



Consiliul  
Uniunii Europene

Bruxelles, 20 octombrie 2022  
(OR. en)

13778/22

**ENER 523**  
**TELECOM 417**  
**DIGIT 187**

## NOTĂ DE ÎNSOȚIRE

---

Sursă:	Secretara Generală a Comisiei Europene, sub semnătura dnei Martine DEPREZ, Directoare
Data primirii:	18 octombrie 2022
Destinatar:	Dna Thérèse BLANCHET, Secretară Generală a Consiliului Uniunii Europene
Nr. doc. Csie:	COM(2022) 552 final
Subiect:	COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR Digitalizarea sistemului energetic – Planul de acțiune al UE

---

În anexă, se pune la dispoziția delegațiilor documentul COM(2022) 552 final.

Anexă: COM(2022) 552 final



Strasbourg, 18.10.2022  
COM(2022) 552 final

**COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU,  
COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL  
REGIUNILOR**

**Digitalizarea sistemului energetic – Planul de acțiune al UE**

{SWD(2022) 341 final}

## 1. CĂTRE UN SISTEM ENERGETIC DIGITALIZAT, VERDE ȘI REZILIENT

Pentru a elimina dependența UE de combustibilii fosili proveniți din Rusia, pentru a combate criza climatică și pentru a asigura accesul tuturor la energie la un preț accesibil, Pactul verde european și planul REPowerEU impun o transformare profundă a sistemului nostru energetic din punct de vedere digital și al durabilității. De exemplu, până în 2027, trebuie să instalăm panouri solare fotovoltaice (PV) pe acoperișurile tuturor clădirilor comerciale și publice, iar până în 2029 pe toate clădirile rezidențiale noi<sup>1</sup>; în următorii cinci ani, trebuie să instalăm 10 milioane de pompe de căldură<sup>2</sup> și până în 2030, pe drumurile publice trebuie să înlocuim 30 de milioane de autoturisme cu vehicule cu emisii zero<sup>3</sup>. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 55 % și atingerea unei ponderi de 45 % de energie din surse regenerabile în 2030 se pot realiza numai dacă sistemul energetic dispune de capacitatea necesară.

Pentru a atinge aceste obiective, Europa trebuie să construiască un sistem energetic mult mai inteligent și mai interactiv decât este în prezent. Eficiența energetică și utilizarea eficientă a resurselor, decarbonizarea, electrificarea, integrarea sectoarelor și descentralizarea sistemului energetic necesită un efort uriaș în ceea ce privește digitalizarea. Digitalizarea sistemului energetic este o prioritate în materie de politici, fiind un domeniu în care Pactul verde european și programul de politică pentru 2030 „Calea către deceniul digital” pentru Europa acționează concomitent în vederea unei duble tranziții. La nivel mondial, UE promovează dubla tranziție prin intermediul strategiei „Global Gateway”<sup>4</sup>.

În perioada 2020-2030, vor fi necesare investiții în valoare de aproximativ 584 de miliarde EUR în rețeaua de energie electrică, în special în rețeaua de distribuție. O parte substanțială a acestor investiții va trebui să fie în digitalizare. Agenția Internațională a Energiei (AIE) a estimat că, la nivel mondial, răspunsurile la cerere ar putea evita investiții în valoare de 270 de miliarde USD în noi infrastructuri de energie electrică<sup>5</sup>. Un alt studiu estimează că vor fi necesare investiții în digitalizare în valoare de aproximativ 170 de miliarde EUR din totalul investițiilor în rețeaua de distribuție în valoare de aproximativ 400 de miliarde EUR<sup>6</sup> în perioada 2020-2030. Utilizarea cât mai inteligentă a rețelei noastre energetice va asigura, de asemenea, utilizarea optimă a teritoriului nostru atunci când se intensifică investițiile în surse regenerabile de energie.

Investițiile în tehnologii digitale, cum ar fi dispozitivele și contoarele inteligente pentru internetul obiectelor, conectivitatea 5G și 6G, un spațiu paneuropean de date privind energia bazat pe servere de calcul de tip cloud computing și gemenii digitali ai sistemului energetic facilitează tranziția către o energie curată, aducând totodată beneficii pentru viața noastră de zi cu zi. De exemplu, aceste elemente ne pot ajuta să ne vizualizăm consumul de energie în timp real și să primim consiliere personalizată cu privire la modalitățile de reducere a acestuia. Instrumentele digitale pot controla automat temperatura camerei, pot încărca mașina

---

<sup>1</sup> Strategia UE pentru energia solară, COM(2022) 221.

<sup>2</sup> Comunicarea REPowerEU COM(2022) 230 final.

<sup>3</sup> Strategia pentru o mobilitate durabilă și inteligentă COM (2020) 789 final.

<sup>4</sup> The Global Gateway JOIN(2021) 30 final.

<sup>5</sup> Agenția Internațională a Energiei, „Digitalization and Energy” (Digitalizare și Energie), 2017 - <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b1e6600c-4e40-4d9c-809d-1d1724c763d5/DigitalizationandEnergy3.pdf>.

<sup>6</sup> Cifrele pentru UE + Regatul Unit. Sursa: [„Connecting the dots: Distribution grid investment to power the energy transition – Eurelectric – Powering People” \(Crearea de conexiuni: investiții în rețeaua de distribuție pentru antrenarea tranziției energetice – Eurelectric – Aprovizionarea populației cu energie electrică\)](#).

electrică și pot gestiona aparatele pentru a beneficia de cele mai scăzute prețuri la energie, menținând, în același timp, un mediu interior confortabil și sănătos. Cu ajutorul instrumentelor digitale, autoritățile publice pot, de asemenea, să cartografieze, să monitorizeze și să abordeze mai bine sărăcia energetică, în timp ce sectorul energetic își poate optimiza mai bine operațiunile și poate acorda prioritate utilizării surselor regenerabile de energie.

Digitalizarea se desfășoară deja în sectorul energetic, la fel ca în multe alte sectoare: vehiculele electrice, instalațiile fotovoltaice, pompele de căldură și multe alte dispozitive noi sunt echipate cu tehnologii inteligente care generează date și permit controlul de la distanță. Se preconizează că numărul de dispozitive conectate la internetul obiectelor (IoT) la nivel mondial va crește rapid și va depăși 25,4 miliarde în 2030<sup>7</sup>. 51 % din totalul gospodăriilor și IMM-urilor din UE sunt echipate cu contoare inteligente de energie electrică<sup>8</sup>. Politicile digitale și energetice ale UE ghidează deja digitalizarea energiei, deoarece aspecte precum interoperabilitatea datelor, securitatea aprovizionării și securitatea cibernetică, viața privată și protecția consumatorilor nu pot fi lăsate doar în seama pieței, iar implementarea corespunzătoare a digitalizării energiei este esențială.

Dar este nevoie de mai mult dacă dorim să exploatăm pe deplin potențialul tehnologiilor digitale și să accelerăm digitalizarea sistemului nostru energetic, abordând totodată provocările pe care le generează, respectând viața privată și protecția datelor și asigurând o tranziție echitabilă, care nu lasă pe nimeni în urmă. Schimbul de date de-a lungul lanțului valoric în domeniul energiei și corelarea acestor date cu modelele meteorologice, modelele de mobilitate, serviciile financiare și sistemele de localizare geografică prin intermediul unei capacități de calcul din ce în ce mai puternice vor face posibilă prestarea unor servicii inovatoare la noi niveluri de precizie și adecvare, și vor contribui la creșterea economică și la crearea de locuri de muncă în UE.

Astfel instituțiile financiare vor putea să deblocheze investiții private menite să sprijine tranziția energetică, iar consumatorii vor avea posibilitatea să își gestioneze în mod activ consumul sau producția de energie și să obțină avantaje ca urmare a participării directe pe piață. Acest lucru necesită o viziune strategică și acțiuni concrete în următoarele domenii:

- promovarea conectivității, a interoperabilității și a **schimbului neîntrerupt de date** între diferiți actori, respectând în același timp viața privată și protecția datelor;
- stimularea **mai multor investiții care să fie mai bine coordonate** în rețeaua de energie electrică, ca factor favorizant pentru un sistem energetic mai inteligent și mai rezilient și un plan coordonat la nivelul UE pentru implementarea accelerată a soluțiilor digitale necesare;
- punerea la dispoziția **consumatorilor**, inclusiv celor mai vulnerabili sau care dețin competențe digitale reduse, a posibilității de a beneficia de noi modalități de a se implica în tranziția energetică sau de servicii mai bune bazate pe inovații digitale,

---

<sup>7</sup> <https://www.cbi.eu/market-information/outsourcing-itobpo/industrial-internet-things/market-potential>, 7 iunie 2022.

<sup>8</sup> Estimare bazată pe Raportul privind analiza comparativă a contorizării inteligente (martie 2020), Comisia Europeană, Direcția Generală Energie, Alaton, C., Tounquet, F., „Benchmarking smart metering deployment in the EU-28: final report” (Analiza comparativă a implementării contorizării inteligente în UE-28: raport final), Oficiul pentru Publicații, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/492070>.

fiind, în același timp, protejați împotriva prețurilor ridicate la energie online, așa cum sunt în prezent offline;

- consolidarea **securității cibernetice** – care necesită eforturi și investiții continue;
- abordarea **consumului de energie al tehnologiilor digitale** și promovarea unei mai mari eficiențe și circularități;
- proiectarea unei guvernante eficiente printr-o **planificare structurală și comună** din partea autorităților publice, în cooperare cu sectorul privat, **formarea** tuturor părților implicate, precum și **sprijin continuu pentru C&I**.

## **2. CĂTRE UN CADRU UE PENTRU SCHIMBUL DE DATE ÎN SPRIJINUL SERVICIILOR ENERGETICE INOVATOARE**

Factorul-cheie pentru un sistem energetic digitalizat este disponibilitatea datelor, accesul la date și schimbul de date pe baza unor transferuri de date sigure și fără întreruperi între părți de încredere. O mai bună coordonare a acestor schimburi și crearea unui cadru de coordonare la nivelul UE pentru a consolida interoperabilitatea între diferitele sisteme și soluții tehnice vor face posibilă intrarea pe piață a unor servicii mai inovatoare. Principiile general aplicabile vor trebui, de asemenea, să fie respectate cu strictețe, inclusiv cele privind suveranitatea datelor în UE, securitatea cibernetică, confidențialitatea datelor, acceptarea de către consumatori și interoperabilitatea.

Acesta este motivul pentru care **Europa are nevoie de un spațiu european comun al datelor privind energia**<sup>9</sup>, și va trebui să **înceapă implementarea acestuia cel târziu în 2024**. Implementarea unui cadru adecvat pentru schimbul de date în domeniul energiei ar putea facilita participarea pe piețele angro a peste 580 GW din resurse flexibile de energie care să utilizeze pe deplin soluțiile digitale până în 2050<sup>10</sup>. Se estimează că această participare ar acoperi peste 90 % din nevoile generale de flexibilitate în rețelele de energie electrică ale UE. Facilitarea încărcării inteligente și bidirecționale a vehiculelor electrice (VE), participarea centralelor electrice virtuale pe piețele energiei și valorificarea potențialului comunităților de energie, al clădirilor inteligente și al încălzirii inteligente cu ajutorul pompelor de căldură ar putea contribui în cea mai mare măsură la obținerea flexibilității respective. În plus, bateriile auto pot fi utilizate pentru a stoca surplusul de energie și pentru a-l transmite, atunci când este necesar, prin urmărirea situațiilor în care vehiculul se află în garaj, prin anticiparea perioadelor de neutilizare și prin monitorizarea nivelului de capacitate neutilizată care poate fi pusă la dispoziție.

Actualul cadru european de reglementare în domeniul energiei a pregătit deja terenul, iar propunerile din pachetul „Pregătiți pentru 55” au prezentat dispoziții specifice privind schimburile de date. În mod mai general, propunerea de Lege privind datele<sup>11</sup> stabilește noi norme privind cine poate utiliza și accesa datele generate în UE în toate sectoarele economice și clarifică dreptul utilizatorilor de a accesa și de a dispune liber de datele generate de produsele lor, inclusiv dreptul de a partaja astfel de date cu părți terțe. În plus, Legea privind

---

<sup>9</sup> Strategia europeană privind datele [COM(2020) 66 final] a anunțat crearea unor spații europene comune ale datelor în nouă sectoare, inclusiv în sectorul energetic.

