Capacity Networks* – VHCN) a ajuns la 82,5 % în 2024, cu o rată de creștere de 4,9 %, în timp ce acoperirea prin fibră optică a reprezentat 69,2 % dintre gospodării în 2024, ceea ce reprezintă o creștere anuală de 8,4 %. Cu toate acestea, în ritmul actual, **acoperirea integrală ar urma să fie realizată de abia în 2051.** În special, utilizarea rețelelor de fibră optică în mediul rural a rămas în urmă, cu o acoperire de doar 58,8 % în 2024.

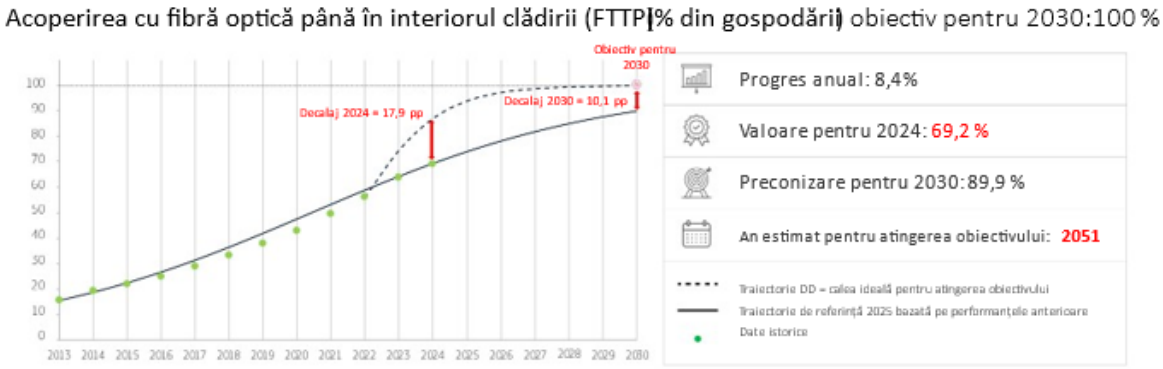
Datele privind adoptarea conectivității la nivel de gigabit și a tehnologiei 5G arată o tendință ascendentă, deși se mai pot aduce îmbunătățiri. În 2024, doar 22,3 % din abonamentele pentru serviciile în bandă largă fixă erau la viteze de 1 Gbps sau mai mari (în creștere de la 18,5 % în 2023). Per ansamblu, acoperirea 5G de bază[10] în UE a atins 94,3 % în 2024, ceea ce este comparabil cu

[9] Statista, 2025 (Volumul de date/informații create, captate, copiate și utilizate la nivel mondial în perioada 2010-2023, cu previziuni pentru perioada 2024-2028).

[10] Indicatorul-cheie de performanță actual pentru ținta 5G nu reflectă calitatea reală a serviciilor experimentată de utilizatori. Acesta monitorizează zonele în care este disponibil un semnal 5G, indiferent de performanța rețelei. Etapa actuală de implementare a tehnologiei 5G poate fi considerată ca fiind doar „5G de bază”.

acoperirea estimată de 97 % în SUA și de 95 % în China și India[11]. Acoperirea 5G în zonele rurale din UE și din SUA este comparabilă, cea din UE fiind de 79,6 %, iar cea din SUA, de 82 %. Cele două regiuni au o acoperire rurală mai scăzută în comparație cu China (estimată la 85,2 %) și India, ceea ce conduce cu o acoperire rurală de 92,1 %. Adoptarea tehnologiei 5G (ponderea populației care utilizează carduri SIM 5G) a crescut în UE de la 21,7 % la 35,6 % în 2024. Acest procent este mai mare decât procentul de 11,1 % al Indiei, dar **este în continuare semnificativ în urma SUA** (96,5 %) și a Chinei (73,1 %). **O altă provocare majoră este aceea de a asigura faptul că necesitățile în materie de spectru pentru conectivitatea viitoare sunt satisfăcute**, în timp ce alocarea incompletă a celor trei benzi „pionier" 5G și progresele lente raportate (în medie, în Europa, doar 75 % din spectrul relevant a fost alocat până în februarie 2025) exacerbează problema.

În 2025, Europa a rămas semnificativ în urmă în ceea ce privește adoptarea rețelelor 5G autonome (*stand-alone* – SA), doar 2 % dintre utilizatorii 5G fiind conectați prin intermediul infrastructurii SA[12]. Această adoptare lentă reflectă provocările existente în ceea ce privește instalarea infrastructurii și gradul de pregătire a dispozitivelor în întreaga regiune. În contrast puternic, **SUA se află cu mult înainte**, **24 % dintre utilizatorii săi de 5G operând pe rețelele SA**, iar **în China s-a înregistrat o creștere majoră de 77,1 %** – subliniind introducerea agresivă de către această țară a tehnologiilor de bază de nouă generație. Aceste disparități indică un decalaj din ce în ce mai mare la nivel mondial în ceea ce privește evoluția tehnologiei 5G, punând în evidență impulsul tehnologic al Chinei și expunând obstacolele structurale și politice care împiedică trecerea Europei de la capacitățile 5G neautonome (*non-stand-alone* – NSA) la capacități SA veritabile.



În **foile lor de parcurs naționale**, statele membre au raportat că alocă o parte semnificativă (aproximativ 28 %) din bugetul total al măsurilor lor **conectivității fixe la nivel de gigabit**, în valoare de 80,6 miliarde EUR (56,6 miliarde EUR provenind din surse private). Cele 103 măsuri se axează în principal pe acțiuni de reglementare menite să faciliteze implementarea rețelelor, precum și pe sprijin financiar pentru zonele neviabile și neatractive din punct de vedere comercial și pentru părțile strategice ale rețelelor. Aproximativ o treime din măsuri sunt dedicate fiecăruia dintre cele două domenii. În ajustările foilor lor de parcurs, statele membre au menținut un accent puternic pe acțiunile de reglementare pentru a facilita implementarea rețelelor.

În ceea ce privește **investițiile în tehnologia 5G**, statele membre au raportat investiții în valoare de 5,9 miliarde EUR (2,9 miliarde EUR provenind din alte fonduri decât cele publice), ceea ce reprezintă

[11] Toate statisticile relevante referitoare la tehnologia 5G pot fi consultate pe site-ul Observatorului 5G al Comisiei: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/5g-observatory.
[12] Ookla. Omdia. A Global Evaluation of Europe's Digital Competitiveness in 5G Standalone (O evaluare globală a competitivității digitale a Europei în ceea ce privește rețelele 5G autonome), 2025.

aproximativ 2 % din bugetul total al măsurilor lor. Cele 39 de măsuri pentru 5G se axează pe **gestionarea spectrului**, precum și pe sprijinul financiar pentru zonele neviabile și neatractive din punct de vedere comercial și pentru părțile strategice ale rețelei. Se pune un accent egal pe fiecare dintre cele două domenii. În ajustările aduse foilor lor de parcurs, statele membre au pus un accent semnificativ pe creșterea sprijinului financiar pentru rețelele 5G.

Pentru a îmbunătăți stimulentele de piață pentru construirea rețelelor digitale ale viitorului, Comisia lucrează la un viitor **act legislativ privind rețelele digitale**, care urmează să fie propus până la sfârșitul anului 2025, având scopul de a îmbunătăți conectivitatea digitală pentru toți utilizatorii finali. În paralel, Comisia instituie proiecte-pilot la scară largă privind **tehnologia 5G autonomă**, cu o finanțare de 205 milioane EUR în cadrul **Mecanismului pentru interconectarea Europei**, un proiect-pilot la scară largă pentru implementarea tehnologiei Telco-edge-cloud în cadrul programului Orizont Europa (finanțare în valoare de 75 de milioane EUR) și, de asemenea, adoptă un rol proactiv în **cursa mondială pentru 6G** prin elaborarea unei foi de parcurs privind spectrul de frecvențe radio și prin elaborarea unor standarde globale.

În ceea ce privește **conectivitatea prin satelit (internet în bandă largă, conectivitatea directă între satelit și dispozitiv sau D2D și internetul obiectelor sau IoT)**, UE se confruntă cu o dublă provocare în ceea ce privește capacitatea și suveranitatea. În continuare, UE depinde în mare măsură de actori din afara UE în ceea ce privește accesul la spațiu, în special lansatoarele SpaceX, și de **constelațiile de sateliți ale SUA, cum ar fi Starlink,** în timp ce capacitatea sateliților operatorilor din UE rămâne în urma concurenților săi. Compararea numărului de sateliți prezintă o imagine dură pentru UE, care are doar 3 893 de sateliți lansați și planificați. China a lansat 220 de sateliți și a planificat lansarea a încă 27 198 de sateliți, iar SUA a lansat 7 633 și a planificat lansarea a încă 33 397 de sateliți – ambele țări având planuri de extindere foarte ambițioase pentru următorii ani[13]. Sateliții devin o componentă esențială a unei rețele de conectivitate eficiente, sigure și reziliente, oferind din ce în ce mai mult conectivitate în bandă largă cu latență redusă. Convergența rețelelor non-terestre și terestre se accelerează, inclusiv în ceea ce privește sistemele 5G și viitoarele sisteme 6G, sporind acoperirea mobilă prin conexiuni D2D prin satelit și îmbunătățind reziliența și securitatea rețelei cu criptare avansată.

Bazându-se deja pe GOVSATCOV, UE va începe să își îmbunătățească prezența strategică în spațiu odată cu dezvoltarea IRIS². IRIS² este noua constelație de sateliți[14] pe mai multe orbite a UE formată din 292 de sateliți, care va oferi conectivitate securizată și bandă largă de mare viteză pentru eliminarea „zonelor moarte” în materie de conectivitate. În decembrie 2024, Comisia și consorțiul industrial SpaceRISE, alcătuit din cei trei mari operatori de sateliți din UE, au semnat un contract de concesiune pe 12 ani pentru proiectarea, dezvoltarea și exploatarea IRIS². În ceea ce privește reglementarea, Comisia continuă să colaboreze cu Grupul pentru politica în domeniul spectrului de frecvențe radio (RSPG) în vederea elaborării unei **abordări comune** pentru definirea cerințelor comune pentru **constelațiile de sateliți** care accesează piața UE și pentru sateliții D2D și pentru a explora potențialul benzii de frecvențe armonizate la nivelul UE a Sistemului mobil de comunicații prin satelit (MSS) de 2 GHz, care va deveni disponibilă pentru realocare în 2027, ca instrument strategic de sprijinire a ambițiilor sale pe piața spațială.

Cablurile submarine de date reprezintă coloana vertebrală a comunicațiilor digitale globale, preluând 99 % din traficul internațional de date, ceea ce face ca securitatea și reziliența lor să fie o prioritate absolută pentru UE. În 2025, UE a luat mai multe măsuri pentru a atenua potențialele vulnerabilități

[13] Detecon International GmbH, Studiu privind serviciile mobile prin satelit (MSS) în banda de 2 GHz în UE, 2025.
[14] Însemnând că acoperă orbita terestră joasă (LEO), orbita terestră medie (MEO) și orbita terestră geostaționară (GEO).

care ar putea fi exploatate de adversarii geopolitici (a se vedea secțiunea privind securitatea cibernetică de mai jos) și a investit considerabil în studii și lucrări de sprijinire a cablurilor submarine și a infrastructurii magistrale. MIE-Digital sprijină deja 51 de proiecte Global Gateway (în principal privind cablurile submarine), cu o investiție totală de 420 de milioane EUR. Cererea de finanțare din MIE este în continuă creștere pentru cablurile submarine: finanțarea totală solicitată este de aproape 6 ori mai mare decât bugetul disponibil în cadrul celei de-a patra cereri de propuneri.

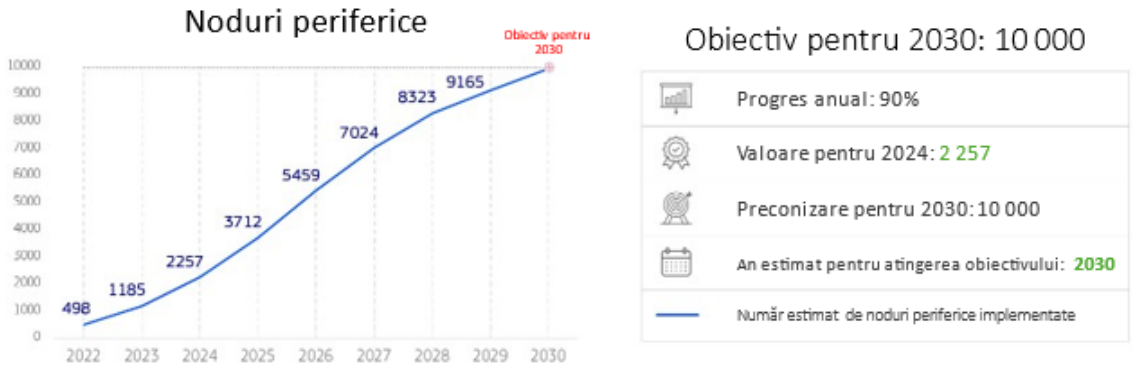
Infrastructura de conectivitate – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să introducă măsuri specifice pentru a accelera introducerea și adoptarea fibrei optice de către utilizatorii finali;*
- *să utilizeze măsuri de reglementare și de finanțare pentru a stimula densificarea rețelelor 5G, inclusiv pe baza spectrului de unde milimetrice armonizat la nivelul UE, și să accelereze implementarea unor rețele 5G autonome securizate, inclusiv prin încurajarea colaborărilor transfrontaliere și promovarea cazurilor de utilizare inovatoare;*
- *să sprijine acțiunile coordonate pentru planificarea și dezvoltarea unei rețele fiabile, suverane și reziliente de infrastructuri și capacități digitale, care să cuprindă rețelele terestre, submarine și prin satelit magistrale, în întreaga UE și cu țările partenere internaționale.*

Infrastructuri pentru tehnologii de tip cloud și edge

Rolul **nodurilor periferice este esențial în viitorul ecosistem de IA**. Edge computing permite prelucrarea mai rapidă cu ajutorul IA a volumelor masive de date și interpretarea inteligentă a datelor în timpi de prelucrare minimi (milisecunde). De asemenea, oferă un mediu de prelucrare mai sigur și reduce costurile de transmitere a datelor și congestionarea rețelei. Aplicațiile sunt numeroase, inclusiv observarea video, analiza și monitorizarea activelor/echipamentelor, urmărirea și optimizarea performanței[15].



În 2024, se estimează că în întreaga UE au fost instalate în total **2 257 de noduri periferice**, ceea ce reprezintă o creștere într-un singur an cu **1 072 de noduri noi** comparativ cu 2023. Anul 2025 reprezintă un moment crucial pentru traiectoria de implementare; se preconizează că vor fi implementate 1 455 de noduri noi, cea mai mare creștere anuală, ceea ce este în concordanță cu

[15] Observatorul Edge pentru deceniul digital, Edge Deployment Data report 1 (Raportul nr. 1 privind datele referitoare la implementarea edge computingului), 2023.

traiectoria estimată de a se ajunge la 10 000 de noduri până în 2030. Densitatea nodurilor periferice din întreaga UE arată niveluri diferite de implementare de la un stat membru la altul. Franța, Germania, Italia și Spania se află în avangarda implementării nodurilor periferice. Implementările actuale ale nodurilor periferice răspund în principal nevoii critice de acces la date în timp real, 20 % dintre organizații utilizând deja pe scară largă aceste soluții, iar 42 % planificând să le adopte. Pe măsură ce aplicațiile de IA și de învățare automată evoluează, este probabil ca întreprinderile să adopte mai mult nodurile periferice, cu o rată de adoptare viitoare promițătoare de 54 %[16]. Acest lucru subliniază potențialul transformator al IA și al învățării automate de a stimula inovarea în afaceri, de a fundamenta procesul decizional și de a monetiza soluțiile edge.

Creșterea capacității centrelor de date în toate statele membre va fi, de asemenea, esențială pentru sprijinirea dezvoltării IA. Capacitatea puterii de calcul utilizate pentru antrenarea principalelor sisteme de IA a crescut de 350 de milioane de ori în ultimii 13 ani[17] și, începând din 2010, puterea de calcul destinată antrenării care este utilizată pentru a crea modele de IA a **crescut de 4,6 ori pe an**[18], subliniind dependența IA de infrastructura și software-ul de cloud computing pentru antrenarea și utilizarea modelelor de IA la scară largă[19]. **Nevoile de investiții pentru dezvoltarea infrastructurilor de cloud sunt masive**. În prezent, Europa dispune de **o capacitate instalată a centrelor de date de aproximativ 8-10 GW, ceea ce reprezintă aproximativ o treime din capacitatea instalată în SUA** și jumătate din capacitatea instalată a Chinei[20]. Deși se preconizează o creștere semnificativă a capacității Europei, care ar putea ajunge la 70 % până în 2030, se preconizează că decalajul față de SUA se va adânci și mai mult, deoarece capacitatea centrelor de date din SUA se va dubla în aceeași perioadă[21]. Previziunile industriei prevăd că cererea de servicii de centre de date va depăși oferta, accentuând decalajul în ceea ce privește capacitatea de cloud computing a Europei în raport cu concurenții de la nivel mondial[22].

În acest context**, Actul legislativ al UE privind dezvoltarea tehnologiei de cloud și a IA** va fi esențial pentru accelerarea implementării centrelor de date în Europa, prin **reducerea birocrației**, accelerarea procedurilor de autorizare, îmbunătățirea accesului la terenuri, finanțare și energie și crearea condițiilor adecvate pentru a stimula investițiile mari în capacități cloud și edge eficiente din punct de vedere energetic. Actul va aborda aceste obstacole, **cu scopul de a crește capacitatea centrelor de date ale UE cel puțin de trei ori în următorii cinci până la șapte ani și de a o aduce la un nivel care să răspundă nevoilor întreprinderilor și ale administrațiilor publice din UE până în 2035**. În sfârșit, mai multe state membre care participă la Forumul european comun pentru proiecte importante de interes european comun (JEF-PIIEC) din noiembrie 2024 au decis să intre în **faza de proiectare a două potențiale proiecte importante de interes european comun (PIIEC)**. Aceste inițiative noi s-au axat pe serviciile de IA inovatoare (PIIEC-IA) și pe implementarea infrastructurii informatice (PIIEC-ECI), printre altele pentru a sprijini ambițiile stabilite în Planul de acțiune privind continentul IA[23].

[16] Observatorul Edge pentru deceniul digital, Edge Deployment Data report 3 (Raportul nr. 3 privind datele referitoare la implementarea edge computingului), 2024.
[17] Lennart Heim, Markus Anderljung, Emma Bluemke, Robert Trager, Centrul de guvernanță a IA, „Computing Power and the Governance of AI" (Puterea de calcul și guvernanța IA), 2024.
[18] EPOCH AI, Modele de IA notabile, 2025.
[19] OCDE (2023), A blueprint for building national compute capacity for AI (Un plan de acțiune pentru construirea capacității naționale de calcul pentru IA), OECD Digital Economy Papers, nr. 350, Editura OCDE, Paris.
[20] Hintemann, R.; Hinterholzer, S.; Progni, K. (2024a). Centre de date în Germania – Evoluții actuale ale pieței 2024. Berlin: Bitkom e.V. Retrieved from Bitkom e.V. website: https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Studie-Rechenzentren-in-Deutschland.
[21] Ibidem.
[22] Un studiu viitor va consolida aceste cifre și va furniza DG CNECT date mai detaliate privind capacitatea și nevoile, atât pentru prezent, cât și pentru 2030.
[23] Planul de acțiune privind continentul IA, COM(2025) 165 final.

În viitor, va fi esențial ca UE să monitorizeze atent **implementarea capacității centrelor de date în toate statele membre** în infrastructurile cloud și edge. Asigurarea unei extinderi echilibrate și strategice a centrelor de date este esențială pentru a sprijini cererea tot mai mare de capacitate de calcul IA. În practică, va fi esențial să se includă **monitorizarea sistematică a investițiilor în infrastructură și în centre de date.** Acest lucru ar contribui la asigurarea unui acces adecvat al întreprinderilor europene și al sectorului public la capacitatea de calcul necesară pentru a beneficia de soluții bazate pe edge computing, cloud computing și IA.

