



Bruxelles, 20.10.2023
COM(2023) 634 final

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

privind revizuirea Planului strategic european pentru tehnologiile energetice (SET)

1. CONTEXTUL POLITICII: PLANUL SET – ACCELERAREA TRANZIȚIEI CĂTRE O ENERGIE CURATĂ

Planul strategic european pentru tehnologiile energetice (SET)¹ sprijină dezvoltarea de tehnologii energetice curate, eficiente și competitive din punctul de vedere al costurilor prin coordonare și colaborare în materie de cercetare și inovare (C&I) în domeniul energiei curate, reunind industria europeană, mediul academic și guvernele țărilor participante². Planul SET a avut un rol central în punerea în aplicare a dimensiunii cercetării, inovării și competitivității a uniunii energetice³. Planul a avut un efect de structurare asupra acțiunilor comune de C&I, sprijinindu-le în atingerea obiectivelor comune de cercetare în domeniul energiei cu o mai mare rapiditate și eficacitate.

Pactul verde european⁴ și planul REPowerEU⁵ stabilesc obiective strategice pentru tranziția către o energie curată, inclusiv decarbonizarea industriilor mari consumatoare de energie și reducerea poluării. Planul industrial al Pactului verde⁶ oferă orientări suplimentare și promovează o industrie a UE mai autonomă și mai rezilientă, având ca elemente constitutive Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete⁷ și Actul european privind materiile prime critice⁸:

- Actul european privind materiile prime critice stabilește obiectivul de a asigura o aprovizionare sigură cu materii prime critice prin dezvoltarea lanțului valoric al UE, îmbunătățind în același timp circularitatea și sustenabilitatea producției de materii prime critice.
- Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete urmărește să sporească capacitatea UE de a produce „tehnologii strategice care contribuie la obiectivul zero emisii nete” pentru a se apropia sau a atinge un nivel de referință de cel puțin 40 % din nevoile anuale de implementare ale UE în ceea ce privește tehnologiile corespunzătoare până în 2030 și stabilește obiectivul de a atinge o capacitate anuală de stocare a CO₂ de 50 de milioane de tone până în 2030.

În plus, Directiva revizuită privind energia din surse regenerabile⁹ solicită statelor membre să stabilească un obiectiv orientativ pentru tehnologiile inovatoare în domeniul energiei din surse regenerabile de cel puțin 5 % din noua capacitate instalată de producere a energiei din surse regenerabile, până în 2030. În fine, comunicarea intitulată „Un nou SEC pentru cercetare și inovare”¹⁰ și Agenda de politici privind Spațiul european de cercetare¹¹ solicită o mai bună

¹ COM(2007) 723 final din 22.11.2007, Un plan strategic european pentru tehnologiile energetice (Planul SET) „Către un viitor cu emisii reduse de carbon”.

² În prezent, toate statele membre ale UE plus IS, NO și TR.

³ COM/2015/080 final, „O strategie-cadru pentru o uniune energetică rezilientă cu o politică prospectivă în domeniul schimbărilor climatice”.

⁴ COM(2019) 640 final din 11.12.2019.

⁵ COM(2022) 230 final din 18.5.2022.

⁶ COM(2023) 62 final din 1.2.2023.

⁷ COM(2023) 161 final din 16.3.2023.

⁸ COM(2023) 160 final din 16.3.2023.

⁹ [Texte adoptate - Directiva privind energia din surse regenerabile***I - miercuri, 14 septembrie 2022 \(europa.eu\).](#)

¹⁰ COM/2020/628 final din 30.9.2020.

¹¹ [Agenda de politici privind Spațiul european de cercetare \(europa.eu\).](#)

alinieră a investițiilor și reformelor în domeniul C&I la nivel național și la nivelul UE pentru a accelera tranziția verde și pe cea digitală.

Acest nou context al politicii subliniază necesitatea de a spori reziliența, autonomia și competitivitatea sistemului energetic european și a lanțurilor sale de aprovizionare, utilizând soluții circulare și centrate pe factorul uman, în limitele planetei noastre.

2. PRIORITĂȚILE, REALIZĂRILE ȘI NOILE DIRECȚII ALE PLANULUI SET

Prin intermediul celor 14 grupuri de lucru pentru punerea în aplicare¹² (GLA) și al platformelor europene pentru tehnologie și inovare (*European Technology and Innovation Platforms – ETIP*) conexe, activitățile din cadrul Planului SET s-au axat pe cele șase priorități ale dimensiunii cercetării, inovării și competitivității a uniunii energetice. Această secțiune trece în revistă realizările Planului SET și identifică noi direcții.

Prioritatea 1: Ocuparea locului întâi la nivel mondial în domeniul energiei din surse regenerabile

În cadrul acestei priorități, Planul SET a identificat două acțiuni: integrarea tehnologiilor din domeniul energiei din surse regenerabile în sistemele energetice (acțiunea 1) și reducerea costurilor acestor tehnologii (acțiunea 2). Prioritatea a fost pusă în aplicare prin intermediul a cinci GLA privind tehnologii specifice din domeniul energiei din surse regenerabile.

Lucrările derulate în cadrul Planului SET privind **energia eoliană offshore**¹³ au oferit o platformă pentru stabilirea agendei de C&I și au contribuit la asigurarea legăturii dintre comunitatea Planului SET și Programul de colaborare în domeniul tehnologic al AIE privind energia eoliană. În domeniul energiei **solare fotovoltaice**¹⁴, Planul SET a contribuit la alinierea eforturilor în materie de C&I ale țărilor participante, contribuind la progrese tehnologice semnificative în direcția dezvoltării celei mai eficiente celule solare din lume de până acum. Planul SET a influențat puternic activitatea de C&I în domeniul energiei **geotermale de mare adâncime**¹⁵, de exemplu în ceea ce privește reducerea costurilor, prin tehnici avansate de forare și de realizare a puțurilor. Fluxul de lucru privind **energia oceanică**¹⁶ din Planul SET a inspirat strategia UE privind energia din surse regenerabile offshore¹⁷ și a contribuit la formularea de orientări privind crearea unui fond de asigurare și de garantare pentru implementarea unor proiecte demonstrative la scară largă. În plus, Planul SET a inspirat majoritatea temelor legate de tehnologiile care utilizează **energia solară termică concentrată**¹⁸ din programele UE de cercetare și inovare Orizont 2020¹⁹ și Orizont Europa²⁰. Acest lucru a contribuit la avansul

¹² https://setis.ec.europa.eu/implementing-actions_en.