<sup>10</sup> „Digitalisation of energy flexibility” (Digitalizarea flexibilității energetice), raport al Centrului de expertiză în tranziția energetică (Entec), <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c230dd32-a5a2-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en>.

<sup>11</sup> COM(2022) 68 final.

governanța datelor<sup>12</sup> urmărește să stimuleze disponibilitatea datelor prin consolidarea mecanismelor de partajare de date și prin creșterea nivelului de încredere în intermediarii de date.

Punerea în aplicare a legislației menționate mai sus și realizarea efectivă și eficientă a schimburilor de date vor necesita o abordare coordonată, ghidată de autoritățile publice. Cadrul pentru schimbul de date nu se referă doar la standardizare, ci necesită un set complex de acorduri juridice și operaționale, precum și cerințe tehnice și orientări. Este necesară o coordonare strânsă pentru a asigura derularea unor procese coerente și armonioase la nivel european, care să completeze, să coordoneze și să adauge valoare inițiativelor naționale. Prin urmare, **scopul acestui domeniu de acțiune este de a institui un spațiu european comun al datelor<sup>13</sup> privind energia și de a asigura o governanță solidă pentru acesta, sub forma unui cadru european coordonat pentru partajarea și utilizarea datelor privind energia.** Până în 2024, se va finaliza o etapă pregătitoare, implementarea urmând să înceapă imediat după aceea. Calendarul orientativ și etapele necesare pentru atingerea acestui obiectiv sunt prezentate în continuare.

## 2.1. Coordonarea strategică la nivelul UE

Pentru a promova în continuare digitalizarea sectorului energetic, **Comisia va reinstitui în mod oficial Grupul operativ pentru rețelele inteligente (SGTF) deja existent<sup>14</sup>. Grupul va fi redenumit „Grupul de experți în domeniul energiei inteligente”,** va avea mai multe responsabilități și va implica toate statele membre și alte părți interesate relevante.

În cadrul acestui Grup de experți în domeniul energiei inteligente, **Comisia va înființa, până cel târziu în martie 2023, grupul de lucru „Date pentru energie” (D4E).** Acest grup va reuni Comisia, statele membre și părțile interesate relevante din sectorul public și din sectorul privat pentru a contribui la crearea cadrului european pentru schimbul de date privind energia. D4E va contribui la consolidarea coordonării la nivelul UE în ceea ce privește schimburile de date pentru sectorul energetic, definind principiile de bază și asigurând coerența între diferitele priorități și inițiative privind schimbul de date. În plus, D4E va sprijini Comisia pentru dezvoltarea și punerea în aplicare a unui spațiu european comun al datelor privind energia. Astfel, governanța și principalele elemente constitutive ale viitorului spațiu al datelor vor fi concepute și gestionate în parteneriat.

---

<sup>12</sup> COM(2020) 767 final.

<sup>13</sup> Un spațiu european comun al datelor reunește infrastructurile de date și cadrele de governanță relevante, pentru a facilita punerea în comun și partajarea datelor. Spațiul european comun al datelor va include implementarea mijloacelor și a serviciilor de schimb de date, a structurilor de governanță a datelor și va îmbunătăți disponibilitatea, calitatea și interoperabilitatea datelor. Mai multe detalii sunt furnizate în documentul de lucru al serviciilor Comisiei privind spațiile europene comune ale datelor [SWD(2022) 45 final].

<sup>14</sup> Grupul operativ pentru rețelele inteligente este un grup informal de experți care oferă expertiză Comisiei cu privire la cadrele de politică și de reglementare pentru dezvoltarea și implementarea rețelelor inteligente (<https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?do=groupDetail.groupDetail&groupID=2892&lang=ro>).

**D4E își va concentra activitatea pe dezvoltarea unui portofoliu de cazuri europene de utilizare de înalt nivel**<sup>15</sup> pentru schimburile de date în domeniul energiei, care sunt esențiale pentru îndeplinirea obiectivelor Pactului verde și ale deceniului digital. Printre cazurile de utilizare de înalt nivel care vor fi abordate de la început se numără: serviciile de flexibilitate pentru piețele și rețelele de energie, încărcarea inteligentă și bidirecțională a vehiculelor electrice și clădirile inteligente și eficiente din punct de vedere energetic, inclusiv stimularea investițiilor private și publice și valorificarea inițiativei propuse privind acoperișurile solare. Cazurile suplimentare de utilizare de înalt nivel pot fi luate în considerare ulterior pe parcursul procesului, ori de câte ori este necesar.

D4E va dezvolta în continuare aceste domenii prioritare prin elaborarea detaliilor de punere în aplicare și a rezultatelor necesare ca elemente constitutive ale viitorului spațiu european comun al datelor privind energia și le va propune Comisiei spre aprobare și luarea de măsuri. În acest sens, D4E va valorifica alte inițiative și direcții de lucru aflate în desfășurare la nivel european<sup>16</sup>. În special, pentru încărcarea inteligentă și bidirecțională a vehiculelor electrice, Comisia va defini, până în 2023, un program de lucru comun pentru D4E și Forumul pentru transporturi durabile<sup>17</sup>, cu scopul de a asigura alinierea spațiilor de date privind energia și mobilitatea, de a sprijini integrarea sistemului și de a furniza servicii transsectoriale. În plus, D4E va coopera îndeaproape cu Grupul de experți privind spațiul european al datelor financiare pentru dezvoltarea cazurilor de utilizare de interes comun pentru a direcționa mai multe resurse financiare private către tranziția energetică.

D4E va ajuta, de asemenea, Comisia Europeană să pună în aplicare guvernanta spațiului european comun al datelor în domeniul energiei. Acest lucru se va realiza în strânsă coordonare cu Comitetul european pentru inovare în domeniul datelor<sup>18</sup> și cu mecanismele de guvernanta emergente ale celorlalte spații europene ale datelor, pentru a asigura abordări coerente și a integra procese interoperabile încă de la început. Fluxurile de date neîntrerupte în spațiul de date privind energia, precum și între spațiile energetice și alte spații de date<sup>19</sup>, sunt esențiale pentru a crea valoare adăugată de-a lungul lanțurilor valorice europene și între

---

<sup>15</sup> Conceptul de cazuri de utilizare de înalt nivel se referă la principalele domenii prioritare care trebuie abordate. Fiecare caz de utilizare de înalt nivel va cuprinde, în practică, mai multe cazuri de utilizare care vor descrie mai detaliat actorii relevanți, procesele și fluxurile de date pentru fiecare acord comercial și operațional specific.

<sup>16</sup> Printre acestea se numără activitatea actuală a Grupului operativ privind rețelele inteligente, lucrările în curs pentru un cod de rețea privind flexibilitatea cererii ([https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Media/News/Documents/2022%2006%2001%20FG%20Request%20to%20ACER\\_final.pdf](https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Media/News/Documents/2022%2006%2001%20FG%20Request%20to%20ACER_final.pdf)), lucrările legate de propunerea Comisiei de Regulament privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi ([https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dbb134db-e575-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0018.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dbb134db-e575-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF)) și rezultatele obținute de Forumul pentru transporturi durabile, precum și activitatea și rezultatele obținute de Grupul de experți privind spațiul european al datelor financiare (<https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=ro&groupID=3763>) și Grupul Instituțiilor Financiare pentru Eficiență Energetică (Energy Efficiency Financial Institutions Group – EFIG) ([https://eefig.ec.europa.eu/index\\_en](https://eefig.ec.europa.eu/index_en)).

<sup>17</sup> În special, grupul de lucru „Common Data Approach for Electromobility and other Alternative Fuels (STF on Data)” [Abordarea comună a datelor privind electromobilitatea și alți combustibili alternativi (STF privind datele)], care se axează pe cartografierea elementelor de politică și tehnice necesare pentru instituirea unui ecosistem de date deschise pentru electromobilitate ([https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/sustainable-transport-forum-stf\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/sustainable-transport-forum-stf_en)).

<sup>18</sup> Grup de experți care va fi instituit în conformitate cu dispozițiile propunerii de lege privind guvernanta datelor.

<sup>19</sup> Cum ar fi spațiile datelor dedicate mobilității, construcțiilor și clădirilor, precum și sectorului financiar.

acestea. În plus, Centrul de sprijin pentru spațiile datelor<sup>20</sup> va furniza orientări pentru viitoarele spații sectoriale ale datelor și va sprijini crearea acestora prin punerea la dispoziție a tehnologiilor, proceselor și instrumentelor relevante. Principiile directe și recomandările Cadrului european de interoperabilitate<sup>21</sup> vor sta la baza proceselor de asigurare a interoperabilității transsectoriale și sunt în conformitate cu viitoarea propunere a Comisiei privind o cooperare consolidată în materie de interoperabilitate.

## 2.2. Rezultate imediate și componente de bază pentru sprijinirea procesului

D4E va fi instituit în paralel cu alte câteva inițiative care se vor consolida reciproc. Pentru toate inițiativele, este important ca, în locuințele lor, consumatorii să aibă instalat un contor inteligent de energie electrică. Acest lucru nu este încă valabil în multe state membre<sup>22</sup> și sporește necesitatea intensificării eforturilor de introducere pe scară mai largă a contorizării inteligente. Comisia invită de urgență statele membre care nu au realizat încă introducerea completă a contoarelor inteligente să își accelereze eforturile și să își sporească obiectivele naționale în ceea ce privește implementarea acestor contoare, în special cu ocazia actualizării planurilor lor naționale privind energia și clima. În cazul în care în urma unei analize cost-beneficiu s-a concluzionat că introducerea contoarelor inteligente nu trebuie realizată, Comisia invită statele membre să reevalueze și să repete aceste analize în lumina Pactului verde și a planului REPowerEU.

Atunci când consiliază Comisia, D4E va lua în considerare activitățile care sprijină intensificarea schimburilor de date. Printre aceste inițiative se numără:

- adoptarea de către Comisie a unui **act de punere în aplicare privind cerințele de interoperabilitate și procedurile nediscriminatorii și transparente de accesare a datelor privind contorizarea și consumul** (astfel cum se prevede la articolul 24 din Directiva privind energia electrică);
- pregătirea **actelor de punere în aplicare privind cerințele de interoperabilitate și procedurile nediscriminatorii și transparente de accesare a datelor necesare pentru consumul dispecerizabil și schimbarea furnizorului de către client** (astfel cum se prevede la articolul 24 din Directiva privind energia electrică);
- Promovarea unui **cod de conduită în domeniul aparatelor inteligente din punct de vedere energetic care să permită interoperabilitatea și să stimuleze participarea acestora la sistemele de consum dispecerizabil**<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup> Centrul de sprijin pentru spațiile datelor este în curs de înființare cu ajutorul programului „Europa digitală” (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/digital-2021-cloud-ai-01-suppcentre>).

<sup>21</sup> <https://joinup.ec.europa.eu/collection/nifo-national-interoperability-framework-observatory/3-interoperability-layers>.

<sup>22</sup> La sfârșitul anului 2020, în 11 state membre, ponderea contoarelor inteligente de energie electrică instalate în gospodării a depășit 80 %. Danemarca, Estonia, Spania, Finlanda, Italia și Suedia au înregistrat o pondere a contoarelor inteligente de 98 % sau mai mare, fiind urmate de Luxemburg, Malta, Țările de Jos, Franța și Slovenia, cu ponderi ale contoarelor inteligente cuprinse între 83 % și 93 %. Planurile de introducere a contorizării inteligente și ponderile efective ale introducerii diferă foarte mult, sugerând că mulți consumatori din UE nu vor avea acces la contoare inteligente în viitorul apropiat (sursa: Raportul ACER de monitorizare a pieței, 2021).