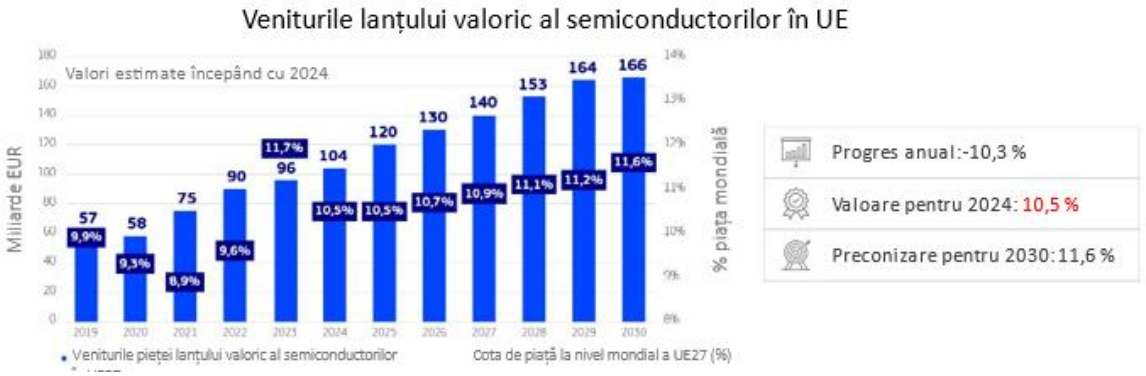
Infrastructura pentru tehnologii de tip cloud și edge – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să sprijine implementarea unor noduri cloud și periferice sigure și durabile și să își concentreze eforturile naționale asupra investițiilor și strategiilor orientate către infrastructură, pentru a se asigura că întreprinderile au acces la infrastructura suverană de calcul necesară pentru a-și satisface nevoile în materie de cloud și IA;*
- *să colaboreze îndeaproape cu Comisia la viitorul Act legislativ al UE privind dezvoltarea tehnologiei de tip cloud și a IA, care vizează creșterea de cel puțin trei ori a capacității centrelor de date ale UE în următorii cinci până la șapte ani și aducerea acesteia la un nivel care să corespundă cerințelor întreprinderilor și administrațiilor din UE până în 2035. Acesta este un obiectiv care ar putea deveni o nouă țintă a deceniului digital.*
- *să colaboreze pe deplin cu Comisia în discuția cu privire la rezultatul studiului care sprijină Actul legislativ al UE privind dezvoltarea tehnologiei de tip cloud și a IA pentru a stabili metode de evaluare și urmărire a capacității infrastructurii UE de cloud computing.*

Semiconductori

În 2024, **cota UE din veniturile lanțului valoric global a fost de 10,5 %, încă departe de obiectivul de 20 % pentru 2030.** În ultimul semestru al administrației anterioare a SUA au fost aprobate investiții uriașe, iar China își accelerează investițiile în producția de cipuri tradiționale. Se preconizează că ponderea UE va crește din nou moderat în următorii ani, ca urmare a creșterii constante a veniturilor din lanțul valoric al UE, în contextul unor investiții masive susținute în alte regiuni ale lumii, ca răspuns la creșterea puternică a veniturilor de pe piața mondială, despre care se preconizează în prezent că vor depăși 1,4 mii de miliarde EUR în 2030. Aceasta înseamnă că veniturile UE din semiconductori trebuie să crească de peste patru ori față de valoarea lor actuală pentru atingerea obiectivului deceniului digital până în 2030.



În foile lor de parcurs naționale, **statele membre s-au angajat să investească o sumă substanțială de 49,2 miliarde EUR** în semiconductori, reprezentând 17 % din bugetul total al foilor de parcurs pentru

toate obiectivele. Se preconizează că sursele private vor contribui cu 8,6 miliarde EUR la această investiție[24]. Cele 52 de măsuri raportate în foile de parcurs se axează în principal pe sprijinirea cercetării și dezvoltării și pe stimularea capacității de producție și a implementării industriale a semiconductorilor. Aproximativ o treime dintre măsuri vizează fiecare dintre aceste domenii, ceea ce indică o abordare echilibrată în ceea ce privește stimularea creșterii și a inovării. Aceste domenii rămân, de asemenea, o prioritate în cadrul ajustărilor foilor de parcurs ale statelor membre.

Regulamentul european privind cipurile a instituit un cadru pentru a atrage investiții din partea principalilor producători de semiconductori într-o premieră de acest tip pentru instalațiile din UE. Primele șapte proiecte au anunțat investiții care depășesc deja 30 de miliarde EUR și există alte proiecte promițătoare în valoare de aproape 30 de miliarde EUR în curs de pregătire. PIIEC aprobat privind microelectronica și tehnologiile comunicațiilor (PIIEC ME-CT) reunește 14 state membre și 56 de întreprinderi, canalizând aproximativ 20 de miliarde EUR atât din surse private, cât și din surse publice în 68 de proiecte de colaborare în mai multe țări. În plus, o propunere de noi proiecte importante de interes european comun privind tehnologiile avansate ale semiconductorilor se află în prezent în faza de proiectare. În plus, Regulamentul privind cipurile reprezintă baza pentru sprijinirea a cinci linii-pilot, cu o finanțare totală de 3,7 miliarde EUR. Aceste proiecte vor reduce decalajul dintre inovarea în laborator și producția la scară industrială în domenii-cheie, cum ar fi sistemul pe cip de vârf de peste 2nm, aplicațiile Fully Depleted Silicon on Insulator, ambalajele avansate, materialele cu bandă interzisă largă și circuitele integrate fotonice.

Pentru ca Europa să concureze la nivel mondial în sectorul semiconductorilor, **este esențial să își sporească substanțial investițiile și să își continue angajamentul față de principalele domenii ale lanțului valoric**, inclusiv în ceea ce privește echipamentele de fabricare a semiconductorilor, proiectarea cipurilor, componentele analogice, senzorii, fotonica, asigurând, în același timp, o intrare puternică pe piețele emergente, cum ar fi tehnica de calcul și siliciul cu utilizare în aplicații de inteligență artificială.

Având în vedere acest scop, Comisia începe revizuirea oficială a Regulamentului privind cipurile, a cărei finalizare este planificată să aibă loc în T3 2026, cu un sprijin clar pentru Regulamentul privind cipurile 2.0 din partea industriei, a unor state membre și a altor părți interesate.

Semiconductorii – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să sporească investițiile, să stimuleze capacitățile interne sigure și durabile de proiectare și producție a cipurilor și să își continue angajamentul de a sprijini atât semiconductorii esențiali, cât și cipurile de vârf în principalele domenii ale lanțului valoric;*
- *să permită un cadru de investiții favorabil, inclusiv prin dezvoltarea forței de muncă cu competențele necesare în domeniul semiconductorilor.*

Calculul cuantic și calculul de înaltă performanță (HPC)

UE a atins și a depășit obiectivul în 2024, odată cu instalarea **primelor două simulatoare cuantice în Franța și Germania**[25]. În plus, se preconizează că, până la sfârșitul anului 2025, vor fi instalate șase

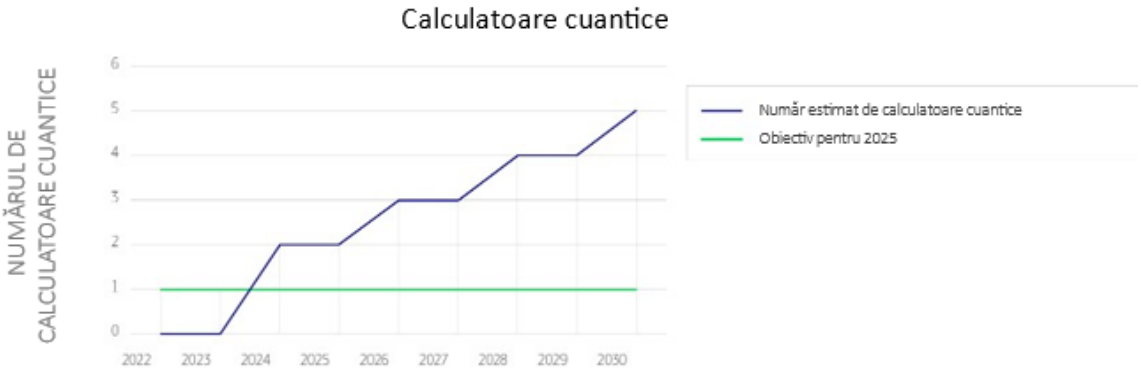
[24] Trebuie reținut faptul că măsurile incluse în foile de parcurs naționale s-ar putea baza pe programele de finanțare existente și ar putea include investiții în cadrul PIIEC menționat la prezentul punct.

[25] Indicatori-cheie de performanță pentru tehnologiile cuantice în Europa, Consiliul consultativ strategic al inițiativei emblematice europene privind tehnologiile cuantice, martie 2025.

calculatoare cuantice suplimentare, având în vedere că există mai multe proceduri de achiziții publice în curs.

În foile lor de parcurs naționale, **statele membre au raportat că investesc 4,1 miliarde EUR în informatica cuantică** (1 % din bugetul total al foilor de parcurs naționale), din care 3,8 miliarde EUR provin din surse private. Cele 63 de măsuri raportate se axează în principal pe sprijinirea cercetării și dezvoltării și pe implementarea tehnologiilor cuantice, cu aproximativ o treime din măsuri dedicată fiecărui domeniu. În ajustările lor, statele membre s-au axat în principal pe cercetare și dezvoltare pentru tehnologiile cuantice.

Informatica cuantică este o prioritate pentru poziția de lider a UE ca tehnologie fundamentală, cu progrese tehnologice revoluționare frecvente, cu o concentrare geopolitică tot mai mare, iar regiunile iau măsuri pentru a-și proteja interesele în acest domeniu strategic. Tehnologiile cuantice sunt pregătite să revoluționeze mai multe industrii, stimulând inovarea în domenii precum sănătatea, transportul, energia, apărarea, produsele chimice și farmaceutice. Ca urmare a **Inițiativei emblematice privind tehnologia cuantică** din 2018, care a angajat 1 miliard EUR pe parcursul unui deceniu pentru a consolida poziția de lider a Europei, finanțarea totală a crescut la 7 miliarde EUR.



Deși este **o sursă principală de finanțare publică pentru cercetare și inovare în domeniul cuantic**[26], **UE întâmpină în continuare dificultăți în a mobiliza finanțare privată pentru a se extinde**, atrăgând doar 5 % din finanțarea privată la nivel mondial (50 % este direcționată către întreprinderile din SUA)[27]. Această finanțare privată limitată împiedică capacitatea de extindere și contribuie la exodul creierelor și la migrația proprietății intelectuale. În plus, aceasta creează dependență de capitalul și platformele din afara UE, punând în pericol suveranitatea cuantică a UE, în special în ceea ce privește hardware-ul și soluțiile cuantice complete.

Consiliul European pentru Investiții a investit deja peste 200 de milioane EUR în toate domeniile tehnologiilor cuantice (detecție, comunicații și calcul) și a anunțat **o nouă schemă STEP Scale-Up**[28]**, punând la dispoziție o finanțare în valoare de până la 900 de milioane EUR pentru extinderea tehnologiilor profunde**.

Comisia promovează dezvoltarea unor **linii-pilot cuantice** pentru a consolida autonomia strategică a Europei în domeniul tehnologiilor cuantice. În 2025, **șase linii-pilot pentru cipuri cuantice au fost selectate** în cadrul întreprinderii comune pentru cipuri, creând o punte între prototipurile de laborator

[26] Semnarea Declarației privind tehnologiile cuantice de către 26 de state membre, care confirmă importanța strategică a tehnologiilor cuantice și angajamentul de a colabora la dezvoltarea unui ecosistem de tehnologie cuantică de talie mondială în întreaga Europă.
[27] Draghi, M., Viitorul competitivității europene, 2024. Potrivit unui alt raport independent elaborat de Olivier Ezratty, mai multe întreprinderi din domeniul tehnologiilor cuantice din SUA au atras finanțare privată cu capital de risc de sute de milioane de dolari, în timp ce majoritatea start-upurilor din UE funcționează cu mai puțin de 20 de milioane EUR [Opinions Libres, Understanding quantum technologies 2024 (Înțelegerea tehnologiilor cuantice)].
[28] Consiliul European pentru Inovare, STEP Scale-Up.

și producția industrială. QU-PILOT asigură maturitatea tehnologică (TRL 4-7), controlul calității și procesele de certificare, deschizând calea pentru viitoarele linii-pilot de stabilitate din cadrul întreprinderii comune pentru cipuri (TRL 8-9). Acesta oferă acces liber pentru a sprijini start-upurile, IMM-urile și mediul academic, prevenind apariția unui decalaj critic între cercetare și dezvoltare și producția industrială. **Strategia privind tehnologiile cuantice și Actul legislativ privind tehnologiile cuantice** vor stabili planurile UE de a deveni lider mondial în domeniul tehnologiilor cuantice până în 2030 și ulterior.

Întreprinderea comună pentru calculul de înaltă performanță (EuroHPC) contribuie pe deplin la obiectivul de accelerare cuantică al deceniului digital până în 2025 și a selectat deja **opt situri din Uniune pentru a găzdui primele calculatoare cuantice ale UE** în Cehia, Germania, Spania, Franța, Italia, Polonia, Luxemburg și Țările de Jos.

De la înființarea sa în 2018, EuroHPC este lider în dezvoltarea unei infrastructuri de supercalcul de talie mondială. În ultimii cinci ani, EuroHPC a contribuit la achiziționarea a opt supercalculatoare, inclusiv a unor calculatoare care se numără printre cele mai puternice din lume. Printre aceste calculatoare se numără LUMI (clasat pe poziția nr. 8 la nivel mondial), Leonardo (nr. 9) și MareNostrum 5 (nr. 11), care consolidează în mod colectiv capacitățile de calcul ale Europei. EuroHPC a contribuit, de asemenea, la dezvoltarea primului sistem european care a ajuns la frontiera exascale (JUPITER), care va deveni pe deplin operațional în T2 2025. Un al doilea supercalculator exascale (Alice Recoque) urmează să fie instalat în anul următor. Alte două sisteme EuroHPC cu rază medie de acțiune din Grecia și Suedia sunt în curs de achiziție. Aceste eforturi au contribuit la dezvoltarea unui ecosistem de supercalcul de vârf la nivel mondial, sigur și interconectat, extinzând utilizarea HPC și cultivând competențe esențiale pentru știința și industria europeană.

Odată cu lansarea inițiativei privind fabricile de IA, vor fi achiziționate și implementate nouă supercalculatoare noi optimizate pentru IA în întreaga UE în 2025 și 2026, pentru a răspunde ambiției UE de a deveni un important continent al IA. Supercalculatoarele EuroHPC au permis deja înregistrarea a numeroase progrese științifice. De exemplu, în 2024, modelele fără precedent și unice ale sistemului terestru la scară kilometrică și proiecțiile climatice globale pe mai multe decade până în anul 2050 au fost posibile datorită cooperării dintre EuroHPC și inițiativa „Destinația Pământ” a UE[29]. Această inițiativă a contribuit la o mai bună anticipare și atenuare a efectelor schimbărilor climatice și ale fenomenelor meteorologice extreme în UE.

Atât HPC, cât și informatica cuantică vor juca un rol esențial în dezvoltarea fabricilor și a gigafabricilor de IA, astfel cum sunt prezentate în Planul de acțiune privind continentul IA. Fabricile de IA vor implementa și vor exploata supercalculatoare dedicate IA conectate la centre de date mari. Aceste fabrici vor sprijini start-upurile din domeniul IA și ecosistemele de cercetare prin furnizarea de servicii de supercalcul pentru antrenarea și dezvoltarea pe scară largă a unor modele de IA de încredere și etice, în special în domeniul sănătății, al schimbărilor climatice, al roboticii și al conducerii automate. În plus, fabricile de IA vor promova dezvoltarea talentelor prin programe avansate de educație, formare și recalificare pentru părțile interesate din domeniul IA.

Tehnologiile cuantice – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- să intensifice și să coordoneze investițiile în tehnologiile cuantice în toate statele membre și să depună eforturi pentru a crește investițiile din sectorul privat;

[29] Disponibilă la adresa: https://destination-earth.eu/.

- să își consolideze eforturile în domeniul infrastructurii de IA, cu un sprijin solid pentru fabricile de IA și pentru alte inițiative ale UE în domeniul IA, promovând un mediu de colaborare și maximizând impactul acestor eforturi.

b. Promovarea diseminării tehnologiilor digitale în economie

Un factor-cheie care subminează competitivitatea Europei este **diseminarea insuficientă a tehnologiilor digitale în întreaga sa economie.** Această adoptare limitată împiedică creșterea productivității și limitează capacitatea întreprinderilor de a mobiliza tehnologii pentru crearea de servicii și modele de afaceri inovatoare[30].

Atingerea unui **nivel de bază de intensitate digitală** în rândul a peste 90 % dintre IMM-urile din UE este un obiectiv-cheie al **Strategiei UE privind deceniul digital**. În 2024, 72,9 % dintre IMM-uri atinseseră cel puțin un nivel de bază al intensității digitale, în creștere de la 69,0 % în 2022 – o creștere anuală modestă de 2,8 %. Aceasta este insuficientă pentru atingerea obiectivului pentru 2030 înainte de **2045**, preconizându-se că doar 67,9 % dintre IMM-uri vor atinge obiectivul până în **2030**.

Progresele sunt inegale de la un **stat membru** la altul și de la un **sector** la altul. În timp ce țări precum **Finlanda** și **Danemarca** au atins deja obiectivul, altele rămân cu mult sub media UE. Intensitatea digitală variază, de asemenea, în mod semnificativ de la o industrie la alta, sectoarele de înaltă tehnologie, cum ar fi **TIC**, depășind sectoarele tradiționale, cum ar fi **construcțiile**, **serviciile de găzduire** și **serviciile alimentare**. IMM-urile se confruntă cu mai multe obstacole în calea digitalizării, inclusiv cu o conștientizare limitată a tehnologiilor digitale și a securității cibernetice, cu lipsa de finanțare pentru digitalizare și cu deficitul de competențe digitale. Pentru a aborda aceste probleme, UE și statele membre au introdus măsuri de sprijin, cum ar fi **inițiative de consolidare a cunoștințelor**, **stimulente financiare** și **parteneriate ecosistemice**. În **foile lor de parcurs naționale**, 166 de măsuri, care corespund unui total de 48,2 miliarde EUR, au fost raportate ca sprijinind digitalizarea IMM-urilor. Măsurile se axează în principal pe facilitarea adoptării și implementării tehnologiilor digitale, precum și pe consolidarea ecosistemului în sens mai larg prin activități precum schimbul de informații, schimbul de cunoștințe și colaborarea în domeniul tehnologiilor digitale.

O piatră de temelie a acestui sprijin este rețeaua de **centre europene de inovare digitală (EDIH)**, lansată în 2023, care acoperă în prezent aproape 90 % din regiunile UE. EDIH oferă posibilități de formare, colaborare în rețea, consiliere în materie de finanțare și oportunități pentru ca IMM-urile să testeze soluții digitale înainte de a investi[31]. Mii de **evaluări ale maturității digitale** au ajutat IMM-urile să identifice domeniile în care sunt necesare îmbunătățiri, 90 % dintre participanți prezentând o maturitate digitală sporită după ce au colaborat cu EDIH. **Instrumentul de evaluare a maturității digitale (*Digital Maturity Assessment Tool* – DMAT)** arată că IMM-urile au un punctaj mediu de 40/100, ceea ce indică un nivel moderat de digitalizare, cu domenii relativ puternice, cum ar fi **gestionarea datelor și securitatea cibernetică**, în timp ce **automatizarea și inteligența artificială** rămân slabe. Progresele în domeniile digitale avansate depind adesea de fundamente solide în ceea ce privește strategia, implicarea angajaților și gestionarea datelor. Sectoare precum **finanțele** și **TIC** sunt lider în ceea ce privește maturitatea digitală, în timp ce **agricultura și silvicultura** rămân în urmă. În medie, întreprinderile care lucrează cu EDIH-uri își îmbunătățesc punctajele DMAT cu **șapte puncte**

[30] Europa - în fața unei alegeri: orientările politice pentru următoarea Comisie Europeană 2024–2029, 2024 (pag. 9).

[31] De Nigris, S., Kalpaka, A. și Nepelski, D., *Caracteristicile și acoperirea regională a Rețelei de centre europene de inovare digitală , Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene*, Luxemburg, 2023, doi:10.2760/590526, JRC134620.

în cadrul celei de a doua evaluări, reflectând eficacitatea sprijinului specific pentru promovarea transformării digitale a IMM-urilor în întreaga UE[32].

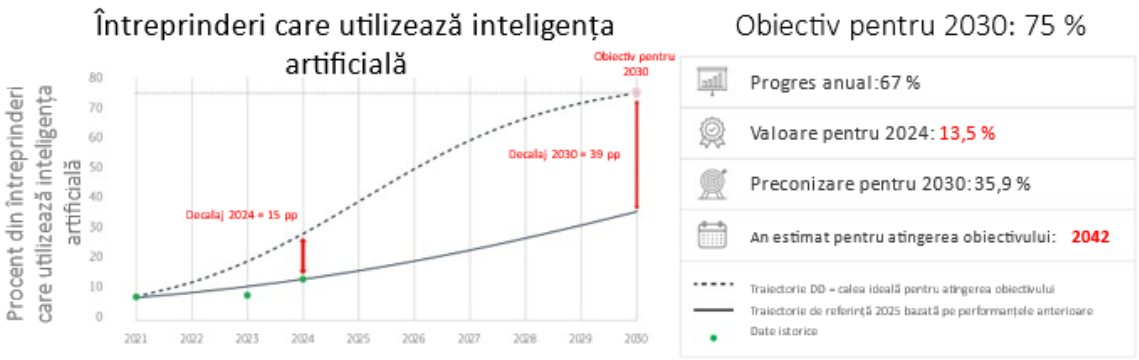
Digitalizarea IMM-urilor – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui să își consolideze politicile de accelerare a digitalizării IMM-urilor, cu un accent deosebit pe integrarea și adoptarea IA și a sprijinului adaptat în cadrul EDIH și al unităților de testare și experimentare (TEF).

i. Adoptarea inteligenței artificiale

IA a devenit un factor esențial pentru competitivitate în toate sectoarele economiei. În 2024, ponderea întreprinderilor din UE care utilizează **IA a crescut semnificativ, de la 8,1 % la 13,5 % – o creștere de 67 %** de la an la an. Totuși, aceasta rămâne cu mult sub ținta deceniului digital de 75 % până în 2030, care **se preconizează că nu va fi atinsă până în 2042**, fiind preconizată o rată adoptare de doar 35,9 % până în 2030.

Întreprinderile mari continuă să fie lidere în materie de adoptare a IA, cu o rată de utilizare de 41,2 %, comparativ cu 12,6 % în rândul IMM-urilor – un decalaj de aproape 29 de puncte procentuale. Cu toate acestea, o tendință încurajatoare este aceea că întreprinderile accelerează ritmul, înregistrând o rată de creștere de 71 %, mai mult decât dublul celei a întreprinderilor mai mari.