¹³ [Grupul de lucru pentru energia eoliană - Plan de implementare.pdf \(europa.eu\)](#).

¹⁴ [Planul SET, Grupul de lucru pentru energia solară fotovoltaică - Plan de implementare \(europa.eu\)](#).

¹⁵ [Plan de implementare privind energia geotermală de mare adâncime.pdf \(europa.eu\)](#).

¹⁶ [Planul SET, Plan de implementare privind energia oceanică.pdf \(europa.eu\)](#).

¹⁷ COM(2020) 741, 19.11.2020.

¹⁸ [Inițiativa privind poziția de lider mondial în domeniul tehnologiilor care utilizează energia solară termică concentrată \(Initiative for Global Leadership in Concentrated Solar Thermal Technologies\)\(europa.eu\)](#).

¹⁹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en.

²⁰ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en.

tehnologic nu numai pentru producția de energie electrică, ci și pentru aplicații inovatoare, cum ar fi energia termică solară pentru procesele industriale și pentru producția de hidrogen din surse regenerabile.

Crearea Parteneriatului european pentru tranziția către o energie curată²¹ în cadrul programului Orizont Europa este un exemplu de cooperare transsectorială de succes la nivelul UE prin intermediul Planului SET. Datorită parteneriatului, au fost puse în comun fonduri naționale în valoare de 500 de milioane EUR pentru sprijinirea priorităților convenite de comun acord în materie de C&I, de șase ori mai mult decât în cadrul programului Orizont 2020. Acest lucru demonstrează potențialul Planului SET de a mobiliza fonduri publice pentru a sprijini obiectivele comune. Aceste activități comune cu statele membre sunt complementare cu activitățile finanțate prin programul Orizont Europa în domeniul energiei, în special în cadrul clusterului 5 (climă, energie și mobilitate) și al clusterului 4 (industrie și digitalizare).

Planul SET revizuit va avea drept obiectiv să permită UE să devină lider mondial în dezvoltarea de tehnologii inovatoare în domeniul energiei din surse regenerabile și să contribuie la creșterea capacității de producție a UE de tehnologii energetice curate, în conformitate cu ambiția Planului industrial al Pactului verde, astfel încât UE să își dubleze – într-un mod rezilient și competitiv – ponderea actuală de energie din surse regenerabile pentru a atinge cel puțin 42,5 % până în 2030, iar tehnologiile inovatoare în domeniul energiei din surse regenerabile să reprezinte cel puțin 5 % din noua capacitate instalată de producere a energiei din surse regenerabile.

În plus, Planul SET revizuit:

- își va extinde activitățile pentru a include energia eoliană onshore și tehnologiile geotermale de temperatură joasă (sub 125 °C) și medie (125-225 °C), care s-au dezvoltat semnificativ de la lansarea Planului SET, dar care necesită în continuare activități de C&I pentru menținerea avantajului competitiv al UE;
- va institui un nou GLA privind hidrogenul pentru a pune în aplicare agenda strategică de C&I din cadrul proiectului-pilot al SEC privind hidrogenul verde²², în conformitate cu Parteneriatul pentru hidrogen curat și cu documentul de lucru al serviciilor Comisiei privind acțiunile europene de C&I cu scopul de a sprijini „Proiectul-pilot SEC privind hidrogenul verde”²³;
- se va baza pe activitatea GLA pentru Planul SET privind energia fotovoltaică și energia solară concentrată, pentru a realiza o agendă strategică comună de cercetare și inovare

²¹ <https://cetpartnership.eu/>.

²² Grupurile de experți ale procesului de elaborare a agendei (2022), Strategic Research and Innovation Agenda, Key findings and conclusions of the agenda process for the European research and innovation initiative on green hydrogen (Agenda strategică de cercetare și inovare, principalele constatări și concluzii ale procesului de elaborare a agendei pentru inițiativa europeană de cercetare și inovare privind hidrogenul verde), versiunea finală.

(https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/SRIA_green_hydrogen.pdfhttps://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/SRIA_green_hydrogen.pdf), https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/SRIA_green_hydrogen.pdf.

²³ Crearea unui Spațiu european de cercetare pentru hidrogen curat – rolul investițiilor UE în cercetare și inovare pentru realizarea strategiei UE pentru hidrogen. SWD(2022) 15 final, 20.1.2022.

în domeniul energiei solare²⁴ care să cuprindă energia fotovoltaică, energia solară termică concentrată și energia solară termică neconcentrată.

Prioritatea 2: Asigurarea unui sistem energetic inteligent, centrat pe consumator

În cadrul acestei priorități, Planul SET a identificat două acțiuni, una axată pe noile tehnologii și servicii pentru consumatori (acțiunea 3), iar cealaltă, pe reziliența și securitatea sistemelor energetice (acțiunea 4). Prioritatea a fost pusă în aplicare prin intermediul a trei GLA privind sistemele energetice²⁵, districtele cu consum de energie pozitiv²⁶ și curentul continuu de înaltă tensiune²⁷.

Planul SET a contribuit la alinierea priorităților UE și naționale în materie de C&I privind **sistemele energetice inteligente și integrate** prin intermediul GLA pentru sisteme energetice și al Parteneriatului european pentru inovare și tehnologie – Rețele electrice inteligente pentru tranziția energetică (ETIP SNET). Acesta din urmă a sprijinit pregătirea și punerea în aplicare a planului de acțiune al UE privind digitalizarea sistemului energetic. Planul SET a dezvoltat o abordare integrată a **districtelor cu consum de energie pozitiv**²⁸, incluzând aspectele tehnologice, spațiale, de reglementare, financiare, juridice, de mediu, sociale și economice. Colaborarea dintre inițiativa de programare în comun „Europa urbană”, principalele părți interesate și Comisie a condus la cofinanțarea parteneriatului *Driving Urban Transition* (stimularea tranziției urbane) în cadrul programului Orizont Europa.