<sup>23</sup> Acest lucru va facilita agregarea flexibilității care provine din active inteligente în gospodării și întreprinderi. Pentru mai multe detalii a se vedea: <https://ses.jrc.ec.europa.eu/development-of-policy-proposals-for-energy-smart-appliances>.

Programele de cercetare și inovare și de digitalizare ale UE vor continua să joace un rol esențial. Astfel, Comisia intenționează să sprijine, prin intermediul **programului „Europa digitală”**<sup>24</sup>, implementarea unui spațiu european comun al datelor privind energia. Implementarea se va baza pe demonstrațiile și rezultatele care vor fi dezvoltate printr-un set de proiecte finanțate prin programul **Orizont Europa**<sup>25</sup>, precum și pe cazurile de utilizare care vor fi dezvoltate de D4E. În plus, programul Orizont Europa sprijină principalele proiecte și inițiative de cercetare și inovare<sup>26</sup> care oferă contribuții valoroase cu privire la cele mai bune practici și recomandări, inclusiv rezultate concrete, cum ar fi instrumentele și metodologiile. Aceste contribuții vor spori, pe de o parte, interoperabilitatea soluțiilor propuse de proiectele Orizont Europa și, pe de altă parte, ar putea fi extinse și utilizate în continuare pentru a dezvolta cazurile de utilizare de înalt nivel și pentru a elimina lacunele identificate pe piață în vederea implementării unui spațiu de date complet funcțional. Procedând astfel, Comisia va orienta activitatea D4E cu rezultatele obținute din proiectele și programele care promovează spațiile pilot ale datelor privind energia și modele comune atât pentru schimburile de date, cât și pentru interoperabilitate.

Europa investește deja în următoarea generație de sisteme energetice și rețele inteligente prin implementarea tehnologiilor digitale emergente, inclusiv a gemenilor digitali, a inteligenței descentralizate și a tehnicii de „edge computing”. Acestea sunt doar câteva exemple de utilizare inteligentă a datelor disponibile în cadrul sistemelor energetice digitalizate și ilustrează importanța schimbului de date și a spațiilor de date privind energia. Volumele mari de date colectate în orașele și comunitățile inteligente pe platformele locale de date (prin dispozitive inteligente conectate la internetul obiectelor, aplicații pentru telefoane inteligente, platforme de comunicare socială etc.) permit crearea a numeroase servicii de optimizare a energiei și a infrastructurii, de gestionare a clădirilor și a instalațiilor, de planificare a scenariilor și de gestionare a dezastrelor într-un district sau oraș. În întreaga Uniune există numeroase exemple privind modul în care digitalizarea este aplicată la nivel local<sup>27</sup>. Comisia încurajează statele membre, regiunile, orașele și industria să facă schimb de bune practici și să se coordoneze în ceea ce privește implementarea pe scară mai largă și standardizarea pentru a accelera tranziția verde și a consolida ecosistemul energetic european.

### 3. PROMOVAREA INVESTIȚIILOR ÎN INFRASTRUCTURA DIGITALĂ A ENERGIEI ELECTRICE

Infrastructura energetică inteligentă și digitală este o cerință esențială pentru toate prioritățile de utilizare de înalt nivel. Rețeaua de energie electrică trebuie să interacționeze cu numeroși actori sau dispozitive pe baza unui nivel detaliat al caracterului observabil și, prin urmare, a disponibilității datelor, pentru a asigura flexibilitatea, încărcarea inteligentă și clădirile

---

<sup>24</sup> Această activitate include sprijinul propus pentru implementarea unui spațiu european comun al datelor privind energia, cu un buget de 8 milioane EUR, precum și sprijinul acordat de Centrul de sprijin pentru spațiul de date și cooperarea cu acesta pentru interoperabilitatea între spațiile de date (de exemplu, mobilitate, comunități inteligente).

<sup>25</sup> Programul de lucru Orizont Europa 2021 sprijină cinci proiecte cu un buget de 40 de milioane EUR care vizează crearea contextului propice pentru implementarea unui spațiu european comun al datelor privind energia (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-cl5-2021-d3-01-01>).

<sup>26</sup> Cum ar fi proiectele care cooperează în cadrul inițiativei „Bridge” pentru a oferi consiliere în materie de politici privind rețelele inteligente: (<https://bridge-smart-grid-storage-systems-digital-projects.ec.europa.eu/>).

<sup>27</sup> A se vedea exemplele din documentul de lucru al serviciilor Comisiei care însoțește prezenta comunicare.

inteligente. Nivelul de digitalizare a rețelei de energie electrică a UE a crescut tot mai mult în ultimul deceniu, dar viteza de transformare trebuie accelerată în mod semnificativ. Coordonarea și cooperarea vor sprijini obținerea celui mai avantajos raport din punct de vedere economic în ceea ce privește stimularea schimbării la nivelul UE și vor contribui la digitalizarea eficientă a rețelei de energie electrică. Astfel cum s-a menționat mai sus, pentru a atinge deopotrivă obiectivele ambițioase ale pachetului legislativ „Pregătiți pentru 55” și ale planului REPowerEU, în perioada 2020-2030, vor fi necesare investiții în valoare de 584 de miliarde EUR în rețeaua de energie electrică. Se estimează că vor fi necesare investiții în digitalizare în valoare de aproximativ 170 de miliarde EUR din totalul investițiilor în rețeaua de distribuție în valoare de aproximativ 400 de miliarde EUR în perioada 2020-2030.

În acest context, Comisia anunță astăzi că va **sprijini operatorii de sisteme de transport (OST) din UE și operatorii de sisteme de distribuție (OSD) să creeze un geamăn digital al rețelei electrice europene**: un model virtual sofisticat al rețelei electrice europene. Scopul geamănului digital este de a spori eficiența și caracterul inteligent al rețelei ca modalitate de a face nu numai rețelele, ci și sistemul energetic în ansamblu, mai inteligente. Crearea unui geamăn digital se va realiza prin investiții coordonate în cinci domenii: (i) caracterul observabil și controlabil; (ii) planificarea eficientă a infrastructurii și a rețelelor; (iii) operațiuni și simulări pentru o rețea mai rezilientă; (iv) gestionarea activă a sistemului și previzionarea pentru a sprijini flexibilitatea și consumul dispecerizabil și (v) schimbul de date între OST și OSD. Geamănul digital nu va fi creat într-o singură etapă, ci va necesita un efort continuu constând în investiții și inovare pentru anii următori. Pe parcursul acestui proces, vor fi asigurate sinergii cu viitoarele inițiative privind lumile virtuale, cum ar fi metaversul. Într-o primă etapă, Rețeaua europeană a operatorilor de sisteme de transport de energie electrică (ENTSO-E) și entitatea OSD UE vor semna o **declarație de intenție** pentru a începe dezvoltarea unui geamăn digital al rețelei de energie electrică de la nivelul UE, cu o consultare cuprinzătoare a utilizatorilor rețelei și a altor părți interesate cu privire la rezultatele concrete. Comisia intenționează să sprijine Rețeaua europeană a operatorilor de sisteme de transport de energie electrică (ENTSO-E) și entitatea OSD UE, precum și investițiile concrete realizate de operatorii de sistem prin diferite mijloace, inclusiv prin Orizont Europa.

Stimularea investițiilor în rețele energetice inteligente necesită un cadru cuprinzător, dar reglementările multor state membre nu par să stimuleze nici digitalizarea și nici inovarea<sup>28</sup>. Pentru a încuraja investițiile în dezvoltarea inteligenței rețelei europene de energie electrică și, în special, în geamănul digital, este necesară o abordare coordonată care să ajute autoritățile naționale de reglementare să stabilească ce înseamnă investiții eficiente în digitalizare și să ofere stimulente operatorilor de sistem. Prin urmare, Comisia va urmări să se asigure că, până în 2023, va fi instituit un cadru de reglementare adecvat scopului de a atrage și orienta astfel de investiții. În special, **Comisia va sprijini Agenția Uniunii Europene pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei (ACER) și autoritățile naționale de reglementare (ANR) în activitatea lor de definire a indicatorilor comuni privind rețelele inteligente, precum și a obiectivelor pentru acești indicatori, astfel încât ANR-urile să poată monitoriza anual investițiile inteligente și**

---

<sup>28</sup> „Position on incentivising smart investments to improve the efficient use of electricity transmission assets” (Poziția privind stimularea investițiilor inteligente în vederea îmbunătățirii utilizării eficiente a activelor de transport al energiei electrice), ACER, noiembrie 2021.

**digitale în rețeaua de energie electrică începând din 2023<sup>29</sup> și să poată măsura progresele înregistrate în direcția creării geamănului digital<sup>30</sup>.**

Aceste acțiuni, precum și digitalizarea infrastructurii energetice, în general, au fost și vor fi sprijinite prin diverse instrumente la nivelul UE. Regulamentul TEN-E revizuit prevede mai multe oportunități de sprijinire a rețelei electrice inteligente transfrontaliere. Acest regulament a actualizat definiția rețelelor inteligente și categoria aferentă acestora pentru PIC transfrontaliere care vizează rețele inteligente și a simplificat criteriile de selecție și rolul promotorilor proiectelor. MIE - Digital va elabora concepte și va efectua studii de fezabilitate, care ar putea conduce la proiecte de implementare pentru platformele digitale operaționale paneuropene. Sprijinind geamănul digital securizat cibernetic al rețelei de energie electrică, acestea vor oferi tehnologii digitale și conectivitate pentru modernizarea infrastructurilor energetice și de transport existente cu infrastructura digitală transfrontalieră necesară.

În plus, digitalizarea serviciilor administrative naționale și regionale poate contribui la raționalizarea proceselor de autorizare pentru dezvoltarea rețelei<sup>31</sup>, făcând posibilă comunicarea online și sprijinind activitățile autorităților naționale competente și ale punctelor unice de contact care acordă autorizația<sup>32</sup>. Comisia va pune la dispoziție instrumentele de sprijin tehnic pentru acest obiectiv. Statele membre pot solicita, prin intermediul autorităților lor coordonatoare, asistență din partea instrumentelor de sprijin tehnic<sup>33</sup>.

#### **4. BENEFICII PENTRU CONSUMATORI: NOI SERVICII, COMPETENȚE ȘI RESPONSABILIZARE**

Consumatorii se află în prima linie și în centrul eforturilor noastre de digitalizare a sistemului energetic. Digitalizarea aduce beneficii gospodăriilor și IMM-urilor sub forma unor servicii inovatoare bazate pe date, care să le permită, de exemplu, să își gestioneze mai bine facturile, să își afle consumul de energie în timp real, să partajeze energia electrică produsă de ei înșiși cu vecinii lor sau să o vândă înapoi pe piață sau să economisească energie (și bani), care este una dintre cele mai ieftine, mai sigure și mai curate modalități de a aborda prețurile ridicate și de a reduce dependența noastră de importurile de combustibili fosili din Rusia. Incluziunea digitală ar trebui să garanteze că și cetățenii cei mai vulnerabili, cei cu venituri mici și cei care locuiesc în regiuni îndepărtate au acces la noile tehnologii și instrumente digitale la prețuri abordabile și au posibilitatea de a beneficia de digitalizarea sistemului energetic.

---

<sup>29</sup> Indicatorii comuni vor oferi, de asemenea, orientări privind transpunerea articolului 59 alineatul (1) litera (l) din Directiva privind energia electrică.

<sup>30</sup> Întrucât ambele acțiuni se vor desfășura în paralel, iar indicatorii comuni privind rețelele inteligente vor fi definiți în aceleași cinci domenii precum cele pentru investiții coordonate în vederea creării geamănului digital.

<sup>32</sup> De exemplu, prin crearea unor portaluri de aplicații electronice și a unor registre comune de date relevante legate de autorizații pentru proiectele privind infrastructura energetică și energia din surse regenerabile, ghișee unice pentru dezvoltatorii de proiecte sau prin creșterea transparenței cu privire la disponibilitatea capacităților rețelei de a adopta proiecte suplimentare privind energia din surse regenerabile în anumite zone locale.

<sup>33</sup> [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi\\_ro](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_ro).