Adoptarea IA este avansată în câteva sectoare – informații și comunicații și servicii profesionale, științifice și tehnice, în timp ce construcțiile și serviciile de găzduire sunt cu mult sub medie. Ratele de adoptare variază în UE, de la 27,6 % în Danemarca la 3,1 % în România. Cu toate acestea, creșterea este distribuită pe scară largă, cele mai rapide creșteri fiind adesea observate în țările care au avut anterior un nivel scăzut de absorbție.

În **foile lor de parcurs naționale**, statele membre au raportat investiții în valoare de 10,9 miliarde EUR pentru a sprijini adoptarea IA, a tehnologiei de tip cloud sau a analizei datelor – reprezentând aproximativ 4 % din bugetul total pentru foile de parcurs și acoperind în total 196 de măsuri. Dintre acestea, aproximativ 34 de măsuri vizează în mod specific IA, reprezentând 1,3 miliarde EUR. Măsurile de sprijinire a adoptării IA, a cloud computingului și a analizei datelor sunt distribuite uniform între

[32] Comisia Europeană: Centrul Comun de Cercetare, Carpentier, E., D'Adda, D., Nepelski, D. și Stake, J., *European Digital Innovation Hubs Network's activities and customers* (Activitățile și clienții Rețelei europene a centrelor de inovare digitală), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, Luxemburg, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2760/7784020, JRC140547; și Centrul Comun de Cercetare, Nepelski, D. and Stake, J., *The EDIH SME DMAT 2.0: Review of the EDIH Digital Maturity Assessment Framework for SMEs* (Revizuirea cadrului de evaluare a maturității digitale a EDIH pentru IMM-uri), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, Luxemburg, 2024, JRC141446.

măsuri de îmbunătățire a ecosistemelor și a schimbului de cunoștințe, de stabilire a condițiilor-cadru favorabile și de dezvoltare a capabilităților în cadrul acestor tehnologii. Cu toate acestea, măsurile specifice IA pun un accent mai puternic pe consolidarea capacităților IA. Acest accent se reflectă, de asemenea, în ajustările foilor de parcurs ale statelor membre.

Per ansamblu, deși se creează un impuls, atingerea obiectivelor UE în materie de inteligență artificială va necesita acțiuni și sprijin mai bine direcționate, în special pentru IMM-uri și pentru acele sectoare și regiuni rămase în urmă.

După o încetinire în 2022 și 2023, investițiile în IA au revenit puternic. Potrivit Dealroom, investițiile cu capital de risc în IA la nivel mondial au ajuns la 124,9 miliarde USD în 2024, ceea ce reprezintă o creștere de 58 % față de 2023[33], în timp ce investițiile private în IA în UE au crescut cu 22 % în 2024, ajungând la 10,8 miliarde USD[34].

O măsură-cheie este inițiativa GenAI4EU, care adoptă o abordare sectorială și a **alocat până în prezent aproape 700 de milioane EUR în cererile de propuneri planificate pentru programele Orizont Europa și Europa digitală** în 2025. GenAI4EU urmărește să stimuleze adoptarea IA generative într-o gamă largă de sectoare, promovând colaborarea dintre start-upurile din domeniul IA și implementatorii de soluții de IA în industrie și în sectorul public. Inițiativa GenAI4EU este dedicată deblocării potențialului revoluționar al IA generative prin proiecte ambițioase. În special, aceasta urmărește să optimizeze liniile de producție în procesul de producție, să îmbunătățească autonomia roboților și colaborarea om-robot în cadrul unor sarcini complexe, precum și să sporească capacitățile de apărare cibernetică și de imagistică medicală ale UE.

În cadrul Summitului privind acțiunea în domeniul IA de la Paris, Comisia a anunțat **InvestAI**, o inițiativă de mobilizare a 200 de miliarde EUR pentru investiții în IA. Aceasta include lansarea mecanismului InvestAI, cu scopul de a mobiliza investiții în valoare de 20 de miliarde EUR în infrastructura de IA. Investiția va sprijini în special până la **cinci gigafabrici de IA** în întreaga UE, pe baza celor 10 milioane EUR investite în infrastructuri de supercalcul și în fabrici de IA în perioada 2021-2027.

Oficiul pentru IA a lucrat în mod activ la stimularea adoptării IA prin diverse instrumente de sprijin, pentru a stimula integrarea tehnologică în toate statele membre. Recent, UE și-a intensificat atenția asupra adoptării IA, desemnând-o ca prioritate principală pentru asigurarea unei creșteri competitive și inovatoare. Diferitele inițiative menționate în acest capitol fac parte din **Planul de acțiune privind continentul IA**, publicat la 9 aprilie 2025. Planul prezintă un set de acțiuni privind infrastructura informatică, datele, dezvoltarea algoritmilor și a adoptării IA, competențele și simplificarea reglementărilor pentru ca UE să devină lider mondial în domeniul IA.

În plus, Comisia adoptă **Strategia privind aplicarea IA** pentru a stimula noile utilizări industriale ale IA și pentru a îmbunătăți furnizarea unei varietăți de servicii. Strategia va evalua potențialul tehnologiilor de IA în sectoare strategice, inclusiv în industria prelucrătoare avansată; industria aerospațială; securitatea și apărarea; sectorul agroalimentar; cercetarea în domeniul energiei și al fuziunii; mediul și clima; mobilitatea și sectorul autovehiculelor; sectorul farmaceutic; biotehnologia; proiectarea de materiale avansate; robotica; comunicațiile electronice; industrii culturale și creative; și știința. În plus, sectorul public va fi un motor al strategiei. Pentru a asigura coerența între diferitele măsuri de sprijin pentru IA, Strategia privind aplicarea IA, cu privire la care sunt consultate numeroase părți interesate

[33] Dealroom, Artificial intelligence, 2024. Document disponibil la adresa: https://app.dealroom.co/sector/technology/artificial%20intelligence/overview.
[34] Dealroom, Artificial intelligence, 2024. Document disponibil la adresa: https://app.dealroom.co/sector/technology/artificial%20intelligence/overview?hqType=regions&hqValue=EU27.

și publicul larg, va consolida interacțiunea și eficacitatea instrumentelor de sprijin și le va direcționa către nevoile celor care adoptă soluții de IA.

Strategia privind aplicarea IA va identifica acțiuni de politică și rezultate concrete pentru fiecare sector, cu indicatori-cheie de performanță care trebuie realizați. Comisia va contribui la sprijinirea evoluțiilor prin intermediul programelor sale de finanțare, precum și prin intermediul factorilor favorizanți. Printre acești factori favorizanți se numără fabricile și gigafabricile de IA, spațiile de date, unitățile de testare și experimentare, centrele europene de inovare digitală și academiile de competențe în domeniul IA. Acest lucru, la rândul său, va sprijini adoptarea IA de către întreprinderile europene și sectorul public.

Fabricile de IA sunt ecosisteme de IA deschise și dinamice create în jurul rețelei publice a supercalculatoarelor EuroHPC de prim rang din Europa. Ele sprijină ecosistemele industriale și de cercetare ale UE în domeniul IA prin reunirea puterii de calcul, a datelor și a talentelor pentru a crea modele și aplicații de IA de vârf și de încredere. Acestea promovează colaborarea în întreaga Europă, deblocând potențialul întreprinderilor din domeniul IA, în special al IMM-urilor și al start-upurilor, al universităților și al industriei. Fabricile de IA servesc drept ghișee unice care stimulează progresele în ceea ce privește aplicațiile de IA în diferite sectoare, cum ar fi sănătatea, producția, clima și finanțele. În decembrie 2024, șapte consorții au fost selectate pentru a găzdui primele fabrici de IA[35], iar în martie 2025, EuroHPC a anunțat selectarea altor șase noi fabrici de IA[36]. Se preconizează că aceste fabrici de IA vor tripla capacitatea actuală de calcul IA în cadrul EuroHPC. Investițiile totale în infrastructurile de supercalcul și în fabricile de IA din UE vor ajunge la 10 miliarde EUR în perioada 2021-2027.

În paralel, **centrele europene de inovare digitală (EDIH)** vor funcționa ca centre de explorare în domeniul IA, oferind părților interesate posibilitatea de a testa soluții de IA înainte de a investi în acestea, dar și oferind consiliere în materie de finanțare, oportunități de colaborare în rețea și cursuri de formare. Începând din decembrie 2025, centrele europene de inovare digitală se vor concentra din ce în ce mai mult pe adoptarea IA și vor asigura adoptarea de soluții de IA în toate sectoarele.

Rețeaua de centre europene de inovare digitală va funcționa în strânsă **sinergie cu ecosistemul fabricilor de IA**. Printre altele, aceasta va facilita accesul întreprinderilor la resursele de calcul și de date ale fabricilor de IA, precum și la alte inițiative în domeniul IA, inclusiv la spațiile de testare în materie de reglementare și la unitățile de testare și experimentare. Creșterea nivelului competențelor în domeniul IA în Uniune este una dintre prioritățile pe care le va urmări strategia privind IA, întrucât este necesară o forță de muncă care să aibă competențe în domeniul IA pentru a stimula adoptarea IA. În special, **Academia de competențe în domeniul IA** va funcționa ca un ghișeu unic care va oferi oportunități de educare și formare cu privire la competențele pentru dezvoltarea și implementarea IA și, în special, a IA generative. Privind în perspectivă, statele membre interesate, cu sprijinul Comisiei, elaborează un posibil nou **proiect important de interes european comun** axat pe IA, cunoscut sub denumirea de PIIEC-IA. Obiectivul este de a sprijini cercetarea, dezvoltarea și inovarea și primele activități de implementare industrială, cu scopul de a dezvolta tehnologii și servicii inovatoare de IA, cum ar fi capabilitățile de antrenament și de implementare a modelelor fundamentale, cum ar fi modelele de IA adaptate la cazuri de utilizare specifice.

[35] Acestea au fost prezentate de Finlanda (împreună cu Cehia, Danemarca, Estonia, Norvegia și Polonia), Italia (împreună cu Austria și Slovenia), Spania (cu participarea Portugaliei, a României și a Turciei), precum și Luxemburg, Suedia, Germania și Grecia.
[36] Situate în Austria, Bulgaria, Franța, Germania, Polonia și Slovenia. Reunind 17 state membre și două state participante la EuroHPC.

Repere de bune practici

Clusterul pentru adoptarea tehnologiilor **Acceleratorul celor mai bune practici (BPA)**[37], lansat în august 2024 sub conducerea Belgiei, sprijină statele membre în ceea ce privește intensificarea adoptării tehnologiilor digitale avansate prin promovarea unor inițiative naționale la nivel înalt reproductibile. Ca parte a cadrului de guvernanță al deceniului digital, clusterul a organizat până în prezent două ateliere de lucru – axate pe adoptarea IA, pe date și interoperabilitate –, cu participarea tuturor statelor membre și prezentări din partea Belgiei, a Greciei și a Finlandei. Belgia, Danemarca, Finlanda, Germania, Ungaria și Țările de Jos au prezentat opt bune practici, acoperind teme precum adoptarea IA, digitalizarea IMM-urilor, controlul datelor cu caracter personal, optimizarea lanțului de aprovizionare, implementarea IPv6 și strategiile tehnologice naționale. Atelierele au fost marcate de un grad ridicat de implicare a statelor membre și de interesul acestora față de reproductibilitatea practicilor împărtășite. Sesiunile viitoare vor continua să exploreze cadrele favorabile și schemele de sprijin pentru accelerarea utilizării pe scară largă a tehnologiilor de frontieră.

Adoptarea tehnologiei de tip cloud, a IA și a volumelor mari de date – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să ia măsuri specifice și să aloce resurse pentru a sprijini adoptarea unor soluții avansate, de încredere și suverane bazate pe IA; să își intensifice investițiile, inclusiv prin mobilizarea sectorului privat, în IA de uz general/generativă;*
- *să își concentreze eforturile naționale pe stimularea investițiilor în infrastructură pentru a se asigura că întreprinderile și sectorul public au acces la infrastructura de calcul necesară pentru satisfacerea nevoilor lor de tehnologii cloud și de IA, în special pentru operațiunile de ajustări fine și de inferență;*
- *să promoveze schimbul de date sigur și de încredere, sprijinind implementarea spațiilor europene ale datelor, inclusiv prin intermediul unor instrumente practice, cum ar fi clauzele contractuale tip, profitând pe deplin de EDIC-urile relevante existente și accelerându-le pe cele în curs de pregătire.*

c. Securitatea și valorificarea digitalizării pentru reziliența UE în contextul amenințărilor hibride

i. Securitatea cibernetică

Peisajul securității cibernetice

Pe măsură ce tensiunile geopolitice și economice cresc, amenințările cibernetice se intensifică, spionajul, sabotajul și campaniile de dezinformare devenind instrumente-cheie pentru ca națiunile să poată manipula evenimente și obține un avantaj strategic. Campaniile de spionaj cibernetic care vizează statele membre ale UE și instituțiile, organele și agențiile UE sunt continue și rămân o amenințare persistentă și gravă. În contextul ecosistemului de criminalitate informatică, ransomware-ul rămâne una dintre amenințările cu cel mai mare impact pentru statele membre ale UE. S-a trecut

[37] Acceleratorul celor mai bune practici (BPA) este o platformă care le permite statelor membre să împărtășească măsurile de succes și dificultățile întâmpinate în eforturile lor de a-și îndeplini țintele și obiectivele deceniului digital. Cele mai bune practici sunt disponibile pentru toate statele membre prin intermediul registrului BPA și sunt prezentate în ateliere periodice, axate în prezent pe trei clustere tematice: competențele digitale, TI verde și adoptarea tehnologiilor digitale.

de la criptare la exfiltrarea datelor, IMM-urile devenind o țintă mai atractivă pentru infractorii cibernetici, iar tactica dublei extorcări a devenit norma pentru grupurile ransomware bine stabilite[38]. În 2024, sectorul sănătății a fost afectat în mod deosebit, ransomware-ul reprezentând 71 % dintre incidentele cibernetice care au avut un impact asupra îngrijirii pacienților[39]. Între timp, atacurile de tip ransomware au crescut cu 11 % față de 2023, dar acțiunile de asigurare a respectării legii împotriva unor grupuri majore precum LockBit au condus la un mediu al amenințărilor mai fragmentat, în 2024, fiind identificate 46 de noi grupuri ransomware[40].

Atacurile prin intermediul lanțului de aprovizionare au crescut, de asemenea. Infractorii cibernetici exploatează punctele slabe ale furnizorilor și prestatorilor de servicii terți. Acest lucru este deosebit de problematic în cazul în care există o dependență de tehnologii provenite de la furnizori cu grad ridicat de risc aflați sub jurisdicția unei țări terțe care impune raportarea către autoritățile sale a informațiilor privind vulnerabilitățile legate de software sau de hardware înainte ca acestea să fie cunoscute cu scopul de a fi exploatate. Este posibil, de asemenea, ca actori sponsorizați de state să se prepoziționeze în infrastructurile critice cu intenția de a provoca perturbări ulterior, de exemplu în timpul unui conflict. Atacurile de tip malware împotriva internetului obiectelor au crescut cu 107 % în prima jumătate a anului 2024[41]. Au existat tendințe îngrijorătoare în ceea ce privește conștientizarea în domeniul securității cibernetice[42], cu scăderea încrederii populației UE în capacitatea acesteia de a se proteja împotriva criminalității informatice și, în general, cu un nivel scăzut de conștientizare cu privire la mecanismele de raportare. Dependența excesivă de un singur furnizor pentru operațiunile critice, în special de furnizori din afara Europei, poate genera riscuri majore pentru toate sectoarele economiei, după cum o demonstrează recentele incidente majore, cum ar fi întreruperea activității CrowdStrike din 2024.

Cu un număr estimat de 299 000 de profesioniști în domeniul securității cibernetice lipsă din forța sa de muncă, UE se confruntă cu un deficit critic[43]. Academia de competențe în materie de securitate cibernetică[44] contribuie la abordarea acestei provocări prin acțiuni concrete încredințate Agenției UE pentru Securitate Cibernetică (ENISA), cum ar fi dezvoltarea Cadrului european al competențelor în materie de securitate cibernetică (ECSF)[45] sau testarea unui sistem de atestare a competențelor în materie de securitate cibernetică care sprijină recunoașterea și portabilitatea competențelor dobândite de profesioniștii din domeniul securității cibernetice.

Securitatea cibernetică în întreprinderi

În ceea ce privește securitatea cibernetică în întreprinderi, 92,8 % dintre întreprinderile intervievate[46] cu peste 10 angajați din UE au utilizat cel puțin o măsură de securitate TIC în 2024. Doar 35,5 % dintre întreprinderi dispuneau de documentație privind măsurile, practicile sau procedurile privind securitatea TIC și doar 34,1 % dintre acestea efectuaseră o evaluare a riscurilor TIC. Măsurile utilizate

[38] ENISA, Raportul din 2024 privind situația securității cibernetice în Uniune, 2024.

[39] Centrul Comun de Cercetare, Securitatea cibernetică în sectorul sănătății și al medicinei, 2024.

[40] Platforma Cyberint, Raport anual privind ransomware pe 2024, 2025.

[41] SonicWal, SonicWall 2024 Mid-Year Cyber Threat Report (Raportul SonicWall privind amenințările cibernetice la jumătatea anului 2024), 2024.

[42] ENISA, Raportul din 2024 privind situația securității cibernetice în Uniune, 2024.

[43] ISC2, 2024 Cybersecurity Workforce Survey Focus on the E.U (Sondaj privind forța de muncă în materie de securitate cibernetică – Accent pe UE), 2024.

[44] Consultați site-ul: https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/cybersecurity-skills-academy. .

[45] Cadrul european al competențelor în materie de securitate cibernetică (ECSF) | ENISA.

[46] Eurostat (isoc_cisce_ra) și (isoc_cisce_ic); Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_security_in_enterprisesICT security in enterprises, 2024.

în mod obișnuit au inclus autentificarea prin parolă puternică (83,7 % dintre întreprinderi) și copii de rezervă ale datelor păstrate într-un loc separat (79,2 % dintre întreprinderi). Potrivit Eurostat, în 2024, 21,5 % dintre întreprinderi s-au confruntat cu incidente de securitate legate de TIC care au condus la unele consecințe negative.

Cheltuielile medii pentru securitatea informațiilor au crescut la 9,0 % din bugetele TI (în creștere cu 1,9 puncte procentuale)[47], cu o maturitate percepută mai mare pentru entitățile care intră deja sub incidența Directivei privind securitatea rețelelor și a informațiilor (NIS)[48]. Dintre toate sectoarele, sectorul telecomunicațiilor se situează pe primul loc în ceea ce privește maturitatea[49].

În pofida rolului lor esențial în securitatea cibernetică și reziliența digitală, implementarea principalelor standarde în materie de internet în UE rămâne lentă și fragmentată. Adoptarea IPv6 în UE este de **36,4 % (pentru utilizatori)** și de **16,8 % (pentru servere)**, cu disparități semnificative între statele membre: în unele cazuri, gradul de adoptare depășește 40 % (de exemplu, Belgia, Franța, Germania), în timp ce în altele rămâne sub 10 % (de exemplu, Croația, Cipru, Malta)[50].

În **foile lor de parcurs naționale**, **statele membre au raportat 38 de măsuri care contribuie la creșterea securității cibernetice**. Aproape jumătate dintre aceste măsuri sunt dedicate exclusiv securității cibernetice, cu un buget total de 0,8 miliarde EUR. Celelalte măsuri au un domeniu de aplicare mai larg, având scopul de a sprijini mai multe obiective în toate domeniile, cu un buget total de 6 miliarde EUR. Aceste inițiative implică adesea elaborarea unor strategii naționale de securitate cibernetică, înființarea de centre de securitate cibernetică, consolidarea competențelor în materie de securitate cibernetică și consolidarea capacităților în materie de securitate cibernetică în întreprinderi, în serviciile publice și în infrastructura digitală. Acest aspect se reflectă, de asemenea, în ajustările foilor de parcurs ale statelor membre.

În perioada 2024-2025, UE a înregistrat progrese semnificative în ceea ce privește agenda sa în materie de securitate cibernetică. **Directiva NIS 2**, care a trebuit să fie transpusă în legislația națională până în octombrie 2024, stabilește un nivel ridicat de securitate cibernetică pentru entitățile care își desfășoară activitatea în **18 sectoare critice**. În plus, în octombrie 2024, Comisia a adoptat primul act de punere în aplicare în temeiul Directivei NIS 2, specificând măsurile de gestionare a riscurilor în materie de securitate cibernetică și cazurile în care un incident ar trebui considerat semnificativ pentru întreprinderile care furnizează infrastructuri și servicii digitale. **Regulamentul privind reziliența cibernetică**[51], în vigoare din decembrie 2024, prevede cerințe în materie de securitate cibernetică pentru produsele digitale, punerea deplină în aplicare urmând să aibă loc în termen de trei ani. **Regulamentul privind solidaritatea cibernetică**[52], în vigoare din februarie 2025, a instituit un sistem european de alertă în materie de securitate cibernetică, alcătuit din centre cibernetice care ar urma să utilizeze tehnologii avansate și detectarea amenințărilor bazată pe IA. Regulamentul a pus, de asemenea, bazele mecanismului pentru situații de urgență în materie de securitate cibernetică și ale

[47] Comparativ cu 2022. ENISA, Investitii NIS în 2024, 2024.
[48] Directiva (UE) 2016/1148 abrogată prin Directiva (UE) 2022/2555 privind măsuri pentru un nivel comun ridicat de securitate cibernetică în Uniune (Directiva NIS2).
[49] ENISA, Raportul din 2024 privind starea securității cibernetice, 2024.
[50] Site-ul web al UE de monitorizare a implementării standardelor în materie de internet, disponibil la adresa: https://ec.europa.eu/internet-standards/downloads.html.
[51] Regulamentul (UE) 2024/2847 privind cerințele orizontale în materie de securitate cibernetică pentru produsele cu elemente digitale și de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 168/2013 și (UE) 2019/1020, precum și a Directivei (UE) 2020/1828 (Regulamentul privind reziliența cibernetică).
[52] Regulamentul (UE) 2025/38 de stabilire a unor măsuri de consolidare a solidarității și a capacităților la nivelul Uniunii pentru detectarea amenințărilor și a incidentelor de securitate cibernetică, pregătirea legată de acestea și răspunsul la acestea și de modificare a Regulamentului (UE) 2021/694 (Regulamentul privind solidaritatea cibernetică).

mecanismului de evaluare a incidentelor. **Regulamentul privind securitatea cibernetică**[53] a fost modificat efectiv în februarie 2025 pentru a permite posibila certificare a serviciilor de securitate gestionate. **Un plan de acțiune european privind securitatea cibernetică a spitalelor și a furnizorilor de asistență medicală**[54] a fost adoptat în ianuarie 2025, îmbunătățind pregătirea sectorială. În sfârșit, în februarie 2025, Comisia a propus un **Plan de acțiune revizuit pentru gestionarea crizelor cibernetice**, care integrează mecanisme de coordonare civil-militară și de răspuns la situații de criză[55].