Începând din 2021, Planul SET acordă o importanță mai mare dezvoltării și demonstrării tehnologiilor pe bază de curent continuu (CC), începând cu tehnologiile **pe bază de curent continuu de înaltă tensiune** pentru conexiunile offshore și onshore de mare putere.

Planul SET revizuit va accelera dezvoltarea unor soluții inovatoare și flexibile pentru optimizarea rețelei existente, în special privind răspunsul părții de consum și stocarea energiei, a căror utilizare va fi sprijinită de reforma propusă a organizării pieței energiei electrice²⁹. Aceste soluții vor contribui la creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile³⁰ integrate în rețea pentru a ajunge la cel puțin 65 % până în 2030. Planul SET va accelera, de asemenea, dezvoltarea și utilizarea tehnologiilor inovatoare care să garanteze securitatea, stabilitatea și reziliența cibernetică a sistemului energetic, pentru a-l ajuta să facă față probabilității tot mai mari a perturbărilor provocate de schimbările climatice și a amenințărilor externe generate de om.

La nivel local, noile soluții care decurg din Planul SET revizuit vor sprijini orașele în accelerarea transformării lor verzi și digitale, contribuind la obiectivul misiunii „Orașe inteligente și neutre

²⁴ A se vedea Strategia UE pentru energia solară, COM/2022/221 final.

²⁵ [Planul SET, Plan de implementare privind sistemele energetice.pdf \(europa.eu\)](#).

²⁶ [Districte cu consum de energie pozitiv \(europa.eu\)](#).

²⁷ https://setis.ec.europa.eu/system/files/2022-02/SETPlan_HVDC_DC_Tech_ImplementationPlan_Final.pdf.

²⁸ [Districte cu consum de energie pozitiv \(europa.eu\)](#).

²⁹ COM(2023) 148 final.

³⁰ COM(2020) 562 final.

din punctul de vedere al impactului asupra climei”³¹ de a avea cel puțin 100 de orașe inteligente și neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei până în 2030. Planul SET revizuit își va extinde, de asemenea, domeniul de aplicare pentru a include tehnologiile pe bază de curent continuu de înaltă tensiune și curent continuu de medie tensiune (LVDC și MVDC) pentru a valorifica microrețelele LVDC din clădiri, instalații industriale, centre de date și stații de încărcare a vehiculelor electrice. Acest lucru va reduce numărul de convertizoare (CA/CC și CC/CA) și va îmbunătăți eficiența materialelor și a energiei în aplicațiile în care majoritatea echipamentelor electrice funcționează cu curent continuu.

Prioritatea 3: Dezvoltarea și consolidarea unor sisteme eficiente din punct de vedere energetic

În cadrul acestei priorități, acțiunile Planului SET s-au axat pe materiale și tehnologii noi pentru clădiri³² (acțiunea 5) și pe eficiența energetică pentru industrie³³ (acțiunea 6). Prioritatea a fost pusă în aplicare prin intermediul a două GLA privind eficiența energetică a clădirilor și a industriei.

În ultimii ani, GLA privind **eficiența energetică a clădirilor** a realizat sute de proiecte de C&I regionale, naționale și la nivelul UE în sectorul construcțiilor. Planul de punere în aplicare al GLA a contribuit la definirea domeniului de aplicare al parteneriatelor Built4People³⁴, pentru tranziția către o energie curată³⁵ și pentru stimularea tranziției urbane³⁶ sprijinite de programul Orizont Europa. GLA colaborează, de asemenea, îndeaproape cu Parteneriatul Processes4Planet³⁷.

Pentru a contribui la creșterea **eficienței energetice în industrie**, Planul SET s-a axat inițial pe două sectoare mari consumatoare de energie (siderurgia și produsele chimice) și pe două domenii transversale (integrarea sistemelor și încălzirea și răcirea). Țările implicate în acest GLA au convenit cu industria și cu organizațiile de cercetare asupra priorităților și obiectivelor comune în materie de C&I, care s-au reflectat în prioritățile de finanțare stabilite în programele de lucru ale clusterului 5 al Orizont Europa³⁸. GLA a facilitat, de asemenea, dialogul între producătorii de oțel, contribuind la crearea Parteneriatului privind oțelul curat.

În 2021, actorii care au participat la Planul SET au adoptat obiective mai stricte privind clima și circularitatea și au inclus două sectoare industriale suplimentare (cimentul și celuloza și hârtia) în activitățile Planului SET, deschizând calea pentru o mai mare integrare între sectoarele industriale, producția de energie din surse regenerabile și tehnologiile de stocare.

³¹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en.

³² https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-02/set_plan_buildings_implementation_plan.pdf.

³³ [EE-in-industry Implementation-Plan Rev2021 Final-Endorsed.pdf \(europa.eu\).](https://ee-in-industry-implementation-plan-rev2021-final-endorsed.pdf(europa.eu))

³⁴ [Built4People \(ectp.org\).](https://built4people.eu/)

³⁵ [https://cetpartnership.eu/.](https://cetpartnership.eu/)

³⁶ [https://dutpartnership.eu/.](https://dutpartnership.eu/)

³⁷ <https://www.aspire2050.eu/p4planet/about-p4planet>.

³⁸ De exemplu, în ceea ce privește gestionarea sistemelor industriale de încălzire și răcire.