Informațiile digitale cu privire la consumul de energie al aparatelor (prin intermediul Registrului european al produselor pentru etichetarea energetică<sup>34</sup>) sau la domiciliu (prin contoare inteligente) îi pot ajuta pe consumatori în eforturile lor de a reduce consumul de energie, cu condiția ca astfel de instrumente digitale să fie puse la dispoziția tuturor consumatorilor la un preț accesibil. Proiectarea durabilă a dispozitivelor digitale și informarea clară cu privire la amprenta lor de mediu, la posibilitatea de reparare și de reciclare pot contribui la reducerea utilizării materiilor prime și la promovarea tranziției către circularitate. Însă interoperabilitatea este elementul principal. De exemplu, primele rezultate ale proiectului DRIMPAC<sup>35</sup> au arătat că facilitarea participării micilor consumatori de energie la consumul dispecerizabil printr-un cadru unificat de interoperabilitate poate reduce facturile la energie cu 20 %, datorită, printre altele, unei reduceri cu 15 % a consumului de energie.

#### **4.1. Un cadru juridic care capacitează și protejează consumatorii**

Este esențial să ne asigurăm că digitalizarea nu subminează cadrul de protecție a consumatorilor deja stabilit pe piața internă a energiei electrice. Măsurile de protecție care există offline vor continua să existe online, și anume în era digitală. Aceste măsuri includ dreptul la facturare corectă și condiții contractuale clare, care să fie bine cunoscute în prealabil. De asemenea, potențialul statelor membre de a stabili prețuri reglementate, în special pentru clienții vulnerabili și pentru cei afectați de sărăcia energetică, nu ar trebui să fie afectat negativ de digitalizare.

Cadrul juridic al UE stabilește drepturile consumatorilor, dar punerea în aplicare se desfășoară lent. Aceasta nu este doar o chestiune de norme de piață detaliate<sup>36</sup>, interoperabilitate sau schimb de date. De asemenea, consumatorii trebuie să poată păstra controlul asupra persoanelor care pot avea acces la datele lor. În temeiul propunerii de act legislativ privind datele<sup>37</sup>, partajarea de date necesită consimțământul consumatorului pentru accesul părților terțe la datele sale. Acest lucru este esențial pentru asigurarea încrederii, a libertății de alegere și a vieții private a consumatorilor, în conformitate cu principiile și obiectivele stabilite în propunerea de Declarație europeană privind drepturile și principiile digitale pentru deceniul digital<sup>38</sup>.

Protecția consumatorilor trebuie să fie asigurată în mod adecvat, în contextul digitalizării sectorului energetic. Acest lucru este deosebit de relevant în ceea ce privește practicile comerciale bazate pe date care ar putea exploata prejudecățile comportamentale ale consumatorilor sau i-ar împiedica în alt mod să facă alegeri în cunoștință de cauză. Directiva privind energia electrică abordează problema drepturilor consumatorilor în ceea ce privește pachetele de produse sau servicii. Legislația generală a UE în materie de protecție a consumatorilor, precum Directiva privind practicile comerciale neloiiale<sup>39</sup>, Directiva privind

---

<sup>34</sup> [https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/product-database\\_en](https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/product-database_en).

<sup>35</sup> Cadrul unificat de interoperabilitate pentru consumul dispecerizabil care permite participarea pe piață a consumatorilor activi de energie. Pentru informații suplimentare, vă rugăm să consultați: Pachetul privind rezultatele CORDIS privind digitalizarea sistemului energetic – O colecție tematică de rezultate inovatoare ale cercetării finanțate de UE.

<sup>36</sup> În special, lucrările pregătitoare în curs pentru un posibil cod de rețea privind flexibilitatea cererii.

<sup>37</sup> COM(2022) 68 final.

<sup>38</sup> COM(2022) 28 final.

<sup>39</sup> Directiva 2005/29/CE privind practicile comerciale neloiiale ale întreprinderilor de pe piața internă față de consumatori.

drepturile consumatorilor<sup>40</sup> și Directiva privind clauzele abuzive în contractele încheiate cu consumatorii<sup>41</sup>, urmărește să garanteze că consumatorii au acces la informații clare și nu sunt expuși unor practici comerciale înșelătoare sau agresive online și offline. Pentru a se asigura că actualul cadru juridic rămâne adecvat scopului, Comisia a lansat o **verificare a adecvării legislației UE în materie de protecție a consumatorilor privind echitatea digitală**. Această evaluare va examina dacă normele existente abordează în mod adecvat aspecte care sunt, de asemenea, relevante într-un sector energetic mai digitalizat, cum ar fi vulnerabilitățile consumatorilor în mediul digital, manipularea libertății de alegere, dificultățile legate de anularea contractelor etc.

#### 4.2. Instrumente digitale concepute pentru și împreună cu consumatorii

În 2021, doar 54 % dintre persoane dețineau competențe digitale de bază<sup>42</sup> dar, pe o piață a energiei digitalizată, multe alte persoane vor avea nevoie de aceste competențe. Aceste competențe le vor ajuta să facă alegeri în cunoștință de cauză și să se asigure că nu pierd șanse de a deveni mai competitivi sau de a reduce costurile energiei. De exemplu, deținerea de competențe digitale va ajuta IMM-urile și gospodăriile să înțeleagă modul în care să se implice în consumul dispecerizabil, cum să își optimizeze consumul propriu de energie electrică produsă la fața locului sau ce implică încărcarea unui vehicul electric.

Nu toți consumatorii pot sau sunt interesați să participe la tranziția energetică în același mod sau cu același grad de implicare. Prin urmare, este important ca nimeni să nu fie lăsat în urmă în tranziția digitală și, astfel, să se creeze instrumente digitale axate pe consumatori, concepute pentru a răspunde nevoilor, competențelor, condițiilor, obiceiurilor și așteptărilor diferitelor categorii de participanți pe piață. Instrumentele create ar trebui să reflecte realitatea schimbărilor demografice, cu un număr tot mai mare de consumatori în vârstă, care trebuie sprijiniți în mod specific în tranziția digitală.

Comisia a lansat recent, în cadrul Grupului operativ privind rețelele inteligente, o nouă activitate pentru a investiga în continuare implicarea potențială a consumatorilor în ceea ce privește instrumentele și tehnologiile digitale și pentru a recomanda acțiuni de consolidare a rolului pe care flexibilitatea și capacitatea consumatorilor îl joacă pe piața energiei. Pentru a sprijini această nouă activitate, **Comisia Europeană se va asigura că principalele proiecte de cercetare și inovare colaborează pentru a identifica – până la jumătatea anului 2023 – strategii de implicare a consumatorilor în conceperea și utilizarea unor instrumente digitale accesibile și cu un preț convenabil** și pentru a identifica indicatori de evaluare a implicării în timp.

În colaborare cu statele membre, Comisia Europeană va elabora, de asemenea, până în 2023, un cadru comun de referință care să includă o implementare de referință cu sursă deschisă pentru o aplicație pentru consumatori, care să le permită să realizeze reduceri voluntare ale consumului de energie și care să le ajute să își reducă costurile cu energia. Acest lucru va conduce la o aplicație de referință standardizată care va fi dezvoltată în strânsă colaborare cu furnizorii de energie și se va baza pe aplicațiile și serviciile deja disponibile pe piață.

<sup>40</sup> Directiva 2011/83/UE privind drepturile consumatorilor.

<sup>41</sup> Directiva 93/13/CEE privind clauzele abuzive în contractele încheiate cu consumatorii.

<sup>42</sup> Rezultatele din indicii economiei și societății digitale (DESI) 2022, p. 14 din Analiza europeană 2022, extrase de la <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.

Pe această bază, statele membre vor fi încurajate să pună la dispoziție astfel de aplicații pentru a oferi consumatorilor ponturi și sfaturi mai personalizate privind economiile de energie, bazate pe informații generice despre diferite aparate, precum și pe date privind consumul și condițiile meteorologice disponibile la nivel local. Aceste aplicații le-ar putea oferi, de asemenea, toate informațiile necesare pentru a face față crizelor energetice (de exemplu, sprijin financiar, servicii de consiliere sau sprijin în caz de litigii cu furnizorii de energie). Pe măsură ce evoluează, nivelul de inteligență al unor astfel de aplicații va crește prin utilizarea de date exacte cu privire la consumul individual și colectiv de energie electrică obținut de la dispozitivele electrocasnice inteligente, de la prizele inteligente, de la contoarele inteligente și de la alte dispozitive inteligente de monitorizare și măsurare, precum și prin încorporarea inteligenței artificiale. Pentru dezvoltarea unor astfel de aplicații, Comisia Europeană va pune la dispoziție fonduri prin intermediul programului Europa digitală, pe baza cadrului de referință elaborat împreună cu statele membre.

#### 4.3. Comunitățile de energie și inițiativele locale în domeniul energiei

Instrumentele digitale joacă un rol important în dezvoltarea sistemelor colective de autoconsum și a comunităților de energie. Sistemele colective de energie care implică în totalitate o comunitate, un sat sau un oraș pot permite acestor consumatori să se conecteze și să își extindă în mod colectiv potențiala interacțiune cu sistemul electroenergetic. De exemplu, astfel de sisteme ar putea permite unei comunități: (i) să monitorizeze mai bine performanța comunității în ceea ce privește consumul de energie sau (ii) să partajeze panouri solare sau să se implice în alt fel în utilizarea în comun a energiei sau în tranzacționarea *inter pares* a energiei electrice produse în cadrul unor proiecte de investiții comune, ceea ce le poate face mai puțin dependente de prețurile ridicate ale energiei electrice stabilite pe piața angro. Comisia va încerca să utilizeze în mod optim instrumentele digitale pentru a sprijini comunitățile de energie și sistemele pentru consumul local de energie electrică produsă la nivel local. Comisia va încerca, de asemenea, să promoveze schimbul de cunoștințe privind instrumentele digitale existente, cu programe adaptate nevoilor diferitelor grupuri demografice. Pentru a atinge aceste obiective, Comisia:

- În cadrul proiectului „Energy Communities Repository” (Registrul comunităților de energie), **va identifica și va întocmi o listă scurtă a instrumentelor digitale și va elabora orientări privind acordurile de utilizare în comun a energiei și de schimb de energie *inter pares***. Aceste instrumente și prezentele orientări vor îmbunătăți înțelegerea și competențele responsabililor de elaborarea politicilor, ale autorităților de reglementare și ale comunităților locale, astfel încât acestea să poată dezvolta și sprijini modelele de afaceri bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) și pe date.
- **Va dezvolta o platformă de experimentare, prima de acest tip** pentru a testa și a simula comunitățile energetice în combinație cu activități inovatoare, cum ar fi tranzacționarea energiei cu ajutorul tehnologiei blockchain. Această platformă de experimentare ar putea contribui, de asemenea, la o mai bună înțelegere a răspunsurilor comportamentale la semnalele de preț pentru a optimiza beneficiile pentru comunități și a identifica potențialele bariere juridice, de reglementare, fiscale sau tehnice.

#### 4.4 O forță de muncă calificată pentru a accelera tranziția digitală.

Există riscul ca noile servicii bazate pe date și soluțiile tehnologice inovatoare să nu fie puse în aplicare suficient de rapid dacă nu există suficienți lucrători calificați și profesioniști formați pentru a contribui la punerea în aplicare a acestora<sup>43</sup>. Integrarea aspectelor legate de tranziția energetică în sistemul tradițional de învățământ și formare profesională reprezintă o provocare în întreaga UE. Acest lucru ar putea împiedica implementarea tehnologiilor energetice curate, precum și creșterea și competitivitatea sectorului. În conformitate cu Agenda pentru competențe pentru 2020, cu Recomandarea Consiliului privind asigurarea unei tranziții echitabile către neutralitatea climatică și cu Planul general de cooperare sectorială privind competențele pentru digitalizarea lanțului valoric energetic<sup>44</sup>, Comisia Europeană va sprijini instituirea, până la sfârșitul anului 2023, **a unui parteneriat la scară largă privind digitalizarea lanțului valoric energetic, ca parte a Pactului european privind competențele**. Sinergiile vor fi valorificate datorită viitorului Parteneriat la scară largă al UE pentru competențe în domeniul surselor regenerabile de energie pe uscat, alături de Parteneriatul la scară largă în ecosistemul digital, de comunitatea pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital, de inițiativele privind competențele digitale în domeniul energiei din cadrul programului „Europa digitală”<sup>45</sup> și de alte alianțe sectoriale relevante în materie de competențe și inițiative conexe.