De asemenea, se înregistrează progrese în ceea ce privește infrastructura europeană de comunicații cuantice (EuroQCI), care face parte din Programul Uniunii privind conectivitatea securizată (IRIS²). EuroQCI va furniza, în primă instanță, un serviciu foarte sigur, protejat cu ajutorul tehnologiilor cuantice, pentru schimbul de chei criptografice, pentru criptarea simetrică a comunicațiilor dintre entitățile guvernamentale și pentru protejarea infrastructurilor critice. Pe parcursul anului 2024, eforturile s-au axat pe implementarea rețelelor naționale de comunicații cuantice, pe promovarea tehnologiilor europene esențiale și pe pregătirea pentru implementarea comunicațiilor cuantice în spațiu. Implementarea conexiunilor transfrontaliere va începe în 2026. Eforturile actuale ale EuroQCI privind legăturile de la un punct la altul și rețelele mai complexe inițiază eforturi pe termen lung de tranziție către rețele viitoare bazate integral pe tehnologii cuantice. Cu toate acestea, amenințarea pe care o reprezintă informatica cuantică la adresa criptografiei trebuie abordată acum, într-un mod compatibil cu modul în care sunt concepute și funcționează rețelele digitale moderne. Tranziția către **criptografia postcuantică (PQC)** rămâne esențială și este probabil ca o astfel de tehnologie să joace un rol extrem de relevant și în sprijinirea viitoarelor rețele cuantice sau hibridizarea cu acestea. Pentru a ghida această tranziție, Comisia a publicat în 2024 o recomandare prin care încurajează statele membre să elaboreze o foaie de parcurs pentru asigurarea unei tranziții sincronizate către PQC pentru administrațiile publice și infrastructurile critice din întreaga UE. Activitatea de elaborare a acestei foi de parcurs este în curs, în contextul fluxului de lucru PQC din cadrul Grupului de cooperare NIS, și este, de asemenea, însoțită și sprijinită de evoluții sectoriale, de desfășurarea și de cartografierea activităților din cadrul mai multor proiecte ale UE și al altor inițiative ale statelor membre.

Securitatea cibernetică – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre care nu au făcut deja acest lucru trebuie să transpună de urgență Directiva NIS 2 și ar trebui să ia măsuri, inclusiv care să depășească ceea ce este necesar, pentru a maximiza efectele punerii în aplicare depline a acquis-ului în materie de securitate cibernetică, inclusiv a Directivei NIS 2 și a setului de instrumente pentru securitatea cibernetică a rețelelor 5G (incluzând, după caz, impunerea de restricții sau excluderi în ceea ce privește furnizorii cu grad ridicat de risc).

În plus, statele membre ar trebui:

- *să își intensifice eforturile de creștere a capacităților în materie de securitate cibernetică, inclusiv a celor relevante pentru a asigura dezvoltarea competențelor pentru forța de muncă din domeniul securității cibernetice prin utilizarea resurselor disponibile la nivelul UE, cum ar fi Cadrul european de competențe în materie de securitate cibernetică;*
- *în cadrul Grupului de cooperare NIS, să elaboreze o foaie de parcurs pentru a asigura o tranziție sincronizată către PQC în întreaga UE pentru administrațiile publice și infrastructura critică;*

[53] Pentru mai multe informații, consultați site-ul: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposed-regulation-managed-security-services-amendment.
[54] Plan de acțiune european privind securitatea cibernetică a spitalelor și a furnizorilor de servicii medicale, COM(2025) 10 final.
[55] Pentru mai multe informații, consultați site-ul: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-launches-new-cybersecurity-blueprint-enhance-eu-cyber-crisis-coordination.

- *să înregistreze progrese privind tranziția sistemelor lor criptografice către criptografia post-cuantică până în 2035, asigurând îndeplinirea unor obiective intermediare și pentru cazurile de utilizare cu risc ridicat și/sau sistemele foarte complexe care urmează să fie migrate până în 2030.*

ii. Securitatea cablurilor submarine

În februarie, UE a adoptat **Planul de acțiune privind securitatea cablurilor** pentru a consolida reziliența infrastructurii sale de cabluri submarine, inclusiv a cablurilor de date, în urma unui ciclu de reziliență complet –**prevenire, detectare, răspuns, redresare și descurajare**. Comisia, alături de Înaltul Reprezentant, va colabora cu statele membre și cu partenerii, inclusiv cu NATO, pentru a operaționaliza o serie de acțiuni concrete.

Pentru a preveni incidentele care ar putea compromite securitatea și reziliența UE, planul de acțiune stabilește acțiuni specifice pentru îmbunătățirea redundanței și a securității cablurilor de telecomunicații. O componentă-cheie a acestui efort este alocarea a aproape 1 miliard EUR din programul MIE Digital pentru a consolida conectivitatea de bază, cu accent pe infrastructura digitală transfrontalieră, și pentru a conecta teritoriile UE cu țări terțe care împărtășesc aceeași viziune. Planul de acțiune promovează, de asemenea, consolidarea cerințelor de securitate, în conformitate atât cu Directiva NIS 2, cât și cu Directiva REC. Astfel cum se prevede în secțiunea privind prevenirea din planul de acțiune, a fost instituit un grup de experți format din reprezentanți ai statelor membre și ai ENISA pentru a pune în aplicare Recomandarea (UE) 2024/779 privind infrastructuri sigure și reziliente de cabluri submarine[56]. Conform planului de acțiune, se preconizează că, până în T4 2025, grupul de experți va finaliza sarcini esențiale, inclusiv o cartografiere cuprinzătoare a infrastructurilor existente și planificate, o evaluare coordonată a riscurilor (inclusiv elaborarea unei metodologii de simulare a situațiilor de criză), crearea unui set de instrumente pentru securitatea cablurilor care să includă măsuri de atenuare și o listă prioritară a proiectelor de interes european privind cablurile (CPEI) care urmează să fie cofinanțate de MIE Digital. Pentru a spori capacitatea de a detecta din timp potențialele amenințări și incidente, **planul de acțiune propune, de asemenea, instituirea unui mecanism integrat de supraveghere.** Acest mecanism va fi facilitat prin crearea voluntară de centre regionale pentru cabluri, situate în fiecare bazin maritim, care vor servi drept centre de monitorizare și analiză a stării cablurilor submarine, inclusiv a potențialelor activități suspecte care se produc în apropiere. În plus, planul de acțiune prevede investiții în tehnologii noi, cum ar fi cablurile inteligente, senzorii submarini și dronele, pentru a îmbunătăți capacitățile de detectare.

Planul de acțiune stabilește un răspuns mai eficient la incidente, creând sinergii între cadrele existente ale UE de gestionare a crizelor, cum ar fi Planul de acțiune al UE pentru gestionarea crizelor cibernetice și Planul de acțiune privind un răspuns coordonat la perturbări ale infrastructurii critice cu o relevanță transfrontalieră semnificativă. Pentru a reduce timpul necesar pentru reparări și atenuarea impactului incidentelor, se solicită, de asemenea, **creșterea capacităților de reparare**. În acest scop, Comisia a propus sprijinirea echipamentelor modulare care pot fi conectate la navele civile, precum și instituirea treptată a unei flote a UE pentru repararea cablurilor.

Pentru a consolida securitatea și reziliența cablurilor submarine, programul MIE Digital va juca un rol central, inclusiv pentru: i) acordarea de sprijin direct pentru finanțarea cablurilor strategice (peste 420 de milioane deja angajate în primele trei cereri de propuneri); ii) consolidarea capacității proprii de a monitoriza și de a declanșa acțiuni de răspuns rapid în cazul unor evenimente suspecte (sisteme

[56] Recomandarea (UE) 2024/779 a Comisiei din 26 februarie 2024 privind infrastructuri sigure și reziliente de cabluri submarine, *JO L, 2024/779, 8.3.2024.*

de alertă timpurie); iii) sprijinirea implementării de module funcționale pentru repararea și instalarea cablurilor.

În sfârșit, pentru **a descuraja implicarea actorilor rău intenționați în activități dăunătoare**, planul de acțiune solicită o consolidare semnificativă a eforturilor de combatere a flotei fantomă de nave. De asemenea, acesta subliniază importanța stimulării diplomației în materie de cabluri și a promovării unei interpretări comune a dreptului maritim internațional.

Securitatea cablurilor submarine: Politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre, împreună cu Comisia, ar trebui:

– să opereționalizeze de urgență diferitele acțiuni prezentate în planul de acțiune. Pe baza transpunerii NIS 2 și CER, ar trebui să se acorde prioritate obiectivului de a asigura o securitate cuprinzătoare a cablurilor.

– să accelereze rezultatele-cheie, inclusiv sarcinile grupului de experți (cartografiere, evaluări ale riscurilor, setul de instrumente de securitate pentru cabluri, proiecte prioritare de interes european privind cablurile), elaborarea unei strategii comune de consolidare a capacităților de reparare a cablurilor și instituirea de centre regionale pentru cabluri. Obiectivul acestor centre va fi de a institui un mecanism integrat de supraveghere pentru ca UE să monitorizeze amenințările la adresa securității cablurilor și să răspundă la acestea, în coordonare cu capacitățile de reparare a cablurilor.

3. Protejarea și capacitarea cetățenilor, conservarea democrațiilor și a valorilor UE

a. Capacitarea cetățenilor prin intermediul competențelor digitale

Capacitarea cetățenilor și dotarea lucrătorilor cu competențe digitale se află în centrul transformării digitale a Europei, în conformitate cu Declarația privind drepturile și principiile digitale. Competențele digitale de bază sunt esențiale pentru participarea economică, incluziunea socială și reziliența democratică, în timp ce disponibilitatea unor profesioniști cu înaltă calificare – în special a specialiștilor TIC – este esențială pentru competitivitatea, suveranitatea tehnologică și autonomia strategică a Europei.

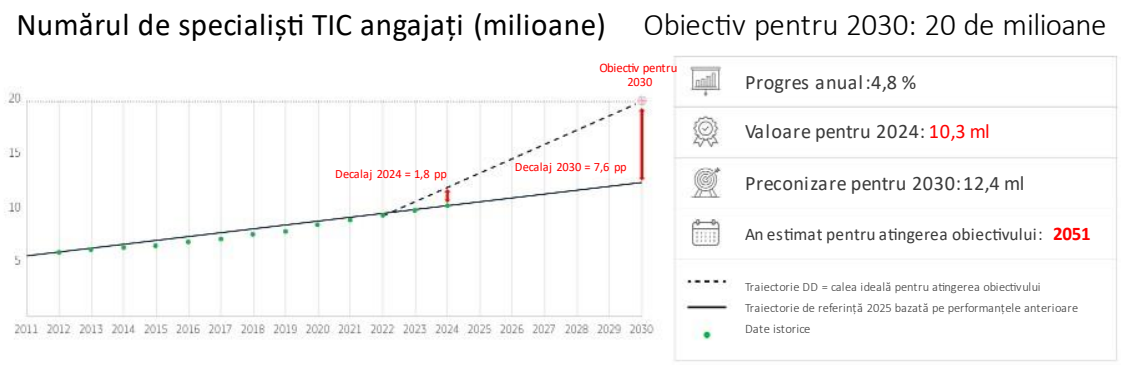
În pofida conștientizării crescânde a necesității de a stimula competențele digitale în întreaga societate**, ritmul progreselor în acest domeniu rămâne insuficient.** În 2023, doar 55,6 % dintre adulți aveau cel puțin competențe digitale de bază[57]. Pe baza tendințelor actuale, se preconizează că UE va atinge un nivel de aproape 60 % până în 2030, situându-se cu mult sub obiectivul de 80 % stabilit în contextul programului de politică privind deceniul digital[58]. Acest deficit este deosebit de evident în rândul anumitor grupuri demografice. De exemplu: adulții în vârstă, persoanele cu un nivel scăzut de educație și persoanele care nu sunt încadrate în muncă sau nu caută un loc de muncă se confruntă cu riscuri disproporționat de ridicate de excluziune digitală[59]. Deși tinerii sunt adesea considerați ca fiind „nativi” din punct de vedere digital, aceștia nu dețin în mod universal un nivel ridicat de alfabetizare

[57] Eurostat – Anchetă la nivelul Uniunii Europene privind utilizarea TIC în gospodării de către persoane fizice. Document disponibil la adresa: https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators.
[58] Cel puțin competențe digitale de bază în UE. Date istorice, traiectoria deceniului digital și traiectoria de referință revizuită până în 2030.
[59] Comisia Europeană, Centrul Comun de Cercetare, Bertoni, E., Cosgrove, J., & Cachia, R. (2025). Digital Skills Gaps – A Closer Look at the Digital Skills Index (DSI 2.0) [Lacune în materie de competențe digitale – O privire mai atentă la indicele competențelor digitale (DSI 2.0)], 2025. JRC140617.

digitală: 43 % dintre elevii de clasa a opta (cu vârste cuprinse între 13 și 14 ani) nu ating niveluri de bază ale competențelor digitale, existând disparități persistente în funcție de mediul socioeconomic și de localizarea geografică[60].

În același timp, **nevoia de specialiști în domeniul TIC crește tot mai mult.** În calitate de arhitecți ai viitorului digital al Europei, acești profesioniști joacă un rol central în implementarea tehnologiilor avansate, în creșterea productivității și în furnizarea de servicii digitale sigure și eficiente. Cu toate acestea, UE rămâne doar la **jumătatea drumului către atingerea obiectivului său pentru 2030 de a avea 20 de milioane de specialiști în domeniul TIC pe piața forței de muncă.** Deficitele structurale persistă, împiedicând creșterea în domenii digitale cu cerere ridicată, cum ar fi IA, securitatea cibernetică și semiconductorii. În 2024, femeile reprezentau 19,5 % din specialiștii TIC angajați, cifră practic neschimbată față de 19,4 % în 2023.

Pentru a aborda aceste provocări, Comisia, în parteneriat cu statele membre, a instituit un cadru cuprinzător pentru consolidarea competențelor digitale în întreaga societate. **Pachetul privind competențele**[61], adoptat în martie 2025, pune un accent puternic pe competențele digitale ca factor-cheie al competitivității. Acesta include **Uniunea competențelor**, un **plan de acțiune privind competențele de bază**[62], un **plan strategic pentru educație în domeniul STIM**[63] și viitoarea **foaie de parcurs din 2030 privind viitorul educației și competențelor digitale**. Pentru a consolida **poziția de lider în domeniul tehnologiilor digitale esențiale**, Comisia acordă prioritate dezvoltării competențelor digitale avansate, atragerii talentelor în domeniul TIC și unei forțe de muncă digitale reziliente și pregătite pentru viitor. Aceasta include, de asemenea, inițiative precum **Planul de acțiune privind continentul IA**, adoptat recent, și viitoarea **Strategie privind aplicarea IA**.



Pentru a răspunde necesității unei abordări mai coordonate a educației și formării în materie de competențe digitale în UE, care să vizeze nevoile emergente în materie de competențe ale întreprinderilor europene, Comisia Europeană finanțează și promovează trei noi **academii de competențe digitale în domeniul tehnologiilor cuantice, al IA și al lumilor virtuale**. Aceste academii vor mobiliza parteneriate strategice și vor acționa ca catalizatori puternici pentru promovarea carierelor digitale. **Academia de competențe în materie de securitate cibernetică**, care ajută deja statele membre să extindă oferta de formare și să îmbunătățească coordonarea dintre industrie și furnizorii de educație, este extinsă în continuare. În plus, prin **Regulamentul privind cipurile** și prin instituirea unor **centre de competență în materie de cipuri**, Comisia și statele membre investesc în

[60] ICILS 2023 International Report: An International Perspective on Digital Literacy (Raportul internațional ICILS 2023: O perspectivă internațională asupra alfabetizării digitale). Document disponibil la adresa: https://www.iea.nl/studies/iea/icils/2023.
[61] Comisia Europeană, O uniune a competențelor care să pregătească oamenii pentru o Europă competitivă, comunicat de presă, Bruxelles, 5 martie 2025.
[62] Comisia Europeană, Planul de acțiune privind competențele de bază, 2025.
[63] Comisia Europeană, Planul de acțiune pentru educație în domeniul STIM, 2005.

rezerve naționale de talente pentru sectorul semiconductorilor, sprijinind formarea tehnică avansată și colaborarea cu industria.

În **foile lor de parcurs naționale**, statele membre au raportat investiții în valoare de 24,6 miliarde EUR în competențe digitale de bază (9 % din bugetul total). Cele 339 de măsuri raportate cu privire la foile de parcurs se axează în principal pe îmbunătățirea competențelor digitale în educația formală și pe promovarea incluziunii digitale, aproximativ o treime din măsurile fiind dedicate fiecărui domeniu. Acest accent pus pe dezvoltarea competențelor digitale este, de asemenea, evident în ajustările foilor de parcurs ale statelor membre. În ceea ce privește formarea specialiștilor în domeniul TIC, statele membre au raportat că investesc 11,8 miliarde EUR (4 % din bugetul total). Cele 213 măsuri privind specialiștii în domeniul TIC se axează în principal pe creșterea numărului de persoane cu competențe digitale avansate și foarte specializate, aproximativ o treime din aceste măsuri vizând persoanele din învățământul formal și aproximativ un sfert din măsurile axându-se pe persoanele deja încadrate în muncă. Acest accent se reflectă, de asemenea, în ajustările foilor de parcurs ale statelor membre, care includ o creștere accentuată a măsurilor menite să stimuleze competențele digitale avansate în rândul femeilor.

Eforturile naționale au fost consolidate prin mecanisme de colaborare. În cadrul ediției din 2024 a **Premiilor europene pentru competențe digitale**[64], au fost recunoscute proiecte remarcabile care promovează incluziunea, alfabetizarea digitală și reducerea decalajelor digitale. În același timp, **Platforma pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital**[65] își continuă transformarea într-o platformă centrală pentru accesarea oportunităților de învățare, conectând peste 15 000 de părți interesate din întreaga Europă.

Cu toate acestea, astfel cum se indică în raportul Draghi și cum se reiterează în **Busola pentru competitivitate**, Europa se confruntă cu nevoi masive de investiții **pentru educație și dezvoltarea competențelor în sectoare esențiale pentru competitivitatea și pregătirea europeană.** Mobilizarea investițiilor publice și private, continuarea reformelor de stimulare a creșterii și valorificarea proiectelor multinaționale vor fi esențiale pentru eliminarea deficitului de talente în ceea ce privește competențele digitale.

Comisia Europeană sprijină dezvoltarea **spațiului european comun al datelor privind competențele** pentru a ne îmbunătăți cunoștințele cu privire la competențele pentru care ar putea exista în curând cerere, ajutând factorii de decizie și cadrele didactice să anticipeze nevoile viitoare și să direcționeze investițiile într-un mod mai eficace. În plus, având în vedere **concurența tot mai mare pentru talente digitale de la nivel mondial**, UE își intensifică sprijinul acordat statelor membre și angajatorilor pentru a atrage cercetători și profesioniști de nivel înalt și cu înaltă calificare, prin înființarea unor birouri multifuncționale de acces legal în anumite țări partenere. După caz, acestea ar putea constitui baza parteneriatelor pentru atragerea de talente, precum și a viitoarei Rezerve de talente la nivelul UE. În plus, UE va acționa, de asemenea, pentru a sprijini portabilitatea competențelor, abordând barierele din calea mobilității lucrătorilor.

Repere de bune practici

Clusterul Competențe digitale BPA, coordonat de Slovenia, a implicat toate statele membre într-un schimb *inter pares* structurat, Austria, Belgia, Croația, Cehia, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Ungaria, Irlanda, Italia, Luxemburg, România, Slovenia și Spania prezentând exemple de bune practici.

[64] Comisia Europeană, Premiile europene pentru competențe digitale. Document disponibil la adresa: https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/european-digital-skills-awards-2025.
[65] Comisia Europeană, Platforma pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital. Document disponibil la adresa: https://digital-skills-jobs.europa.eu/en.

Deși numai unele au prezentat exemple de practici, toate statele membre au participat la atelierele asociate care au avut loc și și-au exprimat interesul pentru adaptarea abordărilor de succes. Dintre cele 34 de practici prezentate, peste jumătate se axează pe stimularea competențelor digitale de bază pentru grupurile insuficient deservite, în timp ce 15 vizează educația specialiștilor în domeniul TIC prin măsuri precum reforma programei de învățământ, formarea în domeniul IA, perfecționarea IMM-urilor și egalitatea de gen. Până în prezent, au fost organizate cinci ateliere pe teme precum incluziunea, educația, gradul de pregătire pentru IA și participarea persoanelor în vârstă, a populațiilor rurale și a femeilor la competențe avansate. Sesiunile viitoare vor continua să sprijine incluziunea, extinzându-se în același timp la domenii de specializare în domeniul TIC, cum ar fi securitatea cibernetică, semiconductorii, precum și la conversia profesională la jumătatea carierei.