Planul SET revizuit va dezvolta modalități inovatoare și eficiente din punctul de vedere al costurilor pentru a contribui cel puțin la dublarea ratei anuale de renovare a clădirilor în perioada 2020-2030 și pentru ca toate clădirile noi și existente să aibă emisii zero până în 2030 și, respectiv, 2050, în conformitate cu propunerea de revizuire a Directivei privind performanța energetică a clădirilor³⁹. Prioritățile sale în materie de C&I vor contribui, de asemenea, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră ale industriei cu 25 % până în 2030⁴⁰ și la îndeplinirea obiectivului orientativ de creștere a utilizării energiei din surse regenerabile în sectorul industrial cu 1,6 % pe an până în 2030⁴¹. Prioritățile Planului SET privind eficiența energetică vor fi aliniate și orientate către reducerea globală a consumului de energie primară și finală⁴².

De asemenea, Planul SET revizuit:

- va extinde domeniul de aplicare al GLA privind eficiența energetică a clădirilor pentru a acorda mai multă importanță pompelor de căldură, contribuind astfel la extinderea capacității de inovare și de producție a UE în privința acestor tehnologii, a căror implementare trebuie să se dubleze în sectorul construcțiilor, pentru a ajunge la un total de 10 milioane de unități în următorii 5 ani.
- va extinde domeniul de aplicare al GLA privind eficiența energetică în industrie și va accelera dezvoltarea, integrarea, testarea și validarea tehnologiilor-cheie pentru industrii mari consumatoare de energie competitive, neutre din punctul de vedere al impactului asupra climei și care reduc poluarea la zero înainte de 2030, pe baza foii de parcurs tehnologice a SEC pentru tehnologii cu emisii scăzute de dioxid de carbon în industriile mari consumatoare de energie și a cartografierii proiectelor demonstrative industriale.

Prioritatea 4: Diversificarea și consolidarea opțiunilor în materie de energie pentru un transport sustenabil

În cadrul acestei priorități, acțiunile Planului SET s-au axat pe creșterea competitivității UE în sectorul global al bateriilor pentru electromobilitate și sistemele de stocare staționare⁴³ (acțiunea 7), precum și pentru combustibilii din surse regenerabile și bioenergie⁴⁴ (acțiunea 8), cu GLA privind bateriile și combustibilii din surse regenerabile și bioenergie.

Planul SET a creat platforma Batteries Europe⁴⁵, care reunește peste 700 de părți interesate din ecosistemul european de C&I în domeniul bateriilor pentru a dezvolta un **lanț valoric al bateriilor** sustenabil și competitiv în Europa. Această acțiune a pregătit terenul pentru parteneriatul programat în comun BATT4EU în cadrul programului Orizont Europa⁴⁶. Activitățile din cadrul Planului SET au oferit o perspectivă mai aprofundată asupra abordării

³⁹ COM(2021) 802 final.

⁴⁰ Comparativ cu 2015 - COM(2020) 562 final.

⁴¹ COM(2021) 557 final.

⁴² Directiva (UE) 2023/1791 a Parlamentului European și a Consiliului din 13 septembrie 2023 privind eficiența energetică și de modificare a Regulamentului (UE) 2023/955 (reformare)

⁴³ https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-05/set_plan_batteries_implementation_plan.pdf.

⁴⁴ https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-07/setplan_bioenergy_implementationplan.pdf.

⁴⁵ Batteries Europe este platforma tehnologică și de inovare care face parte din [Alianța europeană pentru baterii](#).

⁴⁶ <https://bepassociation.eu/>.

bazate pe lanțul valoric pentru **combustibilii din surse regenerabile și bioenergie**, care este deosebit de importantă în acest domeniu.

Planul SET revizuit:

- va facilita dezvoltarea și adoptarea unor sisteme de transport și energetice în proporție de 100 % bazate pe energie din surse regenerabile, eficiente și interconectate pentru atingerea obiectivelor privind energia din surse regenerabile pentru 2030 și 2050 și a obiectivelor de reducere a emisiilor prevăzute de Legea europeană a climei, precum și de regulamentele RefueEU în domeniul aviației⁴⁷ și FuelEU în domeniul maritim⁴⁸.
- va consolida lanțul valoric european al producției de baterii, inclusiv aprovizionarea internă cu materii prime și materiale avansate, precum și capacitatea de reutilizare și reciclare, pentru a obține autonomia până în 2030.
- va colabora în continuare cu Batteries Europe pentru a sprijini monitorizarea lanțului valoric al bateriilor.
- va aborda tehnologii inovatoare de stocare, altele decât bateriile electrochimice.

Prioritatea 5: Obiective ambițioase în ceea ce privește captarea, utilizarea și stocarea dioxidului de carbon

În cadrul acestei priorități, acțiunea 9 a Planului SET s-a axat pe captarea și stocarea dioxidului de carbon (CSC) și pe captarea și utilizarea dioxidului de carbon (CUC)⁴⁹.

Planul SET a mobilizat cu succes mai multe țări și părți interesate pentru a desfășura activități în domeniul captării, al utilizării și al stocării dioxidului de carbon. Schimbul de cunoștințe rezultat și creșterea eficienței au adus beneficii proiectelor demonstrative și la scară largă, de exemplu în industria cimentului⁵⁰. Rezultatele obținute în cadrul acestei acțiuni servesc drept referință pentru continuarea implementării rapide a CSC și CUC, astfel cum se prevede în Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete.

Planul SET revizuit va alinia obiectivele și activitățile la noul cadru al politicilor privind energia și clima, în special la Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete și la pilonul industrial al Comunicării privind ciclurile durabile ale carbonului, precum și la viitoarea strategie a UE pentru captarea, utilizarea și stocarea dioxidului de carbon (CUSC). Pentru a-și maximiza impactul, Planul SET revizuit trebuie să sprijine acțiunile coordonate între sectorul public și cel privat menite să dezvolte modele de afaceri și de cooperare pentru lanțurile valorice emergente de captare, stocare sau utilizare a dioxidului de carbon (inclusiv evaluarea preconcrentială a opțiunilor de stocare la nivel regional și național), în sprijinul funcționării economice a unei capacități anuale de injectare a CO₂ de cel puțin 50 de milioane de tone până în 2030, atât în acviferele saline, cât și în zăcămintele de hidrocarburi epuizate din UE.

⁴⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0561>.