La un nivel mai general, Comisia desfășoară un dialog structurat cu statele membre pentru a accelera angajamentele și reformele în domeniul educației și competențelor digitale. Pentru a valorifica acest proces și numeroase alte acțiuni ale Comisiei în acest domeniu, Comisia a propus ca anul 2023 să fie Anul competențelor.

## 5. CONSOLIDAREA SECURITĂȚII CIBERNETICE ȘI A REZILIENȚEI ÎN SISTEMUL ENERGETIC

Securitatea cibernetică este o cerință esențială pentru fiabilitatea sistemului energetic din ce în ce mai digitalizat. Securitatea cibernetică joacă un rol esențial în menținerea unui sistem energetic sigur și puternic în fața incidentelor ciberneticе și a atacurilor majore, acoperind întregul lanț valoric al sistemului energetic, de la producție și transport până la distribuție și consumatori, incluzând toate interfețele digitale de-a lungul acestui lanț.

Cerințele și costurile aferente combaterii riscurilor de securitate cibernetică trebuie abordate într-un mod care să asigure o piață accesibilă și competitivă pentru servicii și produse noi. Pe lângă rolul esențial al marilor infrastructuri de transport și de producere a energiei electrice (atât cele existente, cât și cele noi, cum ar fi parcurile și rețelele eoliene offshore, astfel cum se menționează în strategia UE privind valorificarea potențialului energiei din surse

---

<sup>43</sup> Pe baza rezultatelor consultării publice, Comisia a identificat deficiențele în dezvoltarea competențelor și lipsa de lucrători calificați adecvați ca fiind cel mai important obstacol în calea adoptării tehnologiilor digitale ([Raport de sinteză](#) disponibil pe site-ul Exprimați-vă părerea).

<sup>44</sup> Planul general de cooperare sectorială privind competențele este una dintre inițiativele principale ale noii agende pentru competențe în Europa. Conform planului, părțile interesate vor colabora în cadrul unor parteneriate sectoriale, denumite și alianțe sectoriale pentru competențe. Parteneriatele din cadrul fiecărui proiect vor elabora o strategie sectorială în materie de competențe pentru a sprijini strategia globală de creștere a sectorului la nivelul UE (care urmează să fie implementată în continuare la nivel național și regional).

<sup>45</sup> Finanțarea UE pentru oportunitățile de formare pentru dobândirea de competențe digitale în domeniul energiei este disponibilă în cadrul programului Europa digitală, cererea deschisă de propuneri [DIGITAL-2022-SKILLS-03](#)

regenerabile offshore<sup>46</sup>), o producție și un consum de energie mai descentralizate care sunt conectate la internetul obiectelor sporesc „suprafața de atac” a întregului sistem energetic și, prin urmare, cresc riscurile cibernetice.

UE are o abordare sistemică pentru a consolida securitatea cibernetică a rețelelor energetice. Această abordare combină măsuri specifice energiei bazate pe cadrul transsectorial de securitate cibernetică. Este planificat ca Directiva revizuită privind măsuri pentru un nivel comun ridicat de securitate a rețelelor și a sistemelor informatice în Uniune (Directiva NIS 2) să fie adoptată în curând. Aceasta definește sectorul energetic ca fiind una dintre infrastructurile critice ale UE și prevede măsuri de securitate cibernetică, obligații legate de securitatea lanțului de aprovizionare și măsuri de gestionare a riscurilor.

În plus, Directiva NIS 2 oferă posibilitatea de a efectua evaluări coordonate ale riscurilor din cadrul lanțurilor de aprovizionare critice, iar Consiliul, în Concluziile sale privind dezvoltarea poziției cibernetică a UE, a invitat Comisia, Înalțul Reprezentant și Grupul de cooperare NIS să efectueze, până în al doilea trimestru al anului 2023, o evaluare a riscurilor și să elaboreze scenarii de risc din perspectiva securității cibernetice într-o situație de amenințare sau de posibil atac împotriva unui stat membru sau unei țări partenere. După consultarea Grupului de cooperare NIS, a ENISA **și a altor părți interesate relevante și, după caz, pe baza acestei evaluări a riscurilor și a scenariilor de risc**, Comisia va identifica cu prioritate serviciile, sistemele sau produsele TIC specifice care ar putea face obiectul unor evaluări coordonate ale riscurilor. În acest context, Comisia va acorda atenția cuvenită **riscurilor din lanțul de aprovizionare cu energie din surse regenerabile și din rețea, inclusiv în cazul energiei eoliene offshore**. Astfel de evaluări ar trebui să acopere atât factori de risc de natură tehnică, cât și factori de risc de altă natură, cum ar fi influența nejustificată a unui stat terț asupra furnizorilor și prestatorilor de servicii, pe baza factorilor identificați în evaluarea coordonată la nivelul UE a riscurilor legate de securitatea rețelelor 5G.

Pentru a spori reziliența la riscurile de securitate cibernetică în sistemul de energie electrică, Comisia (împreună cu ACER, ENTSO-E și entitatea OSD UE) intenționează să **propună un act delegat sub forma unui cod de rețea pentru aspectele legate de securitatea cibernetică a fluxurilor transfrontaliere de energie electrică** care decurg din cerințele prevăzute la articolul 59 alineatul (2) litera (e) din Regulamentul privind piața internă de energie electrică, inclusiv norme privind cerințele minime comune, planificarea, monitorizarea, raportarea și gestionarea crizelor, vizând adoptarea sa la începutul anului 2023. În mod similar, prin propunerea de modificare a Regulamentului privind securitatea aprovizionării cu gaze naturale<sup>47</sup>, Comisia urmărește să adapteze sistemul de gaze la noile riscuri, cum ar fi atacurile cibernetice, iar Comisia intenționează ca, după adoptarea modificării menționate, să propună **un act delegat privind securitatea cibernetică a rețelelor de gaze și hidrogen**.

În paralel, Comisia propune o recomandare a Consiliului care să vizeze **îmbunătățirea rezilienței infrastructurilor critice** dintr-o serie de sectoare prioritare, inclusiv sectorul energiei, împotriva unor posibile atacuri fizice, cibernetice sau hibride. Propunerea va acoperi domenii precum o abordare armonizată pentru identificarea infrastructurii energetice critice, schimbul de informații și consolidarea capacității de a anticipa, de a se pregăti, de a răspunde

---

<sup>46</sup> COM(2020) 741 final.

<sup>47</sup> Propunere de modificare a Regulamentului (UE) 2017/1938 privind măsurile de garantare a siguranței furnizării de gaze, decembrie 2021.

și de a se redresa rapid în urma oricăror perturbări, consolidând astfel reziliența infrastructurii energetice critice. În cele din urmă, Comisia intenționează a adoptat o propunere legislativă referitoare la **Actul privind reziliența cibernetică**, care să stabilească norme armonizate în materie de securitate cibernetică pentru introducerea pe piață a produselor cu elemente digitale în Uniune și obligația de diligență pentru întregul ciclu de viață al acestor produse, precum și norme corespunzătoare privind monitorizarea și supravegherea pieței. Aceste cerințe ar fi orientate spre atingerea obiectivelor, neutre din punct de vedere tehnologic și adaptate exigențelor viitorului. După caz, legea ar reglementa, de asemenea, dispozitivele integrate în ciclul de alimentare cu energie; de exemplu, sistemele industriale digitale de control utilizate pentru reglajul de frecvență în rețeaua de energie electrică. Actul privind reziliența cibernetică nu numai că va consolida securitatea de bază a dispozitivelor digitalizate, ci și va contribui la creșterea încrederii între diferiții operatori. Prin urmare, Comisia va promova utilizarea optimă a acestor sisteme de către părțile interesate.

## 6. CONSUMUL DE ENERGIE AL SECTORULUI TIC

Deși aduce beneficii nete economiei noastre la nivel general, inclusiv prin facilitarea reducerii emisiilor<sup>48</sup>, sectorul TIC reprezintă aproximativ 7 % din consumul mondial de energie electrică și se preconizează că această pondere va crește la 13 % până în 2030. Acest consum de energie electrică la nivel mondial este în prezent comparabil cu consumul cumulat de energie electrică al întregii populații din Germania, Franța, Italia, Spania și Polonia, luate împreună, și, prin urmare, necesită o planificare cuprinzătoare, având în vedere cererea pe care o generează în rețeaua noastră de energie electrică<sup>49</sup>. Asigurarea faptului că nevoile energetice din ce în ce mai mari ale sectorului TIC sunt satisfăcute în sinergie cu obiectivul de realizare a neutralității climatice este, prin urmare, o parte esențială a dublei tranziții verzi și digitale. Este important să se abordeze: (i) consumul de energie și de resurse de-a lungul întregului lanț valoric TIC și (ii) principalele surse suplimentare emergente de consum de energie specifice TIC. Există deja soluții, cum ar fi reutilizarea căldurii reziduale din centrele de date sau trecerea la modele circulare (durate de viață mai lungi, potențialul de reparare, reutilizarea și reciclarea). În ceea ce privește noile tehnologii, cum ar fi calculul de înaltă performanță și informatica cuantică, Comisia va acorda o atenție deosebită consumului de energie al acestora și s-a angajat să stimuleze investițiile în soluțiile cele mai eficiente din punct de vedere energetic.

---

<sup>48</sup> În 2022, Comisia Europeană a lansat Coaliția europeană digitală verde (EGDC), care include în prezent 34 de semnatari care s-au angajat să colaboreze cu experți și cu mediul academic în ceea ce privește metodele științifice de măsurare a impactului net asupra mediului al soluțiilor digitale în toate sectoarele prioritare, inclusiv în sectorul energiei și al electricității. Până la sfârșitul anului 2022, vor fi examinate 18 studii de caz reale pentru a contribui la validarea și perfecționarea dezvoltării iterative a metodologiei privind impactul net asupra mediului în toate sectoarele. Primele calcule ale efectelor asupra mediului ale soluțiilor digitale verzi pentru sistemele energetice, precum și proiectele de orientări pentru implementarea digitalizării cu efecte favorabile vor fi disponibile în 2023.

<sup>49</sup> În plus, amprenta energetică a TIC reprezintă 3-5 % din emisiile globale de carbon, ceea ce plasează acest sector pe o poziție de egalitate cu sectorul aviației în ceea ce privește emisiile. Cea mai recentă analiză sugerează faptul că, în 2020, consumul de energie al dispozitivelor utilizate de consumatori a reprezentat aproximativ 50 % din consumul total de energie al tehnologiilor TIC, următorii doi cei mai mari consumatori de energie fiind sectorul producției de dispozitive TIC (~ 20 %) și, respectiv, cel al operării centrelor de date (~ 15 %). Cu toate acestea, se preconizează că acest context se va schimba dramatic până în 2030, deoarece se preconizează că, în acest deceniu, consumul total de energie al tehnologiilor TIC va crește cu 50 %. Primii trei mari consumatori în 2030 ar fi utilizarea dispozitivelor de către consumatori (33 %), operarea centrelor de date (30 %) și exploatarea rețelelor (27 %).