Competențe digitale – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să acorde prioritate investițiilor în educația și competențele digitale, în conformitate cu Recomandarea Consiliului privind îmbunătățirea ofertei de aptitudini și competențe digitale în educație și formare, inclusiv politici specifice pentru grupurile care au cea mai mare nevoie de sprijin;*
- *să promoveze alfabetizarea în domeniul IA și a practicilor de bază în materie de securitate cibernetică.*

Specialiștii în domeniul TIC – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să promoveze carierele în domeniul TIC în rândul tinerilor, acordând o atenție deosebită fetelor;*
- *să consolideze oferta academică de competențe digitale avansate, precum și EFP și învățarea pe tot parcursul vieții pentru a contribui la obiectivele digitale strategice ale UE în domenii-cheie, cum ar fi fabricile de IA, securitatea cibernetică, datele și semiconductorii;*
- *să sprijine punerea în aplicare a academiilor UE pentru competențe digitale;*
- *să valorifice oportunitățile de finanțare și structurile de guvernanță ale UE, cum ar fi consorțiile pentru o infrastructură digitală europeană (EDIC), Acceleratorul celor mai bune practici al deceniului digital și coalițiile naționale pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital;*
- *să își intensifice eforturile de extindere a căilor de migrație a forței de muncă pentru a atrage specialiști cu înaltă calificare în domeniul TIC din țări din afara UE și să stimuleze întoarcerea talentelor europene în domeniul TIC în UE, valorificând atât cadrele naționale, cât și pe cele europene.*

b. Implementarea de soluții digitale pentru cetățeni și societăți

Servicii publice digitale ușor de utilizat și accesibile pentru stimularea competitivității și a incluziunii

În 2024, UE a înregistrat progrese constante în direcția atingerii obiectivelor deceniului său digital pentru serviciile publice complet digitale. Punctajul pentru cetățeni a crescut la 82,3/100 (+3,6 %), iar punctajul pentru întreprinderi, la 86,2/100 (+0,9 %). În **foile lor de parcurs naționale**, statele membre au raportat că investesc 13,8 miliarde EUR, reprezentând aproximativ 4,8 % din bugetul total, pentru

a stimula digitalizarea serviciilor publice esențiale. Această investiție a inclus un set cuprinzător de 287 de măsuri, dintre care mai mult de jumătate vizează creșterea gradului de adoptare, interoperabilitatea și accesibilitatea serviciilor publice digitale și aproximativ un sfert se axează pe consolidarea securității și rezilienței acestor servicii.

Pe măsură ce statele membre își extind oferta de servicii publice digitale, **asigurarea suveranității tehnologice și reducerea dependenței de tehnologii străine** au devenit un mijloc important de protejare a vieții private, de sporire a rezilienței și de consolidare a încrederii în ecosistemele digitale reglementate de UE. În pofida digitalizării tot mai mari a serviciilor publice în întreaga UE, o proporție semnificativă a infrastructurii digitale guvernamentale se bazează în continuare pe **furnizori de servicii din afara UE** – în special în domenii precum cloud computingul, găzduirea datelor, platformele software, videoconferințele și soluțiile de securitate cibernetică. Având în vedere că 80 % dintre serviciile achiziționate de guverne și de sectorul privat provin în principal din SUA[66], o parte substanțială din cele **2 mii de miliarde EUR pe care autoritățile publice le cheltuiesc anual pentru achiziționarea de servicii, lucrări și bunuri**[67] **nu este cheltuită pentru servicii care provin din UE**. Această dependență ar putea prezenta riscuri strategice, inclusiv reducerea controlului asupra datelor sensibile, potențiale neconcordanțe cu valorile și cadrele de reglementare ale UE și vulnerabilitatea la aplicarea legilor țărilor terțe. Achizițiile publice strategice, în special datorită revizuirii directivelor privind achizițiile publice, precum și sprijinului acordat GovTech, vor juca un rol esențial în promovarea preferinței UE prin investiții publice și în achiziționarea de soluții inovatoare, care să raționalizeze procesele administrative, să promoveze transparența și să îmbunătățească procesul decizional bazat pe date.

De asemenea, este extrem de important să se asigure un sprijin uman adecvat pentru a ajuta publicul să exploreze serviciile digitale, 9 din 10 europeni subliniind importanța acestui sprijin în cadrul sondajului Eurobarometru privind Deceniul digital[68].

În 2024, utilizarea **IA în serviciile publice** s-a extins și mai mult în statele membre ale UE – de la sprijin decizional și servicii personalizate la instrumente predictive în domeniul asistenței medicale. O piatră de temelie a eforturilor de reducere a sarcinilor administrative și de sprijinire a întreprinderilor europene care interacționează digital va fi **portofelul european pentru întreprinderi**, care va raționaliza interacțiunile dintre întreprinderi și dintre întreprinderi și administrațiile publice, permițând schimbul securizat de date, creând în același timp noi oportunități pentru prestatorii de servicii de încredere.

Portalul digital unic și portalul **Your Europe**[69] sunt elemente-cheie ale infrastructurii digitale a UE pentru serviciile publice transfrontaliere. Your Europe este principalul punct de acces pentru procedurile naționale și informații despre norme și drepturi și este în prezent cel mai vizitat site al UE. **Sistemul tehnic „doar o singură dată”**[70] permite schimbul transfrontalier securizat de probe. Serviciile

[66] Draghi, M., The future of European competitiveness (Viitorul competitivității europene), 2024, Partea A – A competitiveness Strategy for Europe (O strategie privind competitivitatea pentru Europa).
[67] Comisia Europeană, Spațiul de date privind achizițiile publice (PPDS). Document disponibil la adresa: https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/public-procurement-data-space-ppds_en.
[68] Eurobarometrul special 566 privind deceniul digital, 2025, disponibil accesând linkul: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/883227.
[69] Comisia Europeană, Portalul digital unic și Your Europe. Document disponibil la adresa: https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/single-digital-gateway_en.
[70] Sistemul tehnic „doar o singură dată” (OOTS) simplifică extragerea datelor pentru procedurile transfrontaliere, sporind încrederea, eficiența și schimbul de date între administrațiile publice și cetățenii UE. Este o soluție CE. Document disponibil la adresa: https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/digital-building-blocks/solution/once-only-technical-system-oots.

sale comune sunt operaționale, iar statele membre conectează în prezent autoritățile competente la acesta. O piatră de temelie a eforturilor de reducere a sarcinilor administrative și de sprijinire a întreprinderilor europene care interacționează digital va fi portofelul european pentru întreprinderi, care va raționaliza interacțiunile dintre întreprinderi și dintre întreprinderi și administrațiile publice, permițând schimbul securizat de date, creând în același timp noi oportunități pentru prestatorii de servicii de încredere. Împreună cu viitorul **portofel al UE pentru identitatea digitală**[71]**, portalul digital unic și sistemul tehnic „doar o singură dată”** formează o infrastructură integrată pentru accesarea serviciilor publice în întreaga UE[72]. În plus, **spațiul de date privind achizițiile publice** simplifică procesele și îmbunătățește monitorizarea în cadrul pieței unice[73].

Printre alte instrumente se numără sistemul de interconectare a registrelor comerțului (BRIS), un instrument esențial de transparență și de schimb securizat de date, care oferă publicului informații privind întreprinderile și permite punerea în aplicare a principiului „doar o singură dată” în ceea ce privește datele privind întreprinderile și a portalului european e-Justiție, care sunt de o importanță majoră pentru digitalizarea serviciilor publice și a procedurilor judiciare transfrontaliere.

Actul privind Europa interoperabilă[74], care a intrat în vigoare în aprilie 2024, a marcat un pas important în direcția consolidării interoperabilității în sectorul public și a furnizării de servicii publice digitale, oferind un cadru structural pentru stimularea unor servicii publice digitale transfrontaliere fără sincope în cadrul UE. Acesta introduce evaluări ale interoperabilității care urmează să fie efectuate de administrațiile publice pentru a asigura interoperabilitatea transfrontalieră (obligatorie din ianuarie 2025) și spațiile de testare în materie de reglementare. De asemenea, acesta integrează procesul de elaborare a politicilor adaptat pentru digitalizare, asigurând faptul că viitoarea legislație a UE va sprijini transformarea digitală încă de la început.

Servicii digitale publice – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui să își concentreze investițiile și măsurile de reglementare pentru a dezvolta și a pune la dispoziție soluții digitale sigure, suverane și interoperabile pentru servicii publice și guvernamentale online, inclusiv, eventual, în contextul achizițiilor publice și incluzând finalizarea conectării autorităților la sistemul tehnic „doar o singură dată”.

i. Portofelele UE pentru identitatea digitală și portofelele europene pentru întreprinderi

Cadrul privind identitatea digitală europeană (EUDI) este o piatră de temelie a transformării digitale a Europei și un factor-cheie al țintelor deceniului digital. Acoperirea continuă să se extindă, **24 de state membre** notificând în prezent sistemele lor de identificare electronică, iar **95 % dintre cetățenii UE** având în prezent acces la identificarea electronică. Cu toate acestea, Ungaria, Grecia și Irlanda nu și-au notificat încă sistemele.

[71] Regulamentul (UE) nr. 910/2014 privind identificarea electronică și serviciile de încredere pentru tranzacțiile electronice pe piața internă și de abrogare a Directivei 1999/93/CE. A se vedea, de asemenea: Comisia Europeană, „A Digital ID and Personal Digital Wallet for EU Citizens, Residents and Business” (Un act de identitate digital și un portofel digital personal pentru cetățenii, rezidenții și întreprinderile din UE). Document disponibil la adresa: https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/display/EUDIGITALIDENTITYWALLET/EU+Digital+Identity+Wallet+Home.

[72] Comisia Europeană, Spațiul de date privind achizițiile publice (PPDS). Document disponibil la adresa: https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/public-procurement-data-space-ppds_en.

[73] În ceea ce privește aceste subiecte și potențialul de simplificare, a se vedea, de asemenea, secțiunea 5.a.i din prezentul document.

[74] Actul privind Europa interoperabilă, COM(2022) 720 final.

În centrul acestui cadru EUDI se află **portofelele EUDI**, concepute pentru a oferi fiecărui cetățean și fiecărei întreprinderi din UE acces sigur și neîntrerupt atât la serviciile publice, cât și la cele private din întreaga UE până la sfârșitul anului 2026. Aceste portofele vor transforma modul în care oamenii interacționează online – permițând autentificarea transfrontalieră, semnăturile electronice valabile din punct de vedere juridic și stocarea, prezentarea și verificarea digitală a documentelor-cheie, cum ar fi documentele de identitate, acreditările educaționale, prescripțiile electronice, adeverințele privind securitatea socială și permisele de conducere. Prin înlocuirea mai multor conectări cu o singură soluție fiabilă, acestea sporesc confortul, confidențialitatea și securitatea pentru tranzacțiile zilnice, călătorii și accesul la servicii.

În plus, au fost parcurse etape juridice semnificative. **Regulamentul EUDI** a intrat în vigoare în mai 2024, fiind urmat de adoptarea a nouă **acte de punere în aplicare** în noiembrie 2024 și aprilie 2025, stabilind standarde tehnice uniforme și instituind un cadru de certificare solid. Acestea garantează că toate portofelele sunt **interoperabile și sigure** și că **protejează viața privată** în întreaga UE. Statele membre sunt în prezent mandatate să furnizeze cel puțin un portofel până la sfârșitul anului 2026.

Implementarea acestora este în curs de testare prin intermediul **proiectelor-pilot la scară largă (LSP)**, care acoperă cazuri reale de utilizare **de la educație, securitate socială și călătorii** până la **plăți și servicii de e-guvernare**. Din 2023, există patru LSP care funcționează, implicând peste **350 de entități** din aproape toate statele membre. În 2025, două consorții noi – **WE BUILD** și **APTITUDE** – vor extinde și mai mult această activitate cu o finanțare de peste 40 de milioane EUR din partea UE și a statelor membre. Aceste proiecte acoperă 17 cazuri de utilizare, inclusiv lanțuri de aprovizionare, servicii pentru întreprinderi, certificate de înmatriculare a vehiculelor și credențiale digitale de călătorie. Aceste proiecte-pilot sunt sprijinite de **programul Europa digitală**.

Privind în perspectivă, **propunerea privind portofelul european pentru întreprinderi se va baza pe cadrul EUDI**, fiind planificată pentru **T4 2025**. Această propunere va urmări să faciliteze interacțiunile dintre întreprinderi și autoritățile publice, să reducă sarcinile de raportare și să permită asigurarea respectării reglementărilor la nivel transfrontalier. Acest lucru, la rândul său, va spori competitivitatea Europei.

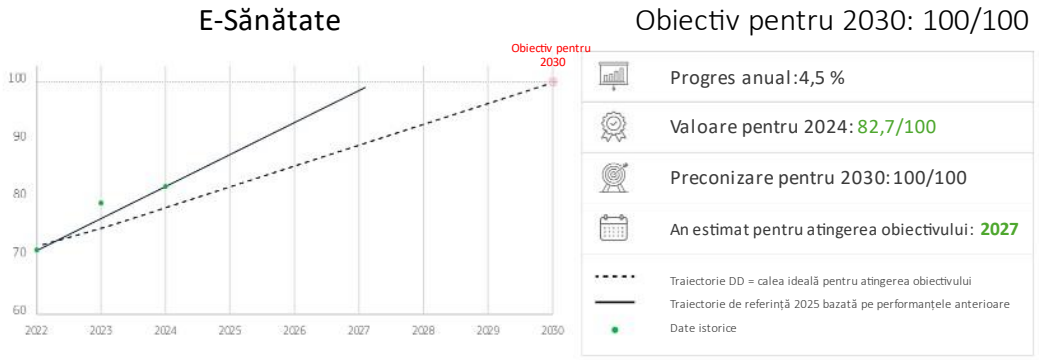
Portofelele europene pentru identitatea digitală – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui să își continue angajamentele ferme față de dezvoltarea cazurilor de utilizare pentru a-i conecta pe furnizorii de servicii private și publice la portofele și pentru a-i oferi utilizatorului o mare varietate de cazuri de utilizare la prima emitere a portofelelor la nivel național în 2026.

ii. E-sănătate și tehnologii pentru asistența medicală.

În 2024, UE a continuat să avanseze către obiectivul deceniului său digital privind accesul universal la dosarele electronice de sănătate (DES) până în 2030. Punctajul compus în domeniu a crescut la 82,7/100 (de la 79,1/100 în 2024), **toate statele membre oferind o formă de acces la DES**. Estonia s-a alăturat Belgiei în ceea ce privește atingerea acoperirii complete, în timp ce țări precum Cehia, Irlanda, România și Slovacia au înregistrat progrese semnificative. În pofida acestor progrese, persistă unele disparități: Austria, Cipru și Țările de Jos au înregistrat regrese din cauza funcționalităților sau a disponibilității reduse a serviciilor. Asigurarea disponibilității online a dosarelor medicale va fi acum

necesară și în cadrul **spațiului european comun al datelor privind sănătatea**[75], care a intrat în vigoare în **martie 2025**, ca parte a eforturilor UE de a promova transformarea digitală a asistenței medicale. Spațiul european comun al datelor privind sănătatea va spori controlul cetățenilor asupra datelor lor electronice cu caracter personal privind sănătatea și va permite reutilizarea datelor în scopuri de cercetare, inovare și politică.



Inovarea în domeniul tehnologiilor medicale și al științelor vieții este alimentată din ce în ce mai mult de datele digitale privind sănătatea. Dintre cele 13 **fabrici de IA** selectate pentru prima dată, 11 vor plasa sănătatea și/sau științele vieții printre domeniile lor de interes. Inițiative europene precum **Imagistica în domeniul cancerului**, **Peste 1 milion de genomuri** și **Gemenii umani virtuali** înregistrează progrese în ceea ce privește crearea de infrastructuri de date pentru a stimula îngrijirea personalizată și cercetarea bazată pe date, sprijinite de finanțare DIGITAL[76] specifică și de noi instrumente de achiziții publice. În același timp, numărul furnizorilor de servicii medicale care contribuie cu date continuă să crească, **deși participarea sectorului privat încă înregistrează întârzieri**. În **foile lor de parcurs naționale**, statele membre au raportat că investesc 7,8 miliarde EUR pentru a sprijini serviciile de e-sănătate (toate provenind din bugetele publice), cu aproximativ 106 măsuri, majoritatea axându-se pe accesibilitate și adoptare. Continuarea investițiilor, alinierea tehnică și cooperarea transfrontalieră vor fi esențiale pentru realizarea deplină a **spațiului european comun al datelor privind sănătatea**. **Securitatea cibernetică rămâne o preocupare majoră**. Pentru a consolida reziliența, răspunsul la incidente și capacitățile de redresare în întregul sector, Comisia a lansat, în ianuarie 2025, un **plan de acțiune european privind securitatea cibernetică a spitalelor și a furnizorilor de asistență medicală** – o inițiativă emblematică a „primelor 100 de zile" ale președintei Von der Leyen. În **T4 2025** vor urma recomandări suplimentare de consolidare a securității cibernetice în sectorul sănătății, pe baza consultărilor cu părțile interesate și cu statele membre.

e-sănătatea – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să continue punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a obține accesul deplin al cetățenilor la dosarele lor electronice de sănătate;*
- *să coopereze pentru a valorifica pe deplin potențialul de inovare al datelor privind sănătatea prin: (i) maximizarea utilizării inițiativelor și a infrastructurii existente și viitoare în materie de date privind sănătatea; (ii) investiții în cercetarea și implementarea de tehnologii*

[75] Regulamentul (UE) 2025/327 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 februarie 2025 referitor la spațiul european al datelor privind sănătatea și de modificare a Directivei 2011/24/UE și a Regulamentului (UE) 2024/2847.
[76] Comisia Europeană, Programul Europa digitală. Document disponibil la adresa: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme.

avansate, cum ar fi calculul de înaltă performanță și aplicațiile de IA de încredere în domeniul asistenței medicale; (iii) consolidarea măsurilor de securitate cibernetică și consolidarea cooperării prin intermediul EDIC în acest domeniu.

- *să pună în aplicare acțiunile prevăzute în Planul de acțiune privind securitatea cibernetică a spitalelor și a furnizorilor de asistență medicală.*

iii. Orașele inteligente și noul Bauhaus european: digitalizare pentru calitatea vieții

Pentru a aduce **inovarea digitală mai aproape de cetățeni și pentru ca orașele să devină mai durabile** și mai neutre din punct de vedere climatic, UE a mobilizat o serie de inițiative de finanțare și proiecte multinaționale, inclusiv programul DIGITAL și consorțiile pentru o infrastructură digitală europeană (EDIC) nou-înființate. **LDT-CitiVERSE-EDIC**, lansat în 2024, va ajuta orașele să valorifice gemenii digitali și infrastructura partajată pentru a aborda provocările urbane, cum ar fi **neutralitatea climatică, mobilitatea curată și sistemele energetice inteligente**. CitiVERSE urmărește să reunească **100 de orașe în 2025** în cadrul unei infrastructuri digitale comune a UE conectate la primul **spațiu de date bazat pe SIMPL pentru comunitățile inteligente**. Există și alte proiecte în curs pentru valorificarea tehnologiilor digitale în proiecte societale, cum ar fi **noul Bauhaus european** (NBE)[77] pentru un mediu de viață mai durabil, mai inovator și mai frumos (DigiNEB)[78]. Noul **LDT-CitiVERSE-EDIC**[79] va primi, în cadrul setului de instrumente LDT achiziționat de UE, un set complet de instrumente și servicii digitale care urmează să fie utilizate împreună cu setul de date al UE privind clădirile pentru evaluarea impactului strategiilor NBE bazată pe IA.

Pentru a aborda în mod global provocarea neutralității climatice, există, de asemenea, posibile sinergii cu acțiunile întreprinse în cadrul programului Orizont Europa[80], în cadrul misiunii privind orașele inteligente și neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei.

O altă inițiativă finanțată prin programul Europa digitală, **Spațiul european al datelor pentru comunități inteligente** (DS4SSCC-DEP) este un proiect esențial de implementare care se axează pe crearea unui spațiu de date la scară largă controlat de deținătorii de date publice, asigurând alinierea la **platforma pentru middleware inteligent** și la ecosistemele mai ample ale spațiilor de date. Aceasta urmărește, de asemenea, să ofere soluții de servicii de tip middleware care să faciliteze schimbul de date și gestionarea datelor, perfecționând în același timp serviciul pe care îl oferă pe baza experienței dobândite.

Programul Europa digitală cofinanțează, de asemenea, unitățile de testare și experimentare (TEF) pentru orașele și comunitățile inteligente: CitCom.ai. CitCom.ai oferă facilități pentru testarea soluțiilor avansate de IA și robotică în contexte reale, vizând dezvoltarea durabilă a orașelor și comunităților. CitCom.ai acoperă trei teme generale: (i) **energia**, care vizează schimbarea sistemelor energetice și reducerea consumului de energie; (ii) **circulația**, care vizează un transport mai eficient și mai verde legat de logistică și mobilitate; și (iii) **conectarea** în serviciul cetățenilor prin intermediul infrastructurilor locale și al serviciilor transsectoriale. CitCom.ai este organizată în jurul a trei supernoduri – nordic, central și sudic – sprijinite de sateliți și subnoduri situate în 11 țări ale UE:

[77] Comisia Europeană, Noul Bauhaus european. Document disponibil la adresa: https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en.
[78] DigiNEB. Document disponibil la adresa: https://digineb.eu/ .
[79] Comisia Europeană, Citiverse. Document disponibil la adresa: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/citiverse.
[80] Mai precis, având în vedere rezultatele cererii de propuneri „HORIZON-MISS-2025-04-CIT-02: Soluții inovatoare bazate pe IA pentru planificarea și gestionarea urbană".