⁴⁸ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-26-2023-INIT/ro/pdf>.

⁴⁹ https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-04/set_plan_ccus_implementation_plan.pdf.

⁵⁰ <https://www.leilac.com/project-leilac-2/>.

Prioritatea 6: Menținerea și consolidarea securității în utilizarea energiei nucleare

În cadrul acestei priorități, acțiunile Planului SET s-au axat pe securitatea nucleară în cursul exploatării și dezafectării (acțiunea 10), cu un flux de lucru aferent⁵¹.

Planul SET a oferit o platformă de dialog pentru statele membre care utilizează sau doresc să utilizeze tehnologiile nucleare în mixul lor energetic sau în alte aplicații (de exemplu, medicina nucleară⁵²). Cooperarea în cadrul planului SET a condus, de asemenea, la Programul comun EERA privind materialele nucleare⁵³, care vizează îmbunătățirea siguranței și eficienței instalațiilor, precum și calificarea pentru sisteme avansate de fisiune și fuziune nucleară. Planul SET a sprijinit, de asemenea, parteneriatele europene cofinanțate în curs și planificate⁵⁴.

Planul SET revizuit va contribui la menținerea și consolidarea siguranței energiei nucleare, ținând seama, de asemenea, de ambiția declarată a 14 state membre⁵⁵ (Alianța pentru energia nucleară⁵⁶) de a furniza o capacitate de energie electrică de până la 150 GW până în 2050 în UE (de la aproximativ 100 GW în prezent). Se preconizează că acest lucru va implica cel puțin 30-45 de reactoare de mari dimensiuni și reactoare modulare mici (SMR) noi.

Planul SET revizuit va pune un accent sporit pe siguranța SMR, pe diversificarea lanțului de aprovizionare, pe nodurile industriale și pe promovarea dezvoltării centrelor de excelență, a competențelor și a disponibilității unor infrastructuri de cercetare de talie mondială.

3. ADAPTAREA PLANULUI SET LA NOUL OBIECTIV AMBIȚIOS ÎN MATERIE DE ENERGIE ȘI CLIMĂ: ABORDAREA ASPECTELOR TRANSVERSALE

Prioritățile, acțiunile și GLA ale Planului SET revizuit ar trebui să fie însoțite de noi priorități privind aspectele transversale pentru a accelera dezvoltarea și implementarea unor tehnologii energetice curate și eficiente⁵⁷. Planul SET revizuit va adopta o abordare de grup operativ pentru a trata următoarele aspecte transversale:

Digitalizarea este esențială pentru tranziția energetică, deoarece poate îmbunătăți performanța multor părți ale sistemului energetic și poate reduce costurile cercetării și experimentelor prin virtualizare⁵⁸. Pentru echilibrarea cererii și a ofertei sistemului nostru energetic, va fi important să se asigure faptul că activele mai inteligente pot comunica cu ușurință și oferă flexibilitate, facilitând astfel integrarea surselor regenerabile de energie descentralizate și reducând

⁵¹ https://setis.ec.europa.eu/implementing-actions/nuclear-safety_en#documents.

⁵² [Planul de acțiune SAMIRA \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/samira/).

⁵³ <http://www.eera-jpnm.eu/>.

⁵⁴ Gestionarea deșeurilor radioactive, depozitarea geologică și dezafectarea (EURAD); materiale nucleare pentru îmbunătățirea siguranței și eficienței instalațiilor, și calificarea pentru sisteme avansate de fisiune și fuziune nucleară; radioprotecție (PIANOFORTE), sprijinind, de asemenea, punerea în aplicare a Agendei strategice privind aplicațiile medicale cu radiații ionizante; cercetare în domeniul fuziunii cu EUROfusion.

⁵⁵ Belgia, Bulgaria, Republica Cehă, Croația, Estonia, Finlanda, Franța, Polonia, România, Slovenia, Slovacia, Suedia, Țările de Jos, Ungaria.

⁵⁶ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/nuclear%20alliance%20statement_VEN.pdf.

⁵⁷ Comisia Europeană, Direcția Generală Cercetare și Inovare, Raportul final de evaluare intermediară a Planului SET, Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2022
<https://data.europa.eu/doi/10.2777/939719>
<https://data.europa.eu/doi/10.2777/939719>.

⁵⁸ COM(2022) 552 final - „Digitalizarea sistemului energetic – Planul de acțiune al UE”.

restricționarea acestora. Digitalizarea va fi esențială pentru sprijinirea flexibilității de care au nevoie industriile mari consumatoare de energie pentru a răspunde unor provocări precum electrificarea sau volatilitatea furnizării de energie. Soluțiile digitale pot, de asemenea, să îmbunătățească integrarea pieței și să consolideze rolul consumatorilor în tranziția energetică.

Planul SET revizuit va sprijini o cooperare mai strânsă între domeniul digital și cel energetic în toate lanțurile valorice tehnologice strategice din cadrul programelor UE și naționale de C&I. Astfel cum s-a anunțat în Planul de acțiune al UE pentru digitalizarea sistemului energetic, Comisia va crea platforma „Gathering Energy and Digital Innovators from across the EU” (GEDI-EU) pentru cooperarea dintre părțile interesate care participă la Planul SET și 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.

În plus, comunitatea Planului SET va sprijini Comisia în pregătirea inițiativelor de politică privind transformarea digitală și durabilă a sistemului energetic al UE.

Limitele planetei trebuie respectate prin îmbunătățirea **circularității** (posibilitatea de reciclare și reutilizare) și a eficienței **materialelor** energetice curate și a altor tehnologii și infrastructuri cu emisii scăzute de dioxid de carbon printr-o abordare bazată pe ciclul de viață (de exemplu, dezvoltarea de materiale durabile avansate și reducerea consumului de materiale/apă în procesele de producție) și prin investiții mai mari în cercetarea privind înlocuirea materialelor pentru a asigura reziliența lanțurilor europene de aprovizionare cu energie curată. Planul de acțiune pentru economia circulară propune consolidarea rolului obiectivelor economiei circulare în revizuirile viitoare ale planurilor naționale privind energia și clima, subliniind totodată posibilitățile de sprijinire, în temeiul normelor privind ajutoarele de stat, a dezvoltării și implementării tehnologiilor energetice curate și, după caz, în cadrul altor politici climatice.