## 6.1. Proiectare, producție, utilizare și sfârșitul ciclului de viață

Cadrul propus prin **Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile (ESPR)**<sup>50</sup> vizează (i) stabilirea unor **norme ale UE care să garanteze că numai produsele „circulare” sunt introduse pe piața UE** (și anume, produse care sunt mai sustenabile, care pot fi reutilizate, reparate și reciclate cu ușurință și care sunt compuse cât mai mult posibil din materiale reciclate); (ii) crearea unui cadru pentru **pașapoartele digitale ale produselor** care să ofere informații minime, printre altele, cu privire la aspectele legate de energie; și (iii) stabilirea unor **cerințe minime obligatorii de sustenabilitate privind achizițiile publice de produse**, pentru o selecție de grupe de produse, inclusiv produse electronice și TIC. Pentru a aborda consumul de energie al dispozitivelor TIC în funcțiune, Comisia va **elabora un sistem de etichetare energetică pentru computere**<sup>51</sup>, abordând diferitele utilizări ale acestora, cum ar fi (i) activitățile de birou; (ii) jocurile video și (iii) designul grafic și, respectiv, editarea video. Planul de lucru al Comisiei pentru proiectarea ecologică pentru perioada 2022-2024 a anunțat, de asemenea, noi norme care să acopere grupele de produse nereglementate în prezent, cum ar fi telefoanele inteligente și tabletele, care să contribuie la îmbunătățirea sustenabilității și a posibilității de reparare a acestora<sup>52</sup>. Achizițiile publice verzi sau achizițiile verzi contribuie la stimularea unei mase critice de cerere de bunuri și servicii mai durabile, care altfel ar fi dificil să pătrundă pe piață.

## 6.2. Consumul de energie al rețelelor de telecomunicații

Din ce în ce mai multe dispozitive TIC sunt conectate, atât între ele, cât și la internet. Peste 60 % din traficul total de internet este utilizat pentru streaming video, jocurile online și platformele de socializare în rețea fiind a doua și, respectiv, a treia cea mai mare sursă de trafic. În 2019, în comunicarea sa intitulată „Conturarea viitorului digital al Europei”, Comisia a adus în discuție posibilitatea de a introduce „măsuri de asigurare a transparenței pentru operatorii de telecomunicații în ceea ce privește amprenta lor ecologică” la nivelul UE<sup>53</sup>. Mai recent, declarația propusă privind drepturile și principiile digitale europene subliniază că „[f]iecare persoană ar trebui să aibă acces la informații corecte și ușor de înțeles cu privire la impactul asupra mediului și la consumul de energie al produselor și serviciilor digitale, pentru a putea face alegeri responsabile”<sup>54</sup>. Comisia, în consultare cu comunitatea științifică și cu părțile interesate, va acționa în direcția unei transparențe sporite, **elaborând indicatori comuni pentru măsurarea amprentei de mediu a serviciilor de comunicații electronice**, pe baza activității desfășurate deja de autoritățile de reglementare și de furnizorii de comunicații electronice. Atunci când se evaluează sprijinul public, poate fi luată în considerare durabilitatea mai mare a anumitor rețele de telecomunicații.

Un **cod de conduită al UE pentru sustenabilitatea rețelelor de telecomunicații** poate contribui la orientarea investițiilor către infrastructuri eficiente din punct de vedere energetic.

---

<sup>50</sup> Propunere de regulament de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică pentru produsele sustenabile și de abrogare a Directivei 2009/125/CE, COM(2022) 142 final.

<sup>51</sup> Ar trebui remarcat faptul că afișajele electronice, singura categorie de dispozitive electronice cu un consum de energie mai mare decât al computerelor de birou și al celor portabile, sunt deja vizate în EU de un sistem existent de etichetare referitoare la eficiența energetică.

<sup>52</sup> A se vedea [https://ec.europa.eu/info/news/ecodesign-and-energy-labelling-working-plan-2022-2024-2022-apr-06\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/ecodesign-and-energy-labelling-working-plan-2022-2024-2022-apr-06_en)

<sup>53</sup> A se vedea [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future\\_ro](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_ro).

<sup>54</sup> COM(2022) 28 final.

Comisia va depune eforturi în vederea instituirii unui astfel de cod de conduită al UE până în 2025, pe baza activității desfășurate pentru măsurarea impactului serviciilor de comunicații electronice asupra mediului.

În plus, ca parte a acestui plan de acțiune, Comisia va finanța un studiu și va organiza o **campanie de comunicare și de sensibilizare** cu privire la consumul responsabil de energie prin educarea comportamentelor digitale de zi cu zi (cum ar fi streamingul video, utilizarea responsabilă a e-mailurilor sau arhivarea fișierelor digitale).

### 6.3. Consumul de energie al centrelor de date

Comisia a stabilit obiectivul strategic de a se asigura că, până în 2030, centrele de date vor fi neutre din punct de vedere climatic, eficiente din punct de vedere energetic și din punctul de vedere al utilizării resurselor. Din ce în ce mai multe sarcini de calcul și capacități de stocare sunt îndeplinite cu ajutorul tehnologiei de tip cloud sau al calculatoarelor pentru calculul de înaltă performanță (HPC). Acest lucru a însemnat că centrele de date au devenit un element de infrastructură de bază al sistemelor TIC și se preconizează că consumul de energie al centrelor de date ale UE va crește cu peste 200 % în perioada 2020-2030<sup>55</sup>. În 2018, centrele de date reprezentau 2,7 % din cererea de energie electrică la nivelul UE<sup>56</sup>. Comisia ia act în mod corespunzător de îmbunătățirile semnificative în materie de eficiență energetică realizate de industria centrelor de date în ultimele decenii. Însă, pentru ca dubla tranziție verde și digitală să se producă, autoritățile publice sau operatorii de sistem nu ar trebui să fie nevoiți să aleagă între atragerea unor rețele de telecomunicații mai bune și a unor centre de date (hiperscalate), pe de o parte, și asigurarea accesului la energie electrică al întreprinderilor și gospodăriilor, pe de altă parte. Comisia a recunoscut deja rolul strategic al centrelor de date în cadrul strategiei intitulate „Busola pentru dimensiunea digitală 2030: modelul european pentru deceniul digital”, care prevede obiectivul ca „aceste infrastructuri să devină neutre din punct de vedere climatic și eficiente din punct de vedere energetic până în 2030”<sup>57</sup>. Obiectivul menționat a fost completat de obiectivul de a crea, până în 2030, 10 000 de noduri periferice foarte sigure și neutre<sup>58</sup>. Comisia a întreprins deja o serie de acțiuni pentru a atinge aceste obiective<sup>59</sup>. Pe lângă aceste acțiuni, Comisia va întreprinde următoarele acțiuni:

- i) Până în 2025, Comisia va introduce un **sistem de etichetare ecologică pentru centrele de date, pe baza cerințelor de monitorizare și raportare a consumului de energie pentru centrele de date**, astfel cum s-a propus în revizuirea Directivei privind eficiența energetică (DEE)<sup>60</sup>. Acest sistem de etichetare poate facilita procesul

<sup>55</sup> În acest sens, se poate observa că, deși ponderea centrelor de date care utilizează tehnologia de tip cloud a reprezentat 10 % din consumul de energie al centrelor de date în 2010, aceasta a crescut la 35 % în 2018 și se preconizează că va crește la 60 % în 2025. A se vedea [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=71330](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=71330).

<sup>56</sup> Ponderea va ajunge la 3,21 % până în 2030, dacă dezvoltarea continuă pe traiectoria actuală: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/energy-efficient-cloud-computing-technologies-and-policies-eco-friendly-cloud-market>.

<sup>57</sup> COM(2021) 118 final.

<sup>58</sup> A se vedea [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future\\_ro](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_ro).

<sup>59</sup> În special, prin intermediul Codului european de conduită privind eficiența energetică a centrelor de date, al unui număr important de studii și proiecte de cercetare, al Regulamentului (UE) 2019/424 de stabilire a unor cerințe de proiectare ecologică pentru servere și produse pentru stocarea datelor, al taxonomiei UE pentru finanțarea durabilă, care include criteriile pentru centrele de date, precum și al Actului european privind cipurile.

<sup>60</sup> Directiva 2012/27/UE privind eficiența energetică, articolul 11 alineatul (10).

decizional ulterior la nivel național și la nivelul UE pentru a se asigura că centrele de date care își desfășoară activitatea pe piața internă sunt eficiente din punct de vedere energetic și durabile.

- ii) Comisia va analiza introducerea **unor linii de raportare separate pentru emisiile indirecte de gaze cu efect de seră, generate de achiziționarea de servicii de cloud computing și de centrele de date, în standardele de durabilitate ale UE** în temeiul Directivei privind raportarea de către întreprinderi de informații privind durabilitatea;
- iii) Comisia va îmbunătăți **cerințele privind condițiile de funcționare a serverelor și a produselor pentru stocarea datelor și va lua în considerare o etichetă energetică pentru serverele și produsele pentru stocarea datelor prin revizuirea normelor de proiectare ecologică pentru servere și produsele pentru stocarea datelor**<sup>61</sup>.
- iv) Comisia va promova reutilizarea căldurii reziduale, provenite de la centrele de date, pentru încălzirea locuințelor și a întreprinderilor, în cadrul Directivelor revizuite privind eficiența energetică (DEE) și privind energia din surse regenerabile (REDII), precum și prin intermediul **orientărilor prevăzute pentru planurile naționale privind energia și clima** ale statelor membre, pentru a se asigura că aceste centre joacă un rol benefic pentru comunitățile din proximitatea lor.
- v) Comisia intenționează, de asemenea, să finanțeze activitățile de cercetare și inovare în sisteme care pot stoca căldura reziduală produsă de centrele de date în timpul sezonului de vară pentru a încălzi gospodăriile și întreprinderile în timpul iernii; Pentru a sprijini aceste inițiative, Comisia va lansa un studiu la sfârșitul anului 2022 privind optimizarea integrării globale a centrelor de date în sistemele de energie și de apă.

#### 6.4. Consumul de energie al criptomonedelor

La fel cum utilizarea lor a crescut în mod semnificativ, consumul de energie al criptomonedelor s-a dublat mai mult sau mai puțin în comparație cu doi ani în urmă<sup>62</sup>, ajungând la aproximativ 0,4 % din consumul de energie electrică la nivel mondial<sup>63</sup>. În valorificarea utilizării criptomonedelor și a altor tehnologii blockchain pe piețele energiei și în comerțul cu energie, trebuie să se aibă grijă să se utilizeze numai versiunile cele mai eficiente din punct de vedere energetic ale acestei tehnologii. Cea mai mare parte a consumului de energie este generată de mecanismul de consens „proof-of-work” relativ depășit, care este totuși utilizat de cea mai populară criptomonedă (Bitcoin)<sup>64</sup>. Întrucât Europa reprezintă în prezent doar aproximativ 10 % din activitățile de minerit de tip „Proof-of-work” la nivel mondial, este necesară cooperarea internațională pentru a aborda problema consumului ridicat de energie al activităților de minerit de tip „Proof-of-work” la nivel mondial.

Pe lângă măsurile care vizează centrele de date și serviciile de cloud computing (a se vedea secțiunea de mai sus), propunerea de Regulament privind piețele criptoactivelor (MiCA), cu privire la care s-a ajuns la un acord politic între colegiitori la 30 iunie 2022, le va impune

---

<sup>61</sup> Regulamentul (UE) 2019/424.

<sup>62</sup> Pe baza datelor din iunie 2022.

<sup>63</sup> A se vedea Indicele de consum de energie electrică Cambridge Bitcoin: <https://ccaf.io/cbeci/index>.

<sup>64</sup> A se vedea, de exemplu, <https://www.bloomberg.com/professional/blog/why-bitcoins-energy-problem-is-so-hard-to-fix-quicktake/#:~:text=1.,which%20keeps%20a%20running%20estimate>. Operarea mecanismelor moderne de consens privind tehnologia blockchain necesită mult mai puțină energie decât cea utilizată în Bitcoin (de exemplu, mecanismul de consens „proof-of-stake”).

actorilor de pe piața criptoactivelor să publice informații privind amprenta de mediu și climatică a criptoactivelor. Autoritatea Europeană pentru Valori Mobiliare și Piețe va elabora proiecte de standarde tehnice de reglementare privind conținutul, metodologiile și prezentarea informațiilor referitoare la principalele efecte negative asupra mediului și a climei<sup>65</sup>. În plus, până în 2025, Comisia va **elabora un raport care va include o descriere a impactului asupra mediului și a climei al noilor tehnologii de pe piața criptoactivelor**. Raportul va include, de asemenea, **o evaluare a opțiunilor de politică pentru a atenua efectele negative asupra climei ale tehnologiilor utilizate pe piața criptoactivelor, în special în ceea ce privește mecanismele de consens**.