Danemarca, Suedia, Finlanda, Țările de Jos, Belgia, Luxemburg, Franța, Germania, Spania, Polonia și Italia.

În prezent, Comisia gestionează sau contribuie la o gamă largă de inițiative cu și pentru orașe. Inițiativa emblematică privind cercetarea și inovarea în acest domeniu este misiunea Orizont Europa privind orașele inteligente și neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei (denumită în continuare „misiunea"), care urmărește să asigure realizarea a 100 de orașe neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei până în 2030 și să se asigure că toate orașele din UE vor urma exemplul și vor deveni neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei până în 2050[81].

c. Protejarea persoanelor, inclusiv a minorilor, în mediul online

i. Menținerea siguranței, a securității și a bunăstării în mediul digital

Platformele online au devenit parte integrantă a vieții de zi cu zi în UE. Servicii precum Google Search, YouTube și Amazon sunt utilizate de majoritatea europenilor[82], iar 77 % din utilizatorii de internet fac cumpărături online[83]. De asemenea, cetățenii sunt din ce în ce mai conștienți de riscurile din mediul online: în 2023, aproape 70 % au luat măsuri pentru a-și proteja datele cu caracter personal[84], iar 72 % au raportat că sunt la curent cu RGPD[85]. Cu toate acestea, volumul mare de activități ale utilizatorilor și ale platformelor – ilustrat de peste 10 miliarde de decizii de moderare a conținutului în ultimele șase luni[86] – evidențiază necesitatea urgentă a unei **guvernanțe digitale solide**.

Regulamentul privind serviciile digitale (DSA), **Regulamentul privind piețele digitale (DMA)** și, printre altele, **Regulamentul privind conținutul online cu caracter terorist (TCO)** sunt instrumente menite să asigure un mediu digital echitabil, sigur, securizat și fiabil pentru cetățeni și întreprinderi, însoțite de mecanisme solide de asigurare a respectării legii.

Regulamentul privind serviciile digitale (DSA) reprezintă, într-adevăr, un răspuns de referință al UE la această problemă, stabilind obligații clare pentru furnizorii de servicii digitale și atribuind responsabilități mai mari platformelor online foarte mari (*Very Large Online Platforms* – VLOP) și motoarelor de căutare online foarte mari (Very *Large Online Search Engines* – VLOSE). În 2024, lista serviciilor desemnate drept VLOP a crescut la 25, incluzând Shein, Temu și XNXX. Pentru a pune în aplicare DSA, Comisia Europeană a trimis peste 100 de solicitări de informații furnizorilor de platforme, vizând dezinformarea, produsele nesigure și practicile publicitare opace. În plus, Comisia a deschis **14 proceduri oficiale** – de exemplu împotriva furnizorilor TikTok, Meta, Temu, X și AliExpres – care au vizat în special pe conținutul ilegal, protecția minorilor și transparența algoritmică. În mod remarcabil,

[81] Curtea de Conturi Europeană, Raportul special: Orașe inteligente – Soluții tangibile, însă fragmentarea pune sub semnul întrebării adoptarea lor pe scară mai largă, 2023.

[82] „Digital Services Act (DSA): Amazon EU Store Transparency Report" (Regulamentul privind serviciile digitale: Raportul Amazon privind transparența magazinelor din UE). Document disponibil la adresa: https://trustworthyshopping.aboutamazon.com/dsa-digital-services-act-amazon-eu-store-transparency-report; „Google Transparency Report: Signed-out recipients, versus 459 million signed-in recipients" (Raportul Google privind transparența: Destinatari delogați, față de 459 de milioane de destinatari logați). Document disponibil la adresa: https://transparencyreport.google.com/report-downloads?hl=en; „Google Transparency Report: Signed-out recipients, versus 356 million signed-in recipients" (Raportul Google privind transparența: Destinatari delogați, față de 356 de milioane de destinatari logați). Document disponibil la adresa: https://transparencyreport.google.com/report-downloads?hl=en; Google, Information about Monthly Active Recipients under the Digital Services Act (Informații privind beneficiarii activi lunari în temeiul Regulamentului privind serviciile digitale), 2025.

[83] Eurostat, [isoc_ec_ib20] Internet purchases by individuals (2020 onwards) [Achiziții pe internet efectuate de persoane fizice (începând cu 2020)].

[84] Cel puțin una dintre următoarele acțiuni: au blocat sau au limitat cookie-uri, au verificat securitatea site-urilor web pe care furnizează date cu caracter personal, au limitat accesul la profilul de pe platformele de comunicare socială sau la conținutul partajat, au citit declarații de confidențialitate, au refuzat utilizarea datelor cu caracter personal pentru publicitate, au restricționat sau refuzat accesul la localizarea geografică. Acestea sunt activitățile utilizate de Eurostat pentru calcularea competențelor persoanelor privind siguranța. Indicator: Viața privată și protecția datelor cu caracter personal (începând cu 2020), Eurostat: isoc_cisci_prv20.

[85] Comisia Europeană, Justiție, drepturi și valori, octombrie 2024, sondaj Eurobarometru.

[86] A se vedea datele din baza de date privind transparența în temeiul DSA: https://transparency.dsa.ec.europa.eu/.

una dintre procedurile împotriva furnizorului TikTok a fost deja încheiată după ce TikTok a acceptat angajamente obligatorii.

În februarie 2025, Comisia a prezentat **Comunicarea privind comerțul electronic**, care stabilește o serie de măsuri transversale pentru a se asigura că bunurile vândute online, de exemplu pe piețele digitale și, în special, de vânzătorii din afara UE, respectă normele UE[87]. Până în noiembrie 2025, Comisia **va evalua modul în care DSA interacționează cu alte acte legislative ale UE**, în special cu legislația privind datele cu caracter personal și protecția consumatorilor.

ii. Protejarea copiilor

Astfel cum se arată în Orientările politice pentru perioada 2024-2029[88], Comisia consideră că protecția sănătății mintale a copiilor și a tinerilor – în special în mediul online – este una dintre cele mai mari provocări ale acestui deceniu. Președințiile poloneză și daneză ale Consiliului UE au identificat ca prioritate impactul platformelor de comunicare socială asupra sănătății mintale a tinerilor și asupra protecției minorilor în mediul online. În 2024, preocuparea publicului cu privire la protecția copiilor în mediul online a continuat să crească, existând numeroase apeluri în întreaga UE și la nivel internațional pentru a aborda factorii digitali care stau la baza sănătății mintale precare în rândul tinerilor[89]. Aceste apeluri s-au axat în mare măsură pe reglementarea tehnologiilor digitale și pe impactul negativ al acestora asupra bunăstării mintale.

Potrivit sondajului Eurobarometru din 2025 privind deceniul digital, **o majoritate covârșitoare a respondenților consideră că sunt necesare acțiuni urgente din partea autorităților publice** pentru a-i proteja pe copii în mediul online și, în special, pentru: (i) a limita impactul negativ al platformelor de comunicare socială asupra sănătății mintale (93 % dintre respondenți au fost de acord); (ii) a restricționa accesul la conținuturi inadecvate vârstei prin mecanisme solide de asigurare a vârstei (92 % au fost de acord); și (iii) a combate violența psihologică cibernetică și hărțuirea online (92 % au fost de acord)[90]. Creșterea duratei timpului petrecut în fața ecranelor a coincis cu niveluri mai ridicate de utilizare problematică a platformelor de comunicare socială și cu creșterea numărului de raportări de hărțuire online. Potrivit unui studiu al Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), **unul din șase copii de vârstă școlară a fost victima hărțuirii online**[91]. În plus, **34 % dintre adolescenții intervievați au declarat că se joacă zilnic jocuri video online**, 22 % jucându-se cel puțin patru ore într-o zi de joc[92]. Cercetările anterioare[93] au arătat că adolescenții care prezintă o utilizare problematică a platformelor de comunicare socială raportează niveluri mai scăzute de bunăstare mintală și socială, precum și rate mai ridicate de utilizare a substanțelor, în comparație cu utilizatorii neproblematici și cei care nu sunt

[87] Comisia Europeană, Comunicarea privind comerțul electronic: Un set cuprinzător de instrumente ale UE pentru un comerț electronic sigur și sustenabil. Document disponibil la adresa: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/e-commerce-communication-comprehensive-eu-toolbox-safe-and-sustainable-e-commerce.

[88] Comisia Europeană, Europa - în fața unei alegeri: orientările politice pentru următoarea Comisie Europeană 2024-2029, 2024.

[89] A se vedea, de exemplu, Concluziile Consiliului privind agendele de politici la nivel european și internațional privind copiii, tineretul și drepturile copiilor, 18 mai 2024, https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9769-2024-INIT/ro/pdf și acțiunile ulterioare Comisiei OMS-UNICEF-Lancet, https://www.who.int/initiatives/a-future-for-the-worlds-children.

[90] Eurobarometrul special 566 privind deceniul digital, 2025: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news-redirect/883227.

[91] Raportul internațional privind comportamentul în materie de sănătate al copiilor de vârstă școlară (HBSC) din sondajul 2021/2022 prezentat în 2024, actualizat o dată la patru ani, în colaborare cu Biroul regional pentru Europa al OMS. Accent pe violența și hărțuirea în rândul adolescenților în Europa, Asia Centrală și Canada. Raportul internațional privind comportamentul în materie de sănătate al copiilor de vârstă școlară din sondajul 2021/2022.Volumul 2.

[92] Ibidem, volumul 6. Accent pus pe utilizarea de către adolescenți a platformelor de comunicare socială și a jocurilor video online în Europa, Asia Centrală și Canada: Raportul internațional privind comportamentul în materie de sănătate al copiilor de vârstă școlară din sondajul 2021/2022.

[93] Boniel – Nissim M et al., International perspectives on social media use among adolescents: Implications for mental and social well-being and substance use (Perspective internaționale privind utilizarea platformelor de comunicare socială în rândul adolescenților: implicații privind bunăstarea mintală și socială și consumul de substanțe), 2022.

utilizatori. Dacă această tendință continuă, ea ar putea avea consecințe profunde asupra dezvoltării adolescenților și consecințe pe termen lung asupra sănătății.

Riscurile cu care se confruntă copiii în mediul online sunt din ce în ce mai grave. În 2024, **centrele pentru un internet mai sigur** (*Safer Internet Centre* – SIC) cofinanțate de UE au gestionat peste 54 000 de solicitări, dintre care 14 % au vizat hărțuirea online, iar 24 %, conținutul sexual, inclusiv manipularea psihologică și șantajul sexual[94]. În Polonia, în al patrulea trimestru al anului 2024, unul din doi utilizatori minori ai internetului a fost expus la conținuturi erotice, vizionând astfel de materiale, în medie, 10-14 minute pe zi[95].

Durata excesivă a timpului petrecut în fața ecranelor, expunerea la conținut violent, pornografic sau explicit și manipularea comercială – adesea în medii concepute pentru adulți – au devenit experiențe frecvente pentru minori, prezentând riscuri semnificative pentru sănătatea lor mintală. Până în prezent, **instrumentele de verificare a vârstei** care restricționează accesul la conținut în funcție de vârstă **rămân în mare măsură ineficiente**. Cercetările sugerează că utilizarea intensivă a rețelelor sociale online este asociată cu singurătatea și suferința emoțională în rândul tinerilor, un tipar care nu este observat în general cu instrumentele de mesagerie instantanee[96].

UE și-a consolidat cadrul juridic și măsurile de politică pentru a-i proteja pe copii în mediul online. În centrul setului de instrumente al UE privind protecția și capacitarea minorilor în mediul online se află: **Regulamentul privind serviciile digitale**, **Directiva privind serviciile mass-media audiovizuale**[97]; Regulamentul general privind protecția datelor (RGPD)[98]; **Strategia „Un internet mai bun pentru copii” (BIK+);** și rețeaua cofinanțată de UE de **centre pentru un internet mai sigur din statele membre**, care a ajuns la peste 35 de milioane de utilizatori în 2024. **Regulamentul UE privind IA** este, de asemenea, relevant în acest domeniu, deoarece interzice sistemele de IA care exploatează vulnerabilitățile copiilor și necesită garanții suplimentare pentru aplicațiile cu grad ridicat de risc care îi afectează pe minori. Protecția minorilor este una dintre prioritățile Comisiei în materie de asigurare a respectării legislației în temeiul Regulamentului privind serviciile digitale. În 2024, Comisia a deschis patru **proceduri oficiale de executare în temeiul DSA** referitoare la minori – câte una împotriva platformelor Facebook și Instagram ale Meta și două implicând furnizorul TikTok, dintre care una a condus la suspendarea caracteristicilor care creează dependență ale TikTok Lite și, în cele din urmă, la eliminarea acestui program cu un angajament obligatoriu de a nu îl relansa. În mai 2025, Comisia a inițiat proceduri oficiale împotriva Pornhub, Stripchat, XNXX și XVideos, care se axează, de asemenea, pe riscurile pentru protecția minorilor, inclusiv pe cele legate de absența unor instrumente eficace de verificare a vârstei.

Pentru a-i proteja în continuare pe copii în viitor, UE pregătește **orientări în temeiul Regulamentului privind serviciile digitale** pentru a ajuta platformele online să asigure un nivel ridicat de confidențialitate, siguranță și securitate pentru copiii care utilizează serviciile acestora. Aceste orientări sunt așteptate în 2025 și vor ajuta, de asemenea, autoritățile naționale responsabile cu

[94] Un internet mai bun pentru copii – Revizuirea pentru anul 2024. Document disponibil la adresa: https://better-internet-for-kids.europa.eu/en/about/insafe-inhope.
[95] Internetul copiilor. Raport privind monitorizarea prezenței copiilor și a tinerilor pe internet. 2025 (în limba polonă).
[96] Centrul Comun de Cercetare, Cabeza Martínez, Begoña and d'Hombres, Beatrice and Kovacic, Matija, „Social Media Use, Loneliness and Emotional Distress Among Young People in Europe” (Utilizarea platformelor de comunicare socială, singurătatea și stresul emoțional în rândul tinerilor din Europa) (9 ianuarie 2025). Universitatea Ca' Foscari din Veneția, Departamentul de cercetare economică, seria nr. 01/2025, disponibilă la SSRN: https://ssrn.com/abstract=5089729. Documentul utilizează un eșantion de sondaj în rândul persoanelor cu vârste cuprinse între 16 și 35 de ani.
[97] În special dispozițiile privind protecția minorilor împotriva conținutului dăunător (articolele 6a și 28b) și cerința de a adopta măsuri adecvate în acest scop, inclusiv prin verificarea vârstei.
[98] RGPD prevede că prelucrarea datelor cu caracter personal ale copiilor necesită o protecție specială. De exemplu, RGPD prevede cerința explicită de a utiliza un limbaj adaptat copiilor și norme privind vârsta consimțământului pentru serviciile societății informaționale.

asigurarea respectării legii să aplice în mod consecvent normele pentru furnizorii de platforme sub pragul de 45 de milioane de destinatari activi lunar. În paralel, Comisia elaborează **o soluție de verificare a vârstei pe termen scurt, care protejează viața privată**, înainte ca portofelele digitale ale UE să devină disponibile pentru cetățenii și rezidenții UE către sfârșitul anului 2026. De asemenea, Comisia va lansa o **anchetă privind impactul platformelor de comunicare socială asupra sănătății mintale** a minorilor și pregătește un **plan de acțiune împotriva hărțuirii online**. În plus, viitoarea evaluare a Directivei privind serviciile mass-media audiovizuale, care urmează să fie finalizată până în decembrie 2026, însoțită, după caz, de propuneri de revizuire a acesteia, va evalua impactul acestei directive și valoarea sa adăugată în ceea ce privește dispozițiile referitoare la protecția minorilor împotriva conținutului dăunător. În ceea ce privește RGPD, Comitetul european pentru protecția datelor își continuă activitatea de elaborare a unor orientări privind prelucrarea datelor cu caracter personal ale copiilor, a căror finalizare se preconizează că va avea loc în 2026.

Protejarea copiilor – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să pună în aplicare soluția armonizată la nivelul UE de verificare a vârstei în portofelele EUDI naționale, inclusiv sisteme de eliberare a atestatelor care fac dovada vârstei, și să accelereze eliberarea de mijloace electronice de identificare pentru minori;*
- *să ia măsuri pentru a asigura protecția minorilor și bunăstarea acestora în mediul online, cooperând cu privire la aspecte importante, cum ar fi verificarea vârstei și hărțuirea online, inclusiv prin sprijinirea viitorului plan de acțiune împotriva hărțuirii online.*

d. Păstrarea integrității informațiilor

În 2024, dezinformarea, adesea determinată de algoritmi de manipulare de pe platformele de comunicare socială, a continuat să submineze încrederea în instituții și în procesele democratice. UE se confruntă cu amenințări tot mai mari reprezentate de comportamentul disimulat coordonat (CIB) și acțiunile străine de manipulare a informațiilor și ingerințelor străine (FIMI), cu conturi false, boți și ferme de troli care denaturează discursul public și creează artificial impresia unei opinii venite din partea oamenilor obișnuiți – adesea ca parte a operațiunilor de influențare sponsorizate de stat. Aproape 50 % dintre cetățenii UE declară că au întâlnit conținuturi online false sau îndoielnice, ajungând la peste 70 % în Țările de Jos[99].

Ca răspuns, Comisia a luat măsuri ferme, în special prin aprobarea integrării **Codului de bune practici privind dezinformarea în cadrul Regulamentului privind serviciile digitale, drept cod de conduită** în temeiul articolului 45 din Regulamentul privind serviciile digitale, care avea termenul de intrare în vigoare în iulie 2025. Comisia a lansat patru proceduri oficiale împotriva furnizorilor platformelor majore Meta, TikTok și X, axate pe evaluarea și atenuarea riscurilor în domeniul manipulării informațiilor.

De asemenea, Comisia continuă să sprijine **Observatorul european al mass-mediei digitale**, inclusiv cele 14 centre pe deplin operaționale ale acestuia, care acoperă întreaga UE. O cerere de propuneri **„Europa creativă”** din octombrie 2024 a finanțat proiecte transfrontaliere de educație în domeniul mass-mediei.

[99] „Indicator Evaluating data, information and digital content” (Indicator Evaluarea datelor, a informațiilor și a conținutului digital) (începând cu 2021), Eurostat: isoc_sk_edic_i21, anul 2023.

Pentru a aborda provocările pe care dezinformarea le prezintă în cazul alegerilor, Comisia a utilizat un set amplu de instrumente, inclusiv recomandarea privind protejarea integrității și rezilienței procesului electoral[100], Rețeaua europeană de cooperare privind alegerile și mecanismul comun de reziliență electorală, puse la dispoziție pentru a sprijini autoritățile statelor membre în consolidarea capacității lor de a detecta amenințările și de a reacționa în mod corespunzător la acestea[101]. În contextul DSA, au fost întreprinse acțiuni specifice prin intermediul misiunilor experților, al meselor rotunde ale părților interesate și al testelor de rezistență, cu implicarea Comisiei, a statelor membre și a coordonatorilor serviciilor digitale. În martie-aprilie 2024, Comisia a publicat orientări privind măsurile recomandate furnizorilor de platforme online foarte mari și de motoare de căutare online foarte mari pentru a atenua riscurile sistemice online care ar putea avea un impact asupra integrității alegerilor[102]. Un **set de instrumente privind DSA**[103], publicat în februarie 2025, oferă autorităților naționale de reglementare bune practici în activitatea lor cu furnizorii de platforme online foarte mari și de motoare de căutare online foarte mari pentru atenuarea riscurilor electorale, inclusiv în ceea ce privește discursurile de incitare la ură și manipularea. În decembrie 2024, Comisia a inițiat proceduri oficiale împotriva furnizorilor TikTok în temeiul DSA pentru suspiciunea de a nu fi atenuat riscurile la adresa integrității alegerilor din România.

Mecanismele prevăzute în **Codul de bune practici privind dezinformarea**, cum ar fi **sistemul de reacție rapidă** (RRS), activ în timpul alegerilor europene și naționale[104], au permis verificarea faptelor și semnalarea conținutului în timp real în 2024 și continuă să facă acest lucru în 2025. **Observatorul european al mass-mediei digitale** (EDMO) a furnizat zilnic informări și perspective privind tendințele pe tot parcursul anului.

În 2024, UE a introdus, de asemenea, noi standarde comune ale UE pe piața internă. Acestea le vor permite cetățenilor să recunoască cu ușurință **publicitatea politică**, să înțeleagă cine se află în spatele acesteia și să știe dacă au fost vizați[105]. Astfel de norme abordează complexitatea tot mai mare și caracterul transfrontalier al publicității politice pe piața internă, creșterea sa în spațiul online, utilizarea tehnicilor avansate de vizare a unui public-țintă și amenințarea manipulării informațiilor și a ingerințelor străine.

Promovarea ecosistemului mediatic al UE a reprezentat o prioritate. Rolul mass-mediei libere și independente este esențial pentru abordarea perturbărilor actuale din spațiul informațional, promovând o dezbatere publică pluralistă. Cu toate acestea, sectorul mass-mediei de știri din Europa trece printr-o transformare profundă din cauza perturbărilor pieței, a accesului inegal la conținut, a amenințărilor emergente la adresa pluralismului mass-mediei și a noilor provocări în materie de

[100] Recomandarea (UE) 2023/2829 a Comisiei din 12 decembrie 2023 referitoare la procese electorale incluzive și reziliente. Aceasta include diferite recomandări privind protejarea integrității și a rezilienței procesului electoral. De exemplu, încurajează statele membre să ia măsuri pentru a proteja mediul informațional în preajma alegerilor și pentru a se asigura că alegătorii primesc informații corecte. Aceasta recomandă consolidarea rezilienței și sensibilizarea publicului, a alfabetizării mediatice și a gândirii critice pentru a aborda manipularea informațiilor, ingerințele și dezinformarea legate de alegeri. De asemenea, invită statele membre să dezvolte cursuri de formare destinate autorităților relevante și să faciliteze cooperarea dintre părțile interesate relevante pentru a aborda riscurile de manipulare a informațiilor.