Planul SET revizuit va sprijini principiile circularității prin integrarea recuperării, reciclării și substituirii materiilor prime critice în cercetarea, dezvoltarea și producerea de tehnologii energetice curate.

Nevoile societale trebuie respectate pentru a asigura o tranziție justă, echitabilă și acceptabilă din punct de vedere social pentru toți, ca mijloc de facilitare a dezvoltării și a implementării tehnologiilor și infrastructurilor energetice cu emisii scăzute de dioxid de carbon (de exemplu, printr-o mai bună înțelegere a preocupărilor publicului, cum ar fi cele legate de sărăcia energetică sau problemele emergente legate de sănătate și siguranță pentru lucrătorii care ocupă locuri de muncă „verzi”, precum și prin implicarea și participarea sporită a acestora).

Planul SET revizuit va urmări o abordare centrată pe utilizator prin integrarea în toate acțiunile a unor aspecte precum sănătatea, genul, siguranța, securitatea, disponibilitatea, accesibilitatea financiară, precum și nevoile consumatorilor în vârstă sau cu handicap.

Perfecționarea și recalificarea forței de muncă au o importanță capitală pentru a răspunde nevoilor de forță de muncă ale unui nou model energetic și societal. Până în prezent, 14 state

membre⁵⁹ includ investiții și reforme în domeniul competențelor și al locurilor de muncă verzi în planurile lor naționale de redresare și reziliență, care, împreună, se ridică la aproximativ 1,5 miliarde EUR⁶⁰. Alte resurse pentru sprijinirea competențelor și a locurilor de muncă verzi sunt alocate de Fondul social european Plus (FSE+, 5,8 miliarde EUR) și de Mecanismul pentru o tranziție justă (3 miliarde EUR). Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) completează FSE+ cu investiții în competențe, educație și formare, inclusiv în infrastructură (1,8 miliarde EUR). Orizont Europa oferă sprijin specific unei Academii europene pentru hidrogen, constând într-o amplă alianță între universități și instituții. Programul privind piața unică include sprijin dedicat unei Academii pentru energia solară. În plus, Institutul European de Inovare și Tehnologie (EIT) și comunitățile sale de cunoaștere și inovare (CCI) care își desfășoară activitatea în diverse domenii, cum ar fi energia, materiile prime și clima, oferă o gamă largă de programe de educație și formare cu o componentă puternică de antreprenariat și inovare. Majoritatea acestor programe sunt deja disponibile în Campusul EIT⁶¹ și contribuie la dezvoltarea talentelor din domeniul tehnologiei profunde⁶².

Deși aceste fonduri sunt disponibile la nivel european, investițiile în competențe trebuie să fie finanțate în principal prin alte investiții publice și private, iar finanțarea actuală este insuficientă pentru a răspunde nevoilor.

Comisia încurajează ferm țările participante la Planul SET să se implice în noul parteneriat UE la scară largă pentru competențe în domeniul surselor regenerabile de energie amplasate pe uscat din cadrul Pactului pentru competențe și să ia în considerare posibilitățile de finanțare din programele FSE+, FEDR și Fondul pentru o tranziție justă, dacă este relevant și în conformitate cu obiectivele programelor.

Planul SET revizuit va sprijini Academiile europene pentru industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete anunțate în Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete⁶³, bazându-se pe experiența Academiei europene pentru baterii⁶⁴. Fiecare academie va urmări să formeze 100 000 de persoane în primii 3 ani.

Pentru a sprijini redresarea Europei și a spori competitivitatea și poziția acesteia de lider mondial în domeniul tehnologiei, activitățile Planului SET trebuie să **accelereze adoptarea pe piață** a rezultatelor C&I. Aceasta înseamnă integrarea proceselor industriale, a nevoilor de producție și a costurilor acestora în dezvoltarea tehnologică. Pentru a accelera adoptarea pe piață, inovatorii și dezvoltatorii de tehnologii ar trebui să poată testa în mod eficient și rapid capacitatea de fabricare a produselor lor într-o infrastructură tehnologică profesionistă și accesibilă și să primească un document de certificare prealabilă și o evaluare a ciclului de viață.

⁵⁹ Grecia, Spania, Franța, Croația, Portugalia, Slovenia, Irlanda, Estonia, Lituania, România, Țările de Jos, Cipru, Finlanda și Danemarca.

⁶⁰ Cifre la data de 18 august 2023. Acestea se bazează pe metodologia de marcarea pilonilor pentru tabloul de bord privind redresarea și reziliența și corespund măsurilor alocate domeniului de politică „Competențe și locuri de muncă verzi” ca domeniu de politică primar sau secundar.

⁶¹ <https://eit-campus.eu/>.

⁶² <https://www.eitdeeptechtalent.eu/>.

⁶³ De exemplu, tehnologiile solare fotovoltaice și termosolare, tehnologiile bazate pe hidrogen din surse regenerabile și materiile prime.

⁶⁴ Academia europeană pentru baterii este condusă de InnoEnergy, o comunitate de cunoaștere și inovare (CCI) a Institutului European de Inovare și Tehnologie (EIT).

Acest lucru îi va ajuta pe potențialii investitori să ia decizii în cunoștință de cauză, pe baza potențialului de producție și a conformității cu reglementările existente. Odată create, spațiile de testare în materie de reglementare propuse în Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete vor fi un sprijin major atât pentru inovatori, cât și pentru dezvoltatori și investitori. Mecanismul de redresare și reziliență a fost, de asemenea, un instrument util în acest domeniu, prin care au fost incluse în planurile naționale de redresare și reziliență măsuri în valoare de 15 miliarde EUR care abordează cercetarea și inovarea în vederea atenuării schimbărilor climatice, a adaptării la acestea și a economiei circulare.