Între timp, având în vedere actuala criză energetică și riscurile sporite pentru iarna următoare, Comisia îndeamnă statele membre (i) să implementeze măsuri specifice și proporționale pentru a **reduce consumul de energie electrică al minerilor de criptoactive**, în conformitate cu propunerea de regulament al Consiliului privind o intervenție de urgență pentru a aborda problema prețurilor ridicate la energie și (ii), tot dintr-o perspectivă pe termen mai lung, să pună capăt scutirilor fiscale și altor măsuri fiscale în beneficiul minerilor de criptoactive, aflate în prezent în vigoare în anumite state membre. În cazul în care este necesară descărcarea sarcinii în sistemele de energie electrică, statele membre trebuie, de asemenea, să fie pregătite să oprească mineritul de criptoactive.

La 15 septembrie 2022, Ethereum, a doua cea mai mare criptomonedă din lume, a finalizat trecerea îndelung așteptată la mecanismul de consens „proof-of-stake”, care, conform estimărilor societății, ar reduce consumul de energie al Ethereum cu peste 99 %. Dacă, până în prezent, numai criptomonedele cu o capitalizare mai mică s-au bazat pe mecanismul de consens menționat care utilizează mai puțină energie, această schimbare arată că lumea criptoactivelor se poate îndrepta către un sistem mai eficient. Dar trebuie să facem tot ce ne stă în putință pentru ca acest lucru să se întâmple. Pentru a reduce consumul de energie, Comisia va promova mecanisme de consens „care respectă mediul” prin intermediul infrastructurii europene de servicii blockchain ca standard de referință în Europa și în lume.

Comisia va coopera la nivel internațional cu organismele de standardizare și se va baza pe expertiza tehnică a acestora pentru a elabora o **etichetă de eficiență energetică pentru tehnologiile blockchain**.

## **7. O ABORDARE COORDONATĂ LA NIVELUL UE**

Digitalizarea este un proces continuu de transformare a societății și a sistemului energetic. Este nevoie de o planificare atentă la toate nivelurile, de un dialog specific și de orientări politice cu privire la cele mai bune modalități de realizare a obiectivelor de politică digitală și ecologică ale UE. Viteza și caracterul global al digitalizării înseamnă că ar trebui să se acorde prioritate următoarelor aspecte: (i) sprijinirea sinergiilor legate de dubla tranziție prin intermediul principalelor cadre ale UE pentru planificarea de către statele membre a dublei tranziții și al instrumentelor de finanțare ale UE; (ii) o cooperare mai strânsă la nivelul UE între autoritățile publice, precum și între părțile interesate din domeniul energiei și din domeniul digital de-a lungul întregului lanț valoric al energiei și (iii) o cooperare mai strânsă la nivel internațional cu țări și organizații internaționale care împărtășesc aceeași viziune.

---

<sup>65</sup> Textul final al MiCA a fost convenit de colegiuitori la 30 iunie 2022.

## **7.1. Sprijinirea planului REPowerEU și a redresării în urma pandemiei de COVID-19**

În planurile lor naționale de redresare și reziliență (PNRR), statele membre au recunoscut potențialul sinergiilor dintre Pactul verde și programul de politică pentru 2030 „Calea către deceniul digital”. De exemplu, multe planuri de redresare și reziliență au menționat utilizarea soluțiilor digitale pentru: (i) accelerarea decarbonizării rețelelor energetice; (ii) integrarea contoarelor inteligente în sistemele energetice sau (iii) modernizarea caracterului inteligent al rețelelor de energie electrică<sup>66</sup>. Mecanismul de redresare și reziliență (MRR) are, de asemenea, potențialul de a fi un instrument-cheie menit să contribuie la realizarea planului REPowerEU, deoarece este un instrument flexibil pentru abordarea provocărilor dintr-o gamă largă de domenii de politică pe termen mediu.

În mai 2022, Comisia a prezentat o propunere legislativă pentru a adăuga capitole privind REPowerEU în planurile naționale de redresare și reziliență, pentru a sprijini reformele și investițiile specifice necesare pentru punerea în aplicare a planului REPowerEU<sup>67</sup>. Prin urmare, în contextul dialogurilor în curs dintre UE și statele membre cu privire la modul în care PNRR-urile pot contribui la îndeplinirea obiectivelor planului REPowerEU, Comisia **invită statele membre să contureze, dacă este cazul, măsuri în domeniul digitalizării sistemului energetic al infrastructurii energetice.**

## **7.2. Sinergiile dintre agenda energetică și agenda digitală ale UE**

În viitor, este esențial să se exploateze sinergiile dintre tranziția verde și cea digitală în cadrul celor două instrumente principale de la nivelul UE care ghidează Pactul verde european și programul de politică pentru 2030 „Calea către deceniul digital”, și anume: (i) planurile naționale privind energia și clima – și, în special, actualizările acestora care trebuie efectuate până în iunie 2024 pentru a reflecta nivelul sporit de ambiție al cadrului revizuit pentru 2030 și (ii) foile de parcurs naționale privind deceniul digital. Aceste sinergii includ utilizarea datelor și a instrumentelor pentru integrarea și planificarea sistemului energetic. Sinergiile privesc, de asemenea, integrarea optimă a infrastructurii digitale, cum ar fi centrele de date și infrastructura de tip cloud, în ansamblul sistemelor energetice și de încălzire, în coexistență cu utilizările concurente ale acestui sistem, de exemplu prin intermediul centrelor de date eficiente din punct de vedere energetic și al reutilizării căldurii reziduale pentru întreprinderi și gospodării, precum și prin alocarea de spectru în rețelele de telecomunicații pentru soluțiile de rețele energetice inteligente. Modalitățile de exploatare pe deplin a acestor sinergii vor fi analizate în orientările pentru actualizarea de către statele membre a planurilor lor naționale integrate privind energia și clima, pe care Comisia intenționează să le publice ulterior în cursul acestui an.

În plus, Comisia **va recurge la Grupul de experți în domeniul energiei inteligente pentru a institui un dialog structurat la nivel înalt cu reprezentanții naționali pe tema „Digitalizarea energiei: situația actuală, progrese, oportunități și provocări”**. Grupul de experți va lansa o analiză complementară între Comisie și statele membre, bazată atât pe PNEC, cât și pe dialogurile de cooperare prevăzute pentru foile de parcurs ale deceniului

---

<sup>66</sup> Tabloul de bord privind redresarea și reziliența. Analiză tematică: Serviciile publice digitale, Comisia Europeană, decembrie 2021.

<sup>67</sup> Propunerea Comisiei de modificare a Regulamentului (UE) 2021/241 în ceea ce privește capitolele privind REPowerEU din planurile de redresare și reziliență și orientările privind planurile de redresare și reziliență în contextul REPowerEU, COM(2022) 231 final.

digital de la nivel național. Această analiză va avea drept scop elaborarea unei agende comune, a unor traiectorii și jaloane pentru a îmbunătăți digitalizarea sistemului energetic prin intermediul unui cadru coerent de planificare și monitorizare.

Pentru a contribui la cuantificarea beneficiilor digitalizării sistemului energetic, Comisia va continua cooperarea strânsă cu Coaliția europeană digitală verde în ceea ce privește dezvoltarea de instrumente și metodologii pentru estimarea și măsurarea impactului net al tehnologiilor digitale, de exemplu în sectorul energetic.

Comisia se va baza, de asemenea, pe activitatea experimentală și pe expertiza Organismului Autorităților Europene de Reglementare în Domeniul Comunicațiilor Electronice și va lua în considerare crearea de platforme pentru coordonarea și cooperarea în domeniul energiei și telecomunicațiilor pentru a facilita tranziția către o energie curată. Cooperarea în acest domeniu va contribui, de asemenea, la digitalizarea sistemului energetic. De exemplu, în 2019, ComReg, organismul statutar responsabil cu reglementarea comunicațiilor electronice în Irlanda, a anunțat deja că cea mai mare parte a benzii sale de frecvență de 400-MHz a fost atribuită soluțiilor de rețele inteligente.

### 7.3. Crearea de legături între inovatorii locali și regionali

Construirea unei viziuni și a unei căi comune pentru digitalizarea sistemului energetic va avea succes numai dacă UE și statele sale membre se pot baza pe ecosisteme de inovare în cadrul cărora cooperează un număr mare de actori din domeniul digital și energetic de la nivel european, național, regional și local. Sprijinul la nivelul UE poate contribui la această cooperare prin accelerarea inovării și a introducerii pe piață a soluțiilor digitale. Prin urmare, **Comisia va crea platforma „Gathering Energy and Digital Innovators from across the EU” (GEDI-EU) pentru cooperarea structurală între, pe de o parte, centrele europene de inovare digitală și instalațiile de testare și experimentare pentru inteligența artificială (AI TEF) instituite în cadrul programului Europa digitală care se axează pe energie<sup>68</sup> și, pe de altă parte, rețeaua UE de inovatori și instituții de cercetare din sectorul energetic, instituită în cadrul Planului strategic european privind tehnologiile energetice (Planul SET)<sup>69</sup>.** Platforma va coopera îndeaproape cu orașe în calitate de beneficiari, investitori și incubatoare de tehnologii digitale în sectorul energetic, de exemplu prin cooperarea dintre orașele și comunitățile inteligente.

Activitățile platformei vor avea ca scop (i) elaborarea unei agende comune privind nevoile prioritare și interesele reciproce; (ii) sprijinirea comunităților de cunoaștere, prin schimbul pe verticală (UE-local), precum și pe orizontală (local-local) și transsectorial de bune practici și prin consolidarea competențelor și (iii) consolidarea interoperabilității noilor produse sau servicii, bazată pe proiectarea în comun de către inovatori pe platformă, pentru a facilita adoptarea pe piață la nivelul UE. Platforma va raporta Grupului de experți în domeniul energiei inteligente și va promova, de asemenea, schimbul de bune practici și va recomanda

---

<sup>68</sup> 34 dintre cele 136 de centre europene de inovare digitală care vor fi cofinanțate prin intermediul programului Europa digitală și care își vor începe activitatea în septembrie 2022 se vor concentra (dar nu exclusiv) pe digitalizarea sectorului energetic. Numărul centrelor poate crește în 2023.

<sup>69</sup> Și anume, Parteneriatul european pentru inovare tehnologică – Rețele electrice inteligente pentru tranziția energetică (ETIP SNET), Fondul de cofinanțare al consorțiului Spațiul european de cercetare Net Smart Grids Plus (ERA-Net Smart Grids Plus) și alianța europeană de cercetare în domeniul energetic. În plus, platforma se va baza, de asemenea, pe activitățile Parteneriatului european pentru tranziția către o energie curată din cadrul programului Orizont Europa, clusterul climă, energie și mobilitate.

măsurii viitoare, de exemplu în cadrul unor ateliere de experți și al unui eveniment anual la nivel înalt.

#### **7.4. Construirea de parteneriate internaționale pentru tranziția verde și digitală**

Standardele tehnice interoperabile, securitatea cibernetică, protecția datelor și alte caracteristici esențiale ale digitalizării sistemului energetic trebuie să fie asigurate la nivel mondial, în cadrul forurilor internaționale și în cooperare cu țări partenere. Echipa Europa va trebui să fie coordonată bine și să își prezinte în mod clar planurile pentru a contribui la evitarea standardelor incompatibile și conturarea unui consens global cu privire la alegerea tehnologiilor și a serviciilor în care inovarea se produce rapid.

Tehnologiile energetice digitale inovatoare pot stimula atât dezvoltarea durabilă la nivel global, cât și competitivitatea UE, deoarece stimularea colaborării internaționale creează noi lanțuri valorice globale pentru componente și servicii și contribuie la diseminarea unei abordări europene, bazate pe valoare, a standardelor, produselor și serviciilor. Pentru a promova tranziția verde și digitală cu țările partenere prin contacte bilaterale, **Comisia va integra aspectele digitale și verzi în proiectele, parteneriatele și acordurile de cooperare în domeniul energiei.** În special, țările din Spațiul Economic European, Regatul Unit, Japonia și Statele Unite ar putea fi parteneri de cooperare.