[101] În contextul acestei rețele, statele membre au discutat despre soluții practice la o serie de amenințări, inclusiv FIMI și dezinformarea. Unul dintre instrumentele operaționale este mecanismul comun de reziliență electorală, care sprijină schimburile între experții statelor membre, pe care mai multe state membre le-au utilizat în perioada premergătoare alegerilor.

[102] Comisia Europeană, Comisia publică orientări în temeiul Regulamentului privind serviciile digitale pentru atenuarea riscurilor sistemice online pentru alegeri. Document disponibil la adresa: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-publishes-guidelines-under-dsa-mitigation-systemic-risks-online-elections.

[103] Comisia Europeană, Comisia prezintă un nou set de instrumente electorale privind cele mai bune practici referitoare la Regulamentul privind serviciile digitale. Document disponibil la adresa: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-presents-new-best-practice-election-toolkit-digital-services-act.

[104] A se vedea Raportul Comisiei privind alegerile pentru Parlamentul European din 2024 (în curs de publicare la momentul redactării prezentului document).

[105] Regulamentul (UE) 2024/900 privind transparența și vizarea unui public-țintă în publicitatea politică.

finanțare legate de peisajul geopolitic în continuă evoluție. **Instrumentul de monitorizare a pluralismului mass-mediei 2024**[106] raportează un risc mediu pentru protecția fundamentală a mass-mediei (punctaj mediu: 34 % în UE) și un risc ridicat pentru pluralitatea pieței (67 % în UE), determinat de concentrarea proprietății și de lipsa de transparență în ceea ce privește eliminarea conținutului online. Pentru a face față provocărilor de pe piața mass-mediei, în 2024, a fost adoptat **Regulamentul european privind libertatea mass-mediei**[107].

Privind în perspectivă, **scutul european pentru democrație** va consolida, printre altele, reziliența și pregătirea societății și va încuraja participarea și implicarea cetățenilor. Acesta va sprijini mass-media liberă, pluralistă și independentă și va analiza modalități de consolidare a capacității noastre colective de a preveni, detecta, analiza și răspunde la acțiuni străine de manipulare a informațiilor și ingerințe străine (FIMI) și la dezinformare, inclusiv atunci când acestea afectează alegerile și comportamentele de vot, procesele de reglementare și procesele decizionale publice.

Păstrarea integrității informațiilor – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să își sporească reziliența împotriva dezinformării prin investiții în domenii precum verificarea faptelor, educația în domeniul mass-mediei și instrumentele tehnologice de detectare;*
- *să promoveze continuarea cercetării privind manipularea informațiilor, analizând factorii structurali, economici, psihologici și tehnologici care contribuie la răspândirea acesteia;*
- *să elaboreze și să pună în aplicare strategii naționale de combatere a acțiunilor străine de manipulare a informațiilor și a ingerințelor străine, inclusiv îmbunătățind capacitatea de detectare, de răspuns și canalele securizate de schimb de informații;*
- *să elaboreze noi strategii pentru a asigura o sferă mediatică pluralistă, inclusiv prin dispoziții privind finanțarea pentru mass-media de știri, în moduri care să respecte independența mass-mediei.*

4. Valorificarea digitalizării pentru tranziția verde

a. Legătura dintre tranziția verde și transformarea digitală: deblocarea sustenabilității, a competitivității și a suveranității

Digitalizarea și sustenabilitatea mediului nu mai sunt priorități paralele, ci reprezintă **transformări care se consolidează reciproc**. Dacă sunt implementate în mod eficace, soluțiile digitale ar putea reduce cu **15 - 20 % emisiile globale de gaze cu efect de seră** până în 2030, în special prin îmbunătățirea eficienței în sectorul clădirilor, al energiei, al transporturilor și al industriei prelucrătoare[108].

Această legătura dintre tranziția verde și transformarea digitală sporește, de asemenea, competitivitatea industrială a Europei. O infrastructură digitală și tehnologiile inteligente mai verzi

[106] Centrul pentru pluralismul și libertatea mass-mediei, Raport tehnic, IUE, RSC, Raport privind proiectul de cercetare, 2024. Document disponibil la adresa:
Monitorizarea pluralismului în mass-media în era digitală: aplicarea monitorului pluralismului în mass-media în statele membre europene și în țările candidate în 2023.

[107] Regulamentul (UE) 2024/1083 de stabilire a unui cadru comun pentru serviciile mass-media în cadrul pieței interne și de modificare a Directivei 2010/13/UE (Regulamentul european privind libertatea mass-mediei).

[108] Centrul Comun de Cercetare, Comisia Europeană, 5 digital solutions for a greener Europe (5 soluții digitale pentru o Europă mai verde), 2023.

reduc costurile operaționale și încurajează adoptarea de către consumatori. Integrarea IA și a internetului obiectelor în gestionarea energiei și a resurselor permite operațiuni mai eficiente, în special pentru IMM-uri și municipalități. Acest lucru contribuie la decarbonizare, consolidând în același timp poziția Europei pe piețele emergente ale tehnologiilor verzi. Instrumentele digitale nu numai că optimizează lanțurile de aprovizionare, dar, de asemenea, permit crearea de modele de afaceri circulare și profitabile (cum ar fi „produsul ca serviciu").

Digitalizarea pentru înverzirea inteligentă este esențială pentru a spori autonomia strategică și reziliența Europei. Instrumentele digitale, cum ar fi contorizarea inteligentă, permit o mai bună gestionare a energiei din perspectiva cererii și acoperă în prezent, în medie, aproximativ 60 % din gospodăriile europene. Cu toate acestea, persistă disparități semnificative între statele membre ale UE[109]. Lansarea codului de conduită pentru aparatele electrocasnice inteligente din punct de vedere energetic va permite interoperabilitatea și va stimula participarea aparatelor electrocasnice inteligente la sistemele de răspuns la cerere. Sateliții de observare a climei și analiza predictivă contribuie la **sistemele de alertă timpurie și la gestionarea riscurilor legate de climă**, cum ar fi inundațiile, incendiile forestiere și seceta. Pe măsură ce cererea de infrastructură cu emisii scăzute de dioxid de carbon și de calcul avansat crește, controlul asupra tehnologiilor fundamentale – inclusiv asupra semiconductorilor, a infrastructurii de date securizate și a centrelor de date eficiente din punct de vedere energetic – a devenit un factor esențial pentru reducerea dependențelor strategice.

IA este considerată din ce în ce mai mult un factor de schimbare pentru tranziția verde. Atunci când este implementată în mod responsabil, IA permite reduceri semnificative ale emisiilor prin îmbunătățirea eficienței energetice, raționalizarea proceselor industriale și sprijinirea unei gestionări mai inteligente a resurselor în sectoare precum energia, transporturile și agricultura. Potențialul IA este amplificat în combinație cu gemenii digitali, rețelele de senzori și sisteme bazate pe date. Implementarea spațiului de date privind energia va debloca date coerente, de înaltă calitate și interoperabile privind energia pentru antrenarea modelelor de IA pentru energie și crearea de servicii energetice inovatoare. În octombrie 2024, a fost lansat Grupul de experți în domeniul energiei inteligente pentru a sprijini instituirea și guvernanța acestei inițiative, prin intermediul subgrupului său „Date pentru energie". Sistemele energetice descentralizate bazate pe IA, optimizarea rețelelor inteligente și gemenii digitali ai rețelei europene de energie electrică contribuie la îmbunătățirea eficienței energetice și la reducerea dependenței de combustibilii fosili importați. De exemplu, gestionarea rețelei bazate pe IA va putea reduce pierderile din transportul energiei electrice, îmbunătățind în același timp echilibrarea sarcinii în timp real[110]. Cu toate acestea, trebuie abordată **amprenta de mediu proprie a IA** – **în special cea a IA generative**–, în special natura energointensivă și hidrointensivă a antrenării modelelor de IA. Având în vedere că se preconizează că cererea globală de energie electrică generată de inteligența artificială va ajunge la **134 TWh până în 2027**, comparabilă cu consumul anual al Suediei[111], alinierea dezvoltării inteligenței artificiale la obiectivele climatice este esențială.

[109] Agenția Uniunii Europene pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei, Fișe de țară: Date de monitorizare 2023, 2024.
[110] Agenția Internațională a Energiei (2023), Digital Demand-Driven Electricity Networks Initiative (Inițiativa privind rețelele electrice digitale determinate de cerere), 2024.
[111] McKinsey & Company, The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier (Potențialul economic al inteligenței artificiale generative: următoarea frontieră a productivității), 2023.

b. Presiuni în creștere: cererea de energie electrică și de apă în contextul tranziției digitale

În pofida potențialelor avantaje ale digitalizării pentru tranziția verde, amprenta de mediu a economiei digitale este în creștere. În 2024, centrele de date din Europa au consumat aproximativ **70 terawatt-oră (TWh)** de energie electrică. În timp ce aceasta reprezintă aproximativ **2 % din consumul total de energie electrică din Europa**, pentru unele țări, cum ar fi Irlanda, consumul de energie electrică al centrelor de date este semnificativ mai mare, ajungând la 20 % din consumul total. Se preconizează că, până în 2030, consumul de energie electrică al centrelor de date din Europa va crește cu **peste 45 TWh**, ajungând la un total de **aproximativ 115 TWh**. Aceasta reprezintă o **creștere de 70 %** peste nivelurile din 2024[112]. Deși centrele de date sunt consumatori importanți de energie, ele oferă, de asemenea, posibilitatea de a contribui la flexibilitatea sistemului și la răspunsul părții de consum. În condiții adecvate, acestea au potențialul de a furniza servicii de rețea prin utilizarea stocării de baterii la fața locului, a unor sisteme flexibile de răcire, a transferului sarcinii sau prin relocarea volumelor de lucru de calcul dintr-o regiune în alta, ca o formă de reducere susținută.

Se preconizează că numai rețelele mobile vor consuma cu până la **170 % mai multă energie până în 2026**, ca urmare a extinderii rețelelor 5G[113]. IA generativă, antrenarea și inferența IA, calculul de înaltă performanță și rețelele periferice accentuează și mai mult aceste tendințe.

În paralel, **utilizarea apei pentru răcirea infrastructurii digitale devine o preocupare din ce în ce mai mare**. Cantitatea de apă necesară pentru producerea de semiconductori este semnificativă. În plus, în funcție de metoda de răcire și de clima locală, centrele de date pot necesita cantități substanțiale de apă, în special atunci când se utilizează sisteme de răcire prin evaporare[114].

Implementarea rapidă a acceleratoarelor IA și a clusterelor dense de calcul exacerbează această provocare. Studiile arată că, până în 2027, cererea globală de IA ar putea implica un consum cuprins între 4,2 și 6,6 miliarde de metri cubi de apă pe an[115]. Atât consumul de apă, cât și consumul de energie electrică al centrelor de date vor fi un aspect-cheie pe care Comisia îl va aborda în cadrul viitoarelor acțiuni de monitorizare a Directivei privind eficiența energetică și a Actului legislativ privind dezvoltarea inteligenței artificiale și a cloud computingului.

c. Acțiuni recente ale UE de sprijinire a legăturii dintre tranziția verde și transformarea digitală

Începând din 2024, Comisia Europeană și-a intensificat eforturile de promovare a sinergiilor dintre acțiunile din domeniul digital, al energiei, al climei și al economiei circulare. De exemplu, lucrările privind **Codul de conduită al UE pentru rețele de telecomunicații durabile** avansează, schimburile cu privire la un nou proiect având loc în cadrul unui atelier al părților interesate din mai 2025.

În ianuarie 2025, Comisia a adoptat un nou regulament delegat pentru instituirea unui sistem la nivelul UE de evaluare a **sustenabilității centrelor de date ale UE**, solicitând operatorilor centrelor de date cu o putere mai mare de 500 kW să raporteze indicatori-cheie de performanță către baza de date europeană prin acoperirea, printre altele, a consumului de energie, a consumului de apă, a reutilizării căldurii și a tipului de agent frigorific utilizat. Astfel, se pun bazele unei mai mari transparențe în ceea

[112] AIE, AI and Energy (IA și energia), 2025.
[113] GSMA, Energy Efficiency in Mobile Networks: A Roadmap to 2030 (Eficiența energetică a rețelelor mobile: o foaie de parcurs pentru 2030), 2023.
[114] Soluțiile circulare privind apa sunt esențiale pentru centrele de date durabile |. Forumul economic mondial.
[115] Islam M.A., Li P., Ren S., Yang J., Making AI Less "Thirsty": Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models (Cum să potolim „setea" IA: descoperirea și abordarea amprentei secrete de apă a modelelor de IA), 2023.

ce privește performanța în materie de sustenabilitate a centrelor de date, care ar putea fi urmărită prin viitoarele decizii de politică.

În plus, Strategia privind **reziliența în domeniul apei**, lansată în martie 2025, oferă orientări privind tehnologiile de răcire eficiente din punctul de vedere al consumului de apă și sprijină municipalitățile care găzduiesc infrastructura digitală prin intermediul instrumentelor de finanțare din cadrul programelor Orizont Europa și LIFE. Viitorul cadru privind **pașaportul digital al produsului** se va aplica, de asemenea, echipamentelor TIC, detaliind informațiile relevante pentru mediu ale acestora. Acest lucru va asigura că emisiile pe durata ciclului de viață și potențialul de reparare sunt luate în considerare în deciziile de achiziții publice.

Coaliția europeană digitală verde este o grupare de întreprinderi care urmărește să valorifice potențialul de reducere a emisiilor al soluțiilor digitale pentru toate celelalte sectoare ale economiei. Cu sprijinul Comisiei, Coaliția europeană digitală verde a publicat în 2024 o metodologie pentru a evalua dacă o soluție digitală implementată reduce o cantitate mai mare de emisii decât amprenta de carbon a soluției. Coaliția va evalua în perioada 2025-2026 alte 50 de soluții digitale în sectoarele energiei, transporturilor, construcțiilor, orașelor inteligente, producției, agriculturii și asistenței medicale. De asemenea, va colabora cu instituțiile financiare pentru a contribui la finanțarea durabilă pentru extinderea implementării unor astfel de soluții digitale verzi.

Măsuri privind dubla tranziție verde și digitală la nivelul statelor membre

În 2024, a existat un val de activități în cadrul cărora a început operaționalizarea dublei tranziții verzi și digitale[116] prin strategii naționale, reglementări și implementări sectoriale. Acest lucru a marcat o trecere de la ambiții la nivel înalt la punerea în aplicare a unor politici sistemice care promovează împreună transformarea digitală și obiectivele de mediu. Măsuri precum **Planul de tranziție 5.0 al Italiei**, **Platforma națională de date energetice a Luxemburgului** și **standardul francez privind o IA frugală** ilustrează modul în care sprijinul UE a fost transpus în acțiuni localizate și cu impact. **Foile de parcurs naționale** revizuite privind deceniul digital includ 67 de măsuri din partea a 19 state membre care contribuie simultan la obiectivele verzi și digitale ale deceniului digital. Dintre aceste 67 de măsuri, 38 sunt concepute în mod specific pentru a aborda simultan aceste obiective verzi și digitale, cu o investiție totală de 214,2 milioane EUR.

Repere de bune practici

Franța conduce clusterul TI verde al Acceleratorului bunelor practici și a prezentat trei bune practici în domeniul dublei tranziții în 2024: (i) **Cadrul general de politică pentru proiectarea ecologică a serviciilor digitale**, care îi vizează pe profesioniștii din domeniul TIC și stabilește 78 de criterii și bune practici care aplică principiile proiectării ecologice în dezvoltarea serviciilor și în elaborarea unei declarații privind proiectarea ecologică; (ii) elaborarea și disponibilitatea **normelor privind categoriile de produse** (PCR) pentru evaluarea și etichetarea de mediu pentru a îmbunătăți informațiile de mediu furnizate consumatorilor, acoperind întregul ciclu de viață al produsului; și (iii) **campania de comunicare Alt IMPACT** pentru sensibilizarea publicului cu privire la impactul tehnologiilor digitale asupra mediului.

Țările de Jos și-au prezentat **Planul de acțiune privind transformarea digitală sustenabilă**, publicat în iulie 2024. Acesta prezintă 44 de acțiuni concrete în cadrul a trei piloni principali care vizează creșterea sustenabilității sectorului digital, valorificând în același timp digitalizarea pentru sustenabilitate prin

[116] Comisia Europeană, Dubla tranziție verde și digitală, 2022.

îmbunătățirea eficienței proceselor de producție, optimizarea utilizării resurselor existente și facilitarea utilizării circulare a materiilor prime și a resurselor.

Finlanda a prezentat un set de măsuri pentru a spori **baza de cunoștințe privind impactul pozitiv și amprenta de mediu în cazul sectorului TIC**. Acest set de măsuri privind cele mai bune practici a venit ca răspuns la lipsa unor date fiabile și comparabile, identificată ca fiind una dintre provocările apărute în cursul elaborării strategiei sale naționale privind clima și mediul pentru sectorul TIC, pe care Finlanda a publicat-o în 2021.

Luxemburg și-a prezentat **fișa de date privind circularitatea produselor (*Product Circularity Data Sheet* – PCDS)**, un instrument menit să ofere informații detaliate cu privire la caracteristicile circulare ale produselor, cum ar fi posibilitatea de reciclare, durabilitatea acestora și utilizarea materialelor reciclate. PCDS este aliniată la cerințele generale și transversale ale Regulamentului privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile.

Valorificarea digitalizării pentru tranziția verde – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să sprijine dezvoltarea unor indicatori armonizați de impact asupra mediului pentru soluțiile digitale, inclusiv a soluțiilor bazate pe IA, precum și a unor indicatori pentru infrastructurile digitale, cum ar fi edge computing, centrele de date și rețelele de telecomunicații;*
- *să își consolideze cooperarea cu Oficiul pentru IA, Coaliția digitală verde și Spațiul de date al Pactului verde european, precum și să contribuie la viitorul Cod de conduită al UE pentru rețele de telecomunicații durabile;*
- *să includă indicatorii-cheie de performanță în materie de sustenabilitate digitală în planurile lor naționale privind tranziția digitală și verde.*

5. Consolidarea coerenței, a eficienței și a simplificării

În 2024, Comisia și-a asumat un angajament ferm față de o agendă ambițioasă de simplificare[117], prezentată în Comunicarea privind o Europă mai simplă și mai rapidă[118]. Deceniul digital este aliniat la această abordare de simplificare și include un angajament comun de a se asigura că politicile, măsurile și programele digitale relevante pentru transformarea digitală a UE sunt luate în considerare **într-un mod coordonat și coerent**, astfel încât să contribuie pe deplin la obiectivele deceniului digital, **evitând în același timp suprapunerile în materie de reglementare și reducând la minimum sarcinile administrative.**

a. Necesitatea simplificării, eficienței și coerenței

i. O legislație digitală mai bună și mai ușoară

În 2024 și pe parcursul anului 2025, Comisia a acordat prioritate raționalizării legislației UE pentru a spori competitivitatea, a reduce la minimum sarcina asigurării conformității, a reduce birocrația și a raționaliza reglementările pentru a asigura coerența. Mai mult de jumătate dintre IMM-urile europene semnalează că astfel de obstacole administrative și de reglementare reprezintă cea mai mare

[117] Comisia Europeană, Punerea în aplicare și simplificarea. Document disponibil la adresa: https://commission.europa.eu/law/law-making-process/better-regulation/simplification-and-implementation_en.
[118] Comisia Europeană, O Europă mai simplă și mai rapidă, 2024.

provocare cu care se confruntă[119]. 86 % dintre întreprinderile din UE alocă personal pentru îndeplinirea sarcinilor de asigurare a conformității, costul conformării ridicându-se în medie la 1,8 % din cifra de afaceri, ajungând la 2,5 % pentru IMM-uri[120]. Acesta este un ordin de mărime similar cu costul mediu al energiei, reprezentând 4 % din cifra de afaceri anuală.

Comisia a stabilit un obiectiv general de reducere a sarcinilor de raportare cu cel puțin 25 % pentru toate întreprinderile – și cu cel puțin 35 % pentru IMM-uri – înainte de sfârșitul mandatului său actual, fără a submina obiectivele de politică ale normelor de raportare.

În ceea ce privește acquis-ul digital, Comisia planifică **un amplu „test de rezistență" pentru cadrul de reglementare.** În următorii ani, acest test de rezistență va include o evaluare a coerenței în materie de reglementare și a măsurii în care normele actuale sunt adecvate scopului, având în vedere transformarea tehnologică rapidă și evoluția pieței. Testul de rezistență va analiza, de asemenea, dacă se pot face reduceri suplimentare ale sarcinii de raportare și de asigurare a conformității, urmărind în același timp realizarea obiectivelor regulamentelor.

În primul rând, în mai 2025, Comisia a prezentat propunerea de **simplificare a pieței unice**. Cel de al patrulea pachet Omnibus simplifică obligația de păstrare a evidențelor prevăzută în RGPD, ținând seama de nevoile și de provocările specifice cu care se confruntă organizațiile și întreprinderile mici și mijlocii, dar asigurând totodată protecția drepturilor persoanelor fizice.

Privind în perspectivă, în cel de al patrulea trimestru al anului 2025, Comisia va prezenta un **pachet digital**, inclusiv o propunere Omnibus privind digitalizarea, cu o serie de măsuri de simplificare pentru o parte din acquis-ul digital, testate pe parcursul anului.