Planul SET revizuit va difuza cele mai bune practici privind aspectele de reglementare, asigurând legătura cu platforma „Europa cu zero emisii nete”, în cadrul căreia ar trebui să fie reprezentat. Acesta va identifica nevoile și fezabilitatea infrastructurilor tehnologice din UE, făcând o legătură cu abordarea europeană în ceea ce privește infrastructurile tehnologice din cadrul agendei de politici privind Spațiul european de cercetare.

Planul SET revizuit va dezvolta legături puternice între ETIP și alianțele industriale (Alianța europeană pentru baterii, Alianța europeană pentru hidrogen curat și Alianța industriei energiei solare fotovoltaice), pentru a promova dezvoltarea unor proiecte de investiții viabile și a unei capacități de producție în domeniul tehnologiilor energetice curate în UE și pentru a elimina barierele de piață, de reglementare, de infrastructură și tehnologice din calea implementării lor la scară largă.

Planul SET revizuit ar trebui să **îmbunătățească accesul la finanțare, în special pentru extinderea inovațiilor**. În 2021, UE a cheltuit 328 de miliarde EUR pentru C&I, reprezentând 2,26 % din PIB⁶⁵. Această proporție a fost cu mult sub cea a Japoniei (3,26 %) și a SUA (3,45 %). În mod evident, eforturile pentru atingerea obiectivului UE privind cheltuielile publice și private de 3 % din PIB trebuie intensificate în continuare⁶⁶. Deși majoritatea statelor membre și-au sporit investițiile publice în C&I în cadrul priorităților uniunii energetice, ca procent din PIB, aceste investiții au fost în 2021 sub nivelurile anterioare anului 2016. În ceea ce privește investițiile private, acestea au fost proporțional mai mici decât ale economiilor concurente majore, cum ar fi China, Japonia și Coreea de Sud. Cu 19 % din investițiile de capital de risc la nivel mondial în întreprinderi din domeniul tehnologiilor energetice curate, UE s-a clasat pe locul al treilea în 2022, după SUA și China⁶⁷.

Această situație subliniază necesitatea de a utiliza întreaga gamă de instrumente financiare publice ale UE (cum ar fi granturile, împrumuturile și cvasicapitalul), inclusiv noua platformă „Tehnologii strategice pentru Europa”⁶⁸ (STEP), pentru a mobiliza capital privat (de exemplu, din fondurile de investiții, bănci și fondurile de pensii) pentru prioritățile Planului SET, cu scopul de a maximiza valoarea, calitatea și impactul investițiilor în C&I și de a accelera implementarea. Ar trebui să se utilizeze în mod optim instrumentele care reduc decalajul dintre investițiile din sectorul public și cele din sectorul privat, cum ar fi produsul privind Tranziția verde și produsul privind Capitalul comun din cadrul InvestEU⁶⁹ și platforma Breakthrough

⁶⁵ Sursă: Eurostat.

⁶⁶ Concluziile Consiliului European din 23 martie 2023, [pdf \(europa.eu\)](https://www.europa.eu).

⁶⁷ Sursă: Raport privind progresele înregistrate în materie de competitivitate, 2022.

⁶⁸ https://commission.europa.eu/system/files/2023-06/COM_2023_335_1_EN_ACT_part1_v11.pdf.

⁶⁹ [InvestEU Fund \(europa.eu\)](https://www.europa.eu).

Energy Catalyst⁷⁰. Platformele ETIP prevăzute în Planul SET sunt bine poziționate pentru a identifica obstacolele potențiale și a recomanda posibile soluții pentru a mobiliza astfel de investiții private și publice.

Domeniul de aplicare și activitățile Planului SET corespund în mare măsură celor ale Fondului pentru inovare, care este principalul instrument de finanțare al UE pentru implementarea tehnologiilor cu emisii scăzute de dioxid de carbon în domenii precum producerea de energie din surse regenerabile, stocarea energiei, CUSC (captarea, utilizarea și stocarea dioxidului de carbon), industriile mari consumatoare de energie, mobilitatea și clădirile cu zero emisii nete. Ar trebui căutate sinergii și complementarități între activitățile Planului SET și cele ale Fondului pentru inovare. În acest context, la începutul anului 2024 vor fi lansate acțiuni de coordonare finanțate de clusterelor 4 și 5 ale programului Orizont Europa în principalele domenii ale Fondului pentru inovare.

Parteneriatul pentru tranziția către o energie curată va fi esențial pentru domeniul de aplicare extins al Planului SET revizuit, deoarece va sprijini legăturile dintre instrumentele de finanțare și va îmbunătăți accesul la piața tehnologiilor energetice curate. Alianța europeană de cercetare în domeniul energiei va completa activitatea parteneriatului prin organizarea de programe comune între institutele de cercetare și mediul academic.

Actorii implicați în Planul SET revizuit ar trebui să urmărească asigurarea unui sprijin financiar sporit pentru Parteneriatul pentru tranziția către o energie curată cofinanțat în cadrul programului Orizont Europa, pentru a sprijini obiective mai ambițioase, inclusiv o colaborare sporită între ETIP în cadrul Forumului ETIP⁷¹. Ar trebui căutate sinergii și complementarități între activitățile Planului SET și cele ale Fondului pentru inovare.

Comisia solicită țărilor participante la Planul SET să își intensifice eforturile pentru a cheltui 3 % din PIB pentru C&I și a încuraja extinderea inovațiilor.

4. GUVERNANȚĂ, MONITORIZARE ȘI RAPORTARE

Planul SET va trebui să își reînnoiască modelul de guvernare pentru îndeplinirea obiectivelor Pactului verde european, ale planului REPowerEU și ale Planului industrial al Pactului verde. În acest scop, Comisia propune sporirea legitimității Grupului de coordonare al Planului SET prin transformarea statutului acestuia în grup de experți, eventual ca subgrup în cadrul Spațiului european de cercetare, și prin extinderea mandatului său la furnizarea de orientări strategice pentru dezvoltarea și punerea în aplicare a Planului SET. Comisia propune, de asemenea, înființarea unor grupuri operative dedicate, cu termene precise, pentru a integra aspectele transversale în activitatea din cadrul Planului SET și pentru a consolida cooperarea transsectorială între grupurile de lucru ale Planului SET. Comisia va încuraja implicarea tuturor țărilor participante la Planul SET în acest grup de experți, iar activitățile acestora ar trebui coordonate cu reprezentanții statelor membre ale UE și ai țărilor asociate în cadrul programului Orizont Europa.