Comisia va continua să participe activ la forurile internaționale multilaterale, cum ar fi ONU<sup>70</sup>, G7, Conferința ministerială privind energia curată, Misiunea inovare și Rețeaua internațională de acțiune pentru rețele electrice inteligente (ISGAN). Aceasta se va baza, de asemenea, pe activitatea importantă a AIE și a Agenției Internaționale pentru Energie Regenerabilă (IRENA). În acest scop, Comisia va încerca să consolideze cooperarea internațională și să promoveze digitalizarea energiei ca aspect orizontal sau prin promovarea unor soluții specifice. Comisia va promova, de asemenea, cooperarea internațională, în special prin activități comune de cercetare și inovare, sprijinite în cadrul programului Orizont Europa și se va baza pe experiențele existente, cum ar fi Platforma la nivel înalt UE-India privind rețelele electrice inteligente<sup>71</sup>.

#### **7.5. Sprijin financiar pentru adoptarea mai rapidă a tehnologiilor digitale în domeniul energiei**

Pentru a se asigura că inovarea în domeniul tehnologiilor digitale și inovarea facilitată de tehnologiile digitale sunt adoptate în sectorul energetic, este esențial să se acorde un sprijin continuu și specific pentru dezvoltarea și utilizarea acestora.

Este extrem de important să se asigure sprijin public și privat pentru cercetare și inovare la nivelul UE și în statele membre și să se găsească sinergii între acestea. Planul SET poate contribui la găsirea acestor sinergii. Revizuirea Planului SET, programată pentru anul viitor, va aborda rolul de catalizator al tehnologiilor digitale. **Comisia invită statele membre: (i) să își sporească sprijinul pentru cercetare și inovare destinat testării și experimentării**

<sup>70</sup> Coaliția pentru durabilitatea mediului digital (CODES) [www.sparkblue.org/CODES](http://www.sparkblue.org/CODES).

<sup>71</sup> [Platforma la nivel înalt UE-India privind rețelele electrice inteligente – Florence School of Regulation \(eui.eu\)](https://eui.eu).

**tehnologiilor digitale în sectorul energetic și (ii) să promoveze cooperarea dintre părțile interesate din domeniul digital și cel al energiei prin intermediul programelor naționale de cercetare și inovare.**

La nivelul UE, Comisia intenționează să includă în **programul de lucru Orizont Europa pentru perioada 2023-2024 o inițiativă emblematică de sprijinire a digitalizării sistemului energetic, care să abordeze prioritățile principale ale acestui plan de acțiune.** În plus, Orizont Europa va sprijini adoptarea tehnologiilor digitale pentru a promova competitivitatea tehnologiilor pentru energie curată în UE, în special prin utilizarea tehnologiilor digitale pentru a sprijini îmbunătățirea performanței sau reducerea costurilor tehnologice. De asemenea, misiunea UE „Orașe inteligente și neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei”, care vizează crearea a 100 de orașe neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei până în 2030, va fi sprijinită prin finanțarea dezvoltării unor gemeni digitali ai orașelor care vor include infrastructura energetică. Atunci când este posibil, Comisia va promova/sprijini utilizarea surselor deschise pentru a asigura accesibilitatea și adoptarea pe piață. În plus, Consiliul european pentru inovare (CEI) sprijină întreprinderile nou-înființate și cele aflate în faza de extindere, care dezvoltă și aplică tehnologii digitale în sectorul energetic în 2022 și 2023. În ceea ce privește securitatea cibernetică, Centrul european de competențe în domeniul industrial, tehnologic și de cercetare în materie de securitate cibernetică, recent înființat,<sup>72</sup> și Rețeaua de centre de cooperare, cofinanțate prin programul Orizont Europa, **programul Europa digitală** și de statele membre, vizează sporirea consolidării capacităților, a inovării și a investițiilor. Programul Europa digitală sprijină, de asemenea, operatorii de infrastructuri critice (inclusiv cele de energie).

**Politica de coeziune** sprijină investițiile din partea statelor membre, a regiunilor și a autorităților locale. Asistența financiară va viza transformarea digitală în toate sectoarele, inclusiv în domeniul energiei, punând un accent deosebit pe sistemele energetice inteligente și pe rețelele electrice inteligente. **Copernicus**, componenta de observare a Pământului din cadrul Programului spațial al Uniunii și inițiativa „Destinația Pământ”, furnizează date de mediu care permit, de exemplu, o mai bună amplasare și exploatare a producției de energie din surse regenerabile.

**Subprogramul Tranziția către o energie curată (CET) din cadrul programului LIFE** sprijină dezvoltarea unor soluții de servicii energetice inteligente pentru a responsabiliza cetățenii și comunitățile din sistemul energetic, pentru a permite un control mai bun al consumului de energie și, astfel, pentru a declanșa schimbări de comportament și cererea de renovare a clădirilor. În plus, subprogramul CET din cadrul LIFE sprijină introducerea pe piață și integrarea soluțiilor capabile să îmbunătățească caracterul inteligent al parcului imobiliar al UE și integrarea acestuia într-un sistem energetic digitalizat pentru a exploata pe deplin potențialul de optimizare și flexibilitate al clădirilor și al sistemelor clădirilor. Aceasta include abordarea lacunelor legate de disponibilitatea datelor, interoperabilitate, acceptarea de către utilizatori și competențe.

## 8. CONCLUZIE

---

<sup>72</sup> Centrul european de competențe în domeniul industrial, tehnologic și de cercetare în materie de securitate cibernetică: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cybersecurity-competence-centre>.

Invadarea Ucrainei de către Rusia și prețurile actuale ridicate ale energiei nu au făcut decât să sporească nevoia și ritmul de adoptare a unor măsuri care să asigure consolidarea atât a independenței UE față de importurile rusești de combustibili fosili, cât și a suveranității sale strategice și a securității în ceea ce privește crearea unui sistem energetic digital. Pe măsură ce electrificarea și decarbonizarea sistemului energetic al UE se accelerează, creșterea nivelului său de digitalizare sale este esențială pentru atingerea obiectivelor climatice ale Uniunii pentru 2030 și 2050 într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor. Acest plan de acțiune se ridică la nivelul de ambiție menționat în raportul de analiză prospectivă strategică privind dubla tranziție verde și digitală, potrivit căreia tehnologia digitală contribuie la crearea unei societăți neutre din punct de vedere climatic și eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, asigurându-se, în același timp, că oricine poate beneficia de această tranziție.

Astfel cum se indică în prezentul plan de acțiune, acest lucru va necesita atât acțiuni pe termen mediu, cât și pe termen lung, precum și o guvernare pe baza unui cadru. Aceasta va implica mai multe comunități de părți interesate, întreprinderi și parteneri internaționali și va necesita o utilizare inteligentă a fondurilor publice limitate și mai multe investiții private. O tranziție către o energie curată nu se poate realiza fără un plan de digitalizare. Prin urmare, Comisia invită Parlamentul European și Consiliul să aprobe acest plan de acțiune și să contribuie la punerea sa rapidă în aplicare.

**ANEXĂ: DIGITALIZAREA SISTEMULUI ENERGETIC: PRINCIPALELE ACȚIUNI ALE COMISIEI ȘI CALENDARUL ORIENTATIV**

Comisia va întreprinde următoarele acțiuni:

<b>Un cadru UE pentru schimbul de date</b>	
Instituirea în mod oficial a „Grupul de experți în domeniul energiei inteligente” și instituirea grupului „Date pentru energie (D4E)” ca unul dintre grupurile sale de lucru permanente.	T1 2023
Instituirea guvernantei spațiului european comun al datelor privind energia.	2024
Adoptarea unui act de punere în aplicare privind cerințele și procedurile de interoperabilitate pentru accesul la datele privind contorizarea și consumul.	T3 2022 (Supunerea la procedura comitetului)
Pregătirea terenului pentru adoptarea actelor de punere în aplicare privind cerințele și procedurile de interoperabilitate pentru accesul la datele necesare pentru consumul dispecerizabil și schimbarea furnizorului de către client.	T3 2022 (începerea activității)
Promovarea unui cod de conduită în domeniul aparatelor inteligente din punct de vedere energetic care să permită interoperabilitatea și să stimuleze participarea acestora la sistemele de consum dispecerizabil.	T4 2023
Intenționează să sprijine implementarea spațiului european comun al datelor privind energia prin intermediul unei cereri de propuneri în cadrul programului Europa digitală.	2024
<b>Promovarea investițiilor în infrastructura digitală a energiei electrice</b>	
Sprijinirea operatorilor de sisteme de transport și a operatorilor de sisteme de distribuție din UE în vederea creării unui geamăn digital al rețelei europene de energie electrică.	începând din 2022
Sprijinirea ACER și a autorităților naționale de reglementare în activitatea lor de definire a indicatorilor comuni privind rețelele electrice inteligente.	Până în 2023
Sprijinirea, în cadrul MIE Digital, a elaborării de concepte și studii de fezabilitate pentru platformele digitale operaționale paneuropene.	Până în 2024
<b>Asigurarea unor beneficii pentru consumatori: noi servicii, competențe și responsabilizare</b>	
Asigurarea faptului că principalele proiecte de cercetare și inovare colaborează pentru a identifica strategii de implicare a consumatorilor în conceperea și utilizarea instrumentelor digitale.	T2 2023
Identificarea și întocmirea unei liste scurte de instrumente digitale și elaborarea de orientări privind utilizarea în comun a energiei și schimburile inter pares în beneficiul comunităților energetice și al membrilor acestora, în cadrul proiectului „Energy Communities Repository” (Registrul comunităților de energie).	2023-2024
Dezvoltarea unei platforme de experimentare pentru testarea și simularea comunităților de energie.	2023-2024
Sprijinirea instituirii unui parteneriat la scară largă ca parte a Pactului privind competențele.	Sfârșitul anului 2023
<b>Consolidarea securității cibernetice și a rezilienței în sistemul energetic</b>	
Prezentarea unei propuneri de act delegat privind securitatea cibernetică a fluxurilor transfrontaliere de energie electrică.	T1 2023
Prezentarea unei propuneri de act delegat privind securitatea cibernetică a rețelelor de gaze (sub rezerva confirmării după rezultatul procedurii legislative).	Sub rezerva confirmării.
<b>Controlul consumului de energie al sectorului TIC</b>	
Dezvoltarea unui sistem de etichetare energetică pentru computere și evaluarea unei posibile revizui a regulamentului privind proiectarea ecologică a serverelor și a produselor pentru stocarea datelor. Analizarea posibilității de a elabora	T4 2023

indicatori comuni pentru măsurarea amprentei de mediu a serviciilor de comunicații electronice.	
Instituirea unui cod de conduită al UE pentru durabilitatea rețelelor de telecomunicații.	T4 2025
Finanțarea unui studiu și organizarea unei campanii de comunicare și de sensibilizare cu privire la consumul responsabil de energie prin educarea comportamentelor digitale de zi cu zi.	2022-2023
Propunerea unor obligații și cerințe de transparență, precum și dispoziții pentru promovarea reutilizării căldurii reziduale pentru centrele de date.	T4 2022
Examinarea și pregătirea introducerii unui sistem de etichetare ecologică pentru centrele de date.	2025
Dezvoltarea unei etichete de eficiență energetică pentru tehnologia blockchain.	2025
<b>O abordare coordonată la nivelul UE</b>	
Crearea platformei „Gathering Energy and Digital Innovators from across the EU” (GEDI-EU).	2022
Intenționează să ofere sprijin financiar pentru cercetare și inovare și adoptarea pe piață a tehnologiilor digitale în sectorul energetic, prin intermediul programului Europa digitală, al programului LIFE, al politicii de coeziune și al unui program emblematic pentru digitalizarea energiei în cadrul programului Orizont Europa.	2023-2024
Dezvoltarea, în cooperare cu Coaliția europeană digitală verde, de instrumente și metodologii pentru a măsura impactul net asupra mediului și climei al tehnologiilor digitale generice din sectorul energetic.	2023-2024