În plus, Comisia Europeană intenționează să propună **Actul legislativ privind rețelele digitale**. Această legislație viitoare va transforma infrastructura digitală a Europei pentru a sprijini întreprinderile și cetățenii europeni într-o lume din ce în ce mai conectată. Acest efort este pe deplin aliniat la prioritățile mai ample ale Busolei pentru competitivitate, în care infrastructura digitală este fundamentală pentru poziția de lider a Europei în materie de inovare, reziliență și creștere economică pe termen lung. În centrul acestei inițiative se află simplificarea. Actul legislativ privind rețelele digitale va reduce sarcina de reglementare, va oferi claritate, va consolida concurența, protejând în același timp beneficiile pentru consumatori. Actul legislativ privind rețelele digitale va asigura construirea infrastructurii digitale pentru viitor.

Potențialul transformator al instrumentelor digitale pentru simplificarea administrativă este puternic susținut de rapoartele recente la nivel înalt privind competitivitatea. Comisia coordonează eforturile de construire a unei infrastructuri specifice, după modelul **spațiilor europene comune ale datelor, pentru a automatiza procesul de asigurare a conformității cu reglementările și transmiterea datelor.**

Viitorul **Portofel european pentru întreprinderi** va fi piatra de temelie a desfășurării de activități comerciale în mod simplu și digital în UE, oferind întreprinderilor un mediu în care să interacționeze cu toate administrațiile publice într-o manieră fluidă. Bazându-se pe cadrul EUDI, portofelele europene pentru întreprinderi vor fi factori determinanți orizontali pentru competitivitatea Europei. Portofelele europene pentru întreprinderi sunt menite să raționalizeze interacțiunile dintre întreprinderi, precum și dintre întreprinderi și administrațiile publice, permițând crearea de identități digitale de încredere, schimburi securizate de date și notificări digitale recunoscute din punct de

[119] Draghi, M., The future of European competitiveness (Viitorul competitivității europene), Partea A – „A competitiveness Strategy for Europe" (O strategie privind competitivitatea pentru Europa), p. 14, 2024.
[120] Raportul BEI privind investițiile 2024-2025, Banca Europeană de Investiții.

vedere juridic. Aceasta va reduce sarcinile administrative, va reduce costurile de asigurare a conformității și va consolida tranzacțiile transfrontaliere, în beneficiul IMM-urilor și al întreprinderilor mari. Prin raționalizarea proceselor, se va îmbunătăți, de asemenea, eficiența întreprinderilor și se va stimula competitivitatea.

Pe lângă aceasta, **portalul digital unic** (*Single Digital Gateway* – SGD) și componenta sa fundamentală – **sistemul tehnic „doar o singură dată”** (*Only-Once Technical System* – OOTS) – ar putea automatiza schimbul de date verificate între autoritățile publice, reducând costurile administrative pentru IMM-uri cu peste 50 %, potrivit unui studiu de impact din 2024[121]. Până în 2025, se preconizează că majoritatea statelor membre vor fi pregătite din punct de vedere tehnic să facă schimb securizat de documente oficiale la nivel transfrontalier, sporind accesibilitatea și interoperabilitatea serviciilor de e-guvernare pentru aproximativ 80 000 de autorități naționale. În pofida progreselor înregistrate în acest domeniu, există în continuare provocări – în special în ceea ce privește digitalizarea procedurilor de autorizare industrială, esențiale pentru sectoare precum energia din surse regenerabile și semiconductorii. Deși legislația UE, cum ar fi Regulamentul privind SDG, Regulamentul privind industria „zero net” și Actul european privind materiile prime critice, oferă un temei juridic solid pentru tranziția digitală și tranziția verde, persistă disparități, deoarece multe state membre încă nu dispun de capacitățile organizaționale și digitale necesare pentru a pune pe deplin în aplicare aceste reforme și a beneficia de pe urma acestora.

Este planificată o mai bună integrare a acestor sisteme. **Portofelul european pentru întreprinderi, portofelul UE pentru identitatea digitală, SDG și OOTS vor forma împreună o infrastructură digitală coerentă și interoperabilă**. Acest ecosistem va permite interacțiuni fără sincope pentru întreprinderi și cetățeni și va reduce duplicarea proceselor de conformitate. Cu toate acestea, progresele lente înregistrate de entitățile naționale și locale în punerea în aplicare a OOTS și a SDG rămân o provocare, iar aceste progrese necesită eforturi specifice de aliniere și standarde procedurale comune.

Dreptul UE al societăților comerciale va reduce sarcina asupra întreprinderilor care valorifică soluții digitale în sinergie cu portofelul european pentru întreprinderi și prin intermediul sistemului de interconectare a registrelor comerțului (BRIS), care permite principiul „doar o singură dată” în ceea ce privește datele întreprinderilor. Propunerea privind „cel de al 28-lea regim” va sprijini în continuare înființarea și dezvoltarea întreprinderilor în UE, permițând întreprinderilor inovatoare să beneficieze de un set unic și armonizat de norme la nivelul UE, indiferent de locul în care investesc și își desfășoară activitatea pe piața unică, astfel cum s-a anunțat în Busola pentru competitivitate. Inițiativa privind moneda euro digitală contribuie, de asemenea, la simplificare. Prin asigurarea interoperabilității **cu portofelul UE pentru identitatea digitală**, Comisia urmărește să ofere utilizatorilor monedei euro digitale un mijloc raționalizat și sigur de verificare a identității, de confirmare a plăților și de facilitare a tranzacțiilor offline. Acest lucru va reduce costurile tranzacțiilor, în special pentru IMM-uri, și va consolida suveranitatea digitală a Europei.

O altă etapă importantă a fost adoptarea pachetului legislativ privind **TVA-ul în era digitală** la 11 martie 2025. Acest lucru permite raportarea automată a TVA-ului prin facturarea electronică, simplificând extragerea datelor și sprijinind raportarea privind sustenabilitatea. Sunt în curs activități de explorare pentru a alinia această funcționalitate la standardele de sustenabilitate ale Grupului Consultativ European pentru Raportare Financiară (EFRAG), utilizând facturile electronice pentru îndeplinirea eficientă a obligațiilor de raportare de mediu.

[121] Comisia Europeană, IMM-urile și lucrătorii independenți din UE ar putea economisi timp și bani atunci când se extind în străinătate, datorită sistemului tehnic bazat pe principiul „doar o singură dată”, 2024.

ii. Simplificarea printr-o guvernanță îmbunătățită

Asigurarea eficacității acestei agende cuprinzătoare privind simplificarea necesită o guvernanță îmbunătățită. **Comitetul pentru deceniul digital (*Digital Decade Board* – DDB) a devenit principalul forum de coordonare** între Comisie și statele membre în ceea ce privește punerea în aplicare a politicii digitale. Cu un mandat amplu, DDB reunește reprezentanți naționali pentru a alinia măsurile digitale, a face schimb de bune practici și a evalua provocările emergente în peisajul de reglementare.

În cadrul DDB s-au discutat mai multe **modalități de reducere a sarcinii administrative**: (i) simplificarea prin intermediul instrumentelor digitale; (ii) instituirea unui cadru de reglementare unic digital; (iii) instituirea unei platforme unice digitale privind conformitatea sau (iv) codificarea cerințelor de conformitate într-o interfață unică. Există, de asemenea, unele sinergii posibile în ceea ce privește suprapunerile și fragmentarea între grupurile de experți ale Comisiei, care pot depăși capacitatea administrativă a autorităților naționale. Ca un prim pas, Comisia realizează o **prezentare generală a tuturor organismelor consultative din domeniul legislației digitale** pentru a sprijini coordonarea internă în cadrul statelor membre și pentru a îmbunătăți alinierea strategică. Potențiala raționalizare a acestor structuri va fi luată în considerare în special în cadrul revizuirii din 2026 a programului de politică privind deceniul digital (PPDD).

Coerență și simplificare – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui să valorifice pe deplin rolul și expertiza DDB pentru a contribui la raționalizarea punerii în aplicare a acquis-ului digital și pentru a sprijini dezvoltarea și implementarea de soluții pentru simplificarea și reducerea sarcinii administrative.

b. Finanțarea deceniului digital

Prioritatea acordată de Comisie tranziției digitale se reflectă în angajamentul bugetar al UE. Aproape toate programele UE contribuie la obiectivele digitale, cu domenii-cheie de interes, inclusiv **digitalizarea serviciilor publice**, **competențele digitale**, **digitalizarea întreprinderilor**, **infrastructura digitală avansată** (cum ar fi 5G, IA, tehnologiile cuantice și cloud) și **sprijinul pentru cercetare și inovare**. Sănătatea și transporturile sunt alte două sectoare majore vizate de transformarea digitală[122].

Studiul Centrului Comun de Cercetare (JRC)[123] privind cinci programe majore – **MRR, MIE Digital, Orizont Europa, DIGITAL și politica de coeziune** – estimează că, în perioada 2020-2027, o sumă totală de **207 miliarde EUR** din fonduri publice va sprijini obiectivele digitale. Din această sumă, **177,5 miliarde EUR** contribuie în mod direct la atingerea **țintelor deceniului digital al UE**. Numai **MRR** reprezintă investiții publice digitale în valoare de peste **149,8 miliarde EUR**, **135,7 miliarde EUR** fiind aliniate direct la obiective, ceea ce face ca acesta să fie cel mai important contribuitor la investițiile digitale în UE[124]. Acesta are rol de lider în promovarea **competențelor digitale de bază**, a formării **specialiștilor în domeniul TIC**, a **acoperirii rețelelor gigabit**, a **serviciilor publice digitale**, a

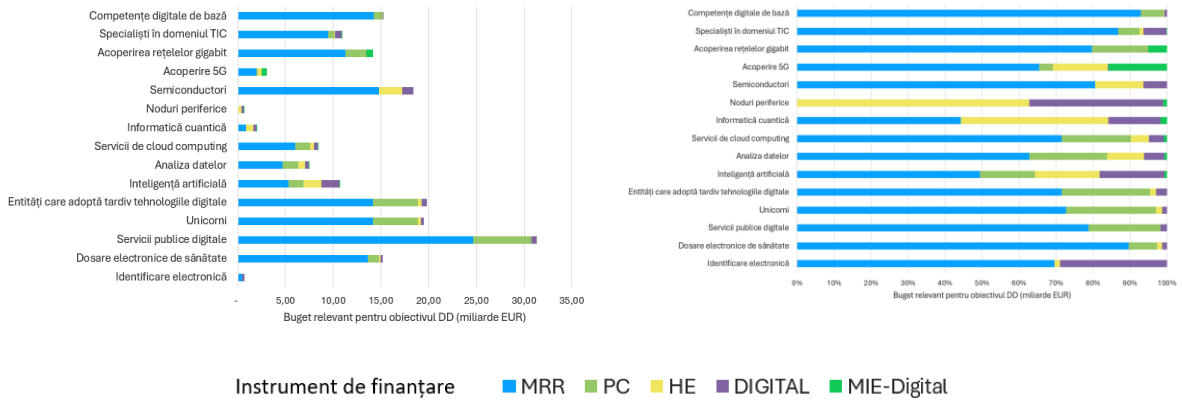
[122] Cel mai recent exercițiu de evaluare s-a referit la cheltuielile UE din 2021 până în 2023 și arată că aproximativ 205,5 miliarde EUR – aproximativ 17,5 % din bugetul total al UE – au fost dedicate tranziției digitale. O parte semnificativă a acestei finanțări a fost mobilizată prin intermediul Mecanismului de redresare și reziliență (MRR), care, în aceeași perioadă, a alocat 24 % din bugetul său total pentru investiții și reforme digitale. Document disponibil la adresa: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/digital-tracking_en.

[123] Centrul Comun de Cercetare, Nepelski, D. și Torrecillas, J. – „Mapping EU level funding instruments 2021-2027 to Digital Decade targets" (Corelarea instrumentelor de finanțare la nivelul UE 2021-2027 cu obiectivele deceniului digital) – versiune actualizată în 2025, Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, Luxemburg, 2025, JRC141966.

[124] Inclusiv măsuri din capitolele privind REPowerEU care contribuie la tranziția digitală. Cea mai recentă actualizare, la 10 martie 2025.

semiconductorilor și a **e-sănătății**, contribuind cu peste 70-90 % din finanțarea relevantă în fiecare dintre aceste domenii.

Figura 1: Bugetul relevant pentru fiecare instrument de finanțare și țintă a deceniului digital, în miliarde EUR (în partea stângă) și ca % (în partea dreaptă)



Sursă: Calcule ale Centrului Comun de Cercetare

Pe lângă finanțarea publică, mobilizarea investițiilor private joacă un rol esențial. UE își utilizează din ce în ce mai mult bugetul pentru a sprijini investițiile digitale private prin intermediul unor instrumente precum **InvestEU**, **întreprinderile comune (IC)** și **parteneriatele public-privat (PPP)**. Începând din martie 2025, **InvestEU a mobilizat investiții în valoare de 15,88 miliarde EUR** în domeniul digital. Cu toate acestea, instrumentele financiare nu sunt încă pe deplin valorificate în toate programele[125] și adesea nu dispun de o orientare politică puternică sau de amploarea necesară pentru a aborda lacunele sistemice în materie de investiții. **Instrumentele de finanțare mixtă și garanțiile (de exemplu, InvestEU) prezintă rezultate promițătoare în acest domeniu.** În funcție de nivelul de pregătire tehnologică, **factorii de mobilizare** din instrumentele financiare (și anume suma de bani privați care este investită împreună cu fiecare euro din fonduri publice) sunt în prezent de **aproximativ 3 pentru întreprinderile din domeniul tehnologiei profunde aflate în faza incipientă** (capital propriu al Fondului Consiliului European pentru Inovare) și **de aproximativ 5,62 din garanția InvestEU**[126]. **Per ansamblu, UE se confruntă cu o nevoie substanțială și urgentă de majorare a investițiilor în tehnologiile digitale, în infrastructură și în ecosistemele de inovare.** Reducerea deficitului de investiții, estimat la sute de miliarde anual, necesită nu numai o finanțare mai mare, ci și instrumente financiare mai inteligente și mai bine orientate, piețe de capital mai profunde și o coordonare mai strânsă între programele UE și cele naționale. Sprijinul public strategic va rămâne esențial în domenii cu risc ridicat, cum ar fi IA, securitatea cibernetică și tehnologia profundă, în timp ce mobilizarea eficace a investițiilor private va fi esențială pentru a crea amploare și impact. Pe măsură ce Europa se pregătește pentru următorul său **cadru financiar multianual (CFM)** și își promovează **obiectivele deceniului digital**, alinierea finanțării la prioritățile strategice și maximizarea impactului printr-o mai bună coordonare între programe și în întreaga UE vor fi esențiale pentru asigurarea suveranității digitale și a competitivității pe termen lung a Europei.

[125] Ca exemplu de flexibilitate necesară, finanțarea mixtă în cadrul CEI le permite întreprinderilor de succes să decupleze momentul grantului de finanțarea prin capitaluri proprii, fără a fi necesar să se treacă printr-un nou proces de solicitare atunci când sosește momentul (de exemplu, atunci când au fost găsiți coinvestitori). A se vedea, de asemenea, Mundell, „The ecosystem: European Innovation Council uncouples grant and equity funding for startups” (Ecosistemul: Consiliul European pentru Inovare decuplează granturile de finanțarea prin capitaluri proprii pentru start-upuri), 2024. Document disponibil la adresa: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/digital-tracking_en.

[126] Din Evaluarea intermediară a Programului InvestEU (1 octombrie 2024).

Finanțarea deceniului digital – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să acorde prioritate investițiilor digitale strategice în bugetele lor naționale, care să fie aliniate la obiectivele deceniului digital, la principiile digitale ale UE și la imperativele de suveranitate, inclusiv luând măsuri pentru mobilizarea investițiilor private;*
- *să continue reformele, inclusiv în domeniul achizițiilor publice, pentru a facilita apariția și extinderea tehnologiilor și infrastructurii digitale suverane;*
- *să colaboreze activ la dezvoltarea de proiecte digitale la scară largă cu relevanță transnațională, care ar putea fi sprijinite de noi mecanisme comune de finanțare sau de un fond dedicat suveranității digitale.*

c. Cooperarea cu orașele și regiunile

În contextul deceniului digital, Comisia Europeană își consolidează cooperarea cu orașele și regiunile, recunoscând că administrațiile subnaționale joacă un rol esențial în punerea în aplicare și diseminarea politicilor digitale care afectează întreprinderile, serviciile publice și cetățenii pe teren.

Cu peste **90 000 de administrații locale** în UE și AELS, o mai bună **coordonare va fi esențială** pentru ca **transformarea digitală să se extindă**, să se evite suprapunerile, să se îmbunătățească interoperabilitatea și să se facă schimb de cunoștințe și de infrastructură digitală. Deși clusterele de inovare și orașele mari își accelerează tranziția digitală, multe localități și zone rurale mai mici rămân în urmă. Pentru a accelera diseminarea tehnologiilor digitale în întreaga UE și pentru a reduce decalajul dintre zonele „hot-spot” în materie de inovare (de obicei în orașele mari) și orașele mai mici, care adesea rămân în urmă, orașele trebuie privite nu numai ca promotori ai politicilor elaborate în alte părți, ci și ca **parteneri strategici** care se bazează pe apropierea lor de cetățeni și de IMM-uri.

În acest context, **programul de politică privind deceniul digital (PPDD) oferă orașelor un cadru și oportunități valoroase de aliniere a digitalizării** la priorități mai ample, cum ar fi acțiunile climatice, mobilitatea, locuințele și incluziunea socială. PPDD contribuie, de asemenea, drept cadru strategic la viitoarea **agendă politică a Comisiei pentru orașe**, inițiată la începutul noului mandat.

Alinierea digitalizării la prioritățile mai ample va necesita date exacte și prompte, aliniate la țintele și obiectivele deceniului digital. În 2024, instrumentul de **monitorizare LORDIMAS** al UE a permis autoevaluări din partea a **99 de administrații regionale, metropolitane și locale**, oferind informații cu privire la digitalizarea UE la nivel subnațional. Până în martie 2025, **184 de administrații se alăturaseră LORDIMAS**, cu activități continue de informare în vederea extinderii participării. Acest efort vine în completarea altor inițiative, cum ar fi **LDT-CitiVERSE** (a se vedea mai sus), **Living-in.EU** și **observatoarele locale**, care sunt dezvoltate de orașe pentru a urmări progresele digitale și pentru a direcționa mai bine investițiile, în special în domenii precum **reziliența urbană și reducerea decalajului digital.**

Cooperarea cu orașele include, de asemenea, crearea unor ecosisteme digitale care să integreze dezvoltarea competențelor, infrastructura de conectivitate și sprijinul pentru întreprinderi, în special pentru IMM-uri. **Centrele europene de inovare digitală (EDIH)** și **unitățile de testare și experimentare în domeniul IA (TEF)**, cum ar fi **CitCom.ai**, oferă orașelor și actorilor locali instrumente de testare și implementare a tehnologiilor emergente în condiții reale. CitCom.ai, lansat în ianuarie 2025, cu o cofinanțare din partea UE în valoare de 40 de milioane EUR, testează deja aplicații IA în domeniul

mobilității inteligente, al energiei și al planificării urbane în **11 țări ale UE**. De asemenea, Comisia continuă să sprijine conectivitatea orașelor prin investiții specifice în infrastructura de **bandă largă de mare viteză**, **5G** și **fibră optică**. Peste **7 200 de localități** au beneficiat de **WiFi4EU**, un program finanțat de UE pentru a furniza wifi gratuit orașelor și satelor din întreaga Europă, îmbunătățind accesul la conectivitate în zonele îndepărtate.

Orașele sunt, de asemenea, actori-cheie în susținerea **Declarației europene privind drepturile și principiile digitale**. Inițiativele locale, cum ar fi **Carta drepturilor digitale de la Bruxelles** și proiectul **Leipzig's Hardware for Future**, reflectă valorile **echității, transparenței și capacitării cetățenilor**. **Coaliția orașelor pentru drepturile digitale**, sprijinită de Comisie, contribuie la extinderea și reproducerea acestor eforturi în întreaga Europă.

Bună practică: Strategia națională a Portugaliei privind teritoriile inteligente (ENTI)

*Strategia **ENTI** a Portugaliei, lansată în august 2024, oferă un model convingător pentru dezvoltarea digitală. Cu o finanțare de **60 de milioane EUR** din partea Mecanismului de redresare și reziliență, aceasta integrează **gemeni digitali, platforme de date în timp real și tablouri de bord urbane** pentru a îmbunătăți dezvoltarea regională, furnizarea de servicii publice și monitorizarea mediului. Înrădăcinată în drepturile digitale și principiile de sustenabilitate ale UE, aceasta stabilește un criteriu de referință pentru **guvernanța teritorială bazată pe date, favorabilă incluziunii și verde**.*

Cooperarea cu orașele și regiunile – politici, măsuri și acțiuni recomandate

Statele membre ar trebui:

- *să încurajeze orașele să participe la proiecte multinaționale, cum ar fi LDT-CitiVERSE-EDIC, și să sprijine reutilizarea transfrontalieră a serviciilor publice digitale;*
- *să își ancoreze strategiile digitale locale în Declarația europeană privind drepturile și principiile digitale (DRP);*
- *să invite orașele să adopte propriile carte locale ale drepturilor și principiilor digitale;*
- *să investească în capacitatea digitală locală și în guvernanța bazată pe date: să încurajeze dezvoltarea observatoarelor locale (de exemplu, pentru a monitoriza decalajul digital) și să încurajeze participarea la instrumente pentru a îmbunătăți disponibilitatea datelor și pentru a contribui la elaborarea de politici specifice.*