Prin intermediul sistemului de informații al Planului SET (SETIS), Comisia va monitoriza și va raporta sistematic cu privire la progresele și realizările Planului SET revizuit și va

⁷⁰ <https://breakthroughenergy.org/our-work/catalyst/>.

⁷¹ Forumul ETIP dezvoltă și menține un dialog regulat, continuu și structurat între cele 11 ETIP-uri.

cartografia evoluțiile din peisajul european al C&I prin intermediul unor indicatori-cheie de performanță. Aceste informații vor contribui la raportarea anuală privind uniunea energetică și vor fi diseminate în cadrul conferințelor anuale ale Planului SET. De asemenea, aceste informații vor sprijini statele membre în implementarea tehnologiilor inovatoare din domeniul energiei din surse regenerabile în temeiul Directivei revizuite privind energia din surse regenerabile⁷².

Planul SET este esențial pentru realizarea celei de a cincea dimensiuni a uniunii energetice (cercetare, inovare și competitivitate)⁷³. Prin urmare, statele membre ar trebui să includă obiectivele naționale care decurg din Planul SET, precum și activități de C&I, în planurile lor naționale privind energia și clima (PNEC), inclusiv explorând sinergiile dintre alte fonduri și activități naționale relevante⁷⁴. Planurile naționale privind energia și clima ar trebui să evalueze, de asemenea, caracterul adecvat al finanțării naționale pentru activitățile de C&I. Evaluarea de către Comisie a acestei părți a PNEC, inclusiv a rapoartelor privind progresele înregistrate și a actualizărilor acestora, va contribui la evaluarea sa globală cu privire la realizările Planului SET. În plus, Comisia invită statele membre să consolideze colaborarea la nivel național între comunitatea lor din cadrul Planului SET și actorii responsabili de PNEC.

La nivel european, noului Plan SET i se va atribui un rol mai important în ceea ce privește contribuția la rapoartele anuale privind progresele înregistrate în materie de competitivitate a tehnologiilor energetice curate – un alt instrument al uniunii energetice. Aceste rapoarte anuale ale Comisiei către Parlamentul European și Consiliu reprezintă, prin urmare, o modalitate importantă de a transmite informații cu privire la punerea în aplicare a Planului SET.

Planul SET ar trebui să devină, de asemenea, principalul instrument pentru promovarea cercetării în domeniul energiei curate în Spațiul european de cercetare, în special în ceea ce privește aspecte transversale precum competențele, circularitatea, accesul la piață, digitalizarea și cerințele sociale. Comisia va asigura un schimb anual între Planul SET și Forumul SEC pentru a evalua realizările reciproce și alinierea activităților. În paralel, Comisia va consolida, de asemenea, schimburile dintre Grupul de coordonare al Planului SET și reprezentanții guvernelor din cadrul uniunii energetice.

Planul SET ar trebui să joace un rol important în elaborarea și punerea în aplicare a strategiilor și legislației relevante ale UE în domeniul energiei și cercetării, în special a Regulamentului privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete. Planul SET ar trebui să raporteze periodic cu privire la realizările sale comitetelor relevante ale Parlamentului European și grupurilor de lucru ale Consiliului. Un nivel mai ridicat de sprijin politic și de angajament față de Planul SET va asigura o mai bună coerență între diferitele acțiuni naționale și va mobiliza și va atrage mai multe investiții pentru cercetare în domeniul tehnologiilor energetice curate,

⁷² Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (reformare) (*JO L 328, 21.12.2018, p. 82*).

⁷³ Regulamentul (UE) 2018/1999. Regulamentul (UE) 2018/1999 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 decembrie 2018 privind guvernarea uniunii energetice și a acțiunilor climatice, de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 663/2009 și (CE) nr. 715/2009 ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE și 2013/30/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului, a Directivelor 2009/119/CE și (UE) 2015/652 ale Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 525/2013 al Parlamentului European și al Consiliului (*JO L 328, 21.12.2018, p. 1*).

⁷⁴ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC1229\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC1229(02)).

precum și pentru dezvoltarea și implementarea acestora, atât în sectorul public, cât și în sectorul privat.

5. CONCLUZII

Comisia recunoaște contribuția Planului SET la obiectivele UE în materie de climă și energie, precum și potențialul acestuia de a contribui la o competitivitate industrială mai puternică și la lanțuri de aprovizionare europene mai reziliente, prin intensificarea colaborării dintre țările implicate, industrie și institutele de cercetare.

Cu toate acestea, obiectivele, structura de guvernare și grupurile de lucru ale Planului SET trebuie revizuite pentru a spori contribuția acestuia la obiectivele Pactului verde european, ale planului REPowerEU și ale Planului industrial al Pactului verde, accelerând astfel tranziția către o energie curată și sporind competitivitatea UE.

În acest scop, Comisia va colabora îndeaproape cu țările participante la Planul SET, cu Grupul de coordonare al Planului SET și cu alte părți interesate relevante, inclusiv cu noi actori și grupuri operative, după caz, pentru a dezvolta și a realiza noile acțiuni și obiective.

Comisia invită toate țările implicate să își consolideze participarea și să își intensifice eforturile de sprijinire a cercetării și inovării, precum și a dezvoltării și implementării de soluții inovatoare în domeniul energiei curate, și să contribuie în continuare la finanțarea și punerea în aplicare a inițiativelor Planului SET printr-o abordare de programare în comun.

Comisia invită Consiliul și Parlamentul să aprobe consolidarea Planului SET, astfel cum se prevede în prezenta comunicare.