

Viitorul competitivității europene

Partea B - Analiză aprofundată și recomandări

septembrie 2024



*Eŭropo
Demokratio
Esperanto*

Document pregătit de Pierre Dieumegard pentru [Europe-Democracy-Esperanto](#)

Scopul acestui document „provizoriu” este de a permite unui număr mai mare de persoane din Uniunea Europeană să ia cunoștință de documentele produse de Uniunea Europeană (și finanțate din impozitele lor).

Dacă nu există traduceri, cetățenii sunt excluși de la dezbateri.

Acest document [a existat doar în limba engleză](#), într-un fișier pdf. Din fișierul inițial, am creat un fișier odt, pregătit de software-ul Libre Office, pentru traducerea automată în alte limbi. Rezultatele sunt acum [disponibile în toate limbile oficiale](#).

Este de dorit ca administrația UE să preia traducerea documentelor importante. „Documentele importante” nu sunt doar acte cu putere de lege și norme administrative, ci și informațiile importante necesare pentru a lua decizii în cunoștință de cauză împreună.

Pentru a discuta împreună despre viitorul nostru comun și pentru a permite traduceri fiabile, limba internațională Esperanto ar fi foarte utilă datorită simplității, regularității și preciziei sale.

Contactați-ne:

[Kontakto \(europokune.eu\)](mailto:kontakto@europokune.eu)

<https://e-d-e.org/-Kontakti-EDE>

Cuprins

Secțiunea 1: politici sectoriale.....	3	(1)7. Apărare.....	177
(1)1. Energie.....	4	Punctul de plecare.....	177
Punctul de plecare.....	4	Obiective și propuneri.....	188
Obiective și propuneri.....	30	(1)8. Spațiu.....	191
(1)2. Materii prime critice.....	49	Punctul de plecare.....	191
Punctul de plecare.....	49	Obiective și propuneri.....	203
Obiective și propuneri.....	63	(1)9. Pharma.....	206
(1)3. Digitalizarea și tehnologiile avansate.....	72	Punctul de plecare.....	206
Introducere.....	72	Obiective și propuneri.....	221
3.1 Rețele în bandă largă de mare viteză/capacitate		(1)10. Transportul.....	227
.....	74	Punctul de plecare.....	227
Punctul de plecare.....	74	Obiective și propuneri.....	242
Obiective și propuneri.....	80	Secțiunea 2 : Politici orizontale.....	249
(1)3.2 Informatică și IA.....	83	(2)1. Accelerarea inovării.....	250
Punctul de plecare.....	83	Punctul de plecare.....	250
Obiective și propuneri.....	90	Obiective și propuneri.....	271
3.3 Semiconductoare.....	94	(2)2. Eliminarea lacunelor în materie de competențe	
Punctul de plecare.....	94	282
Obiective și propuneri.....	99	Punctul de plecare.....	282
(1)4. Industrii mari consumatoare de energie.....	102	Obiective și propuneri.....	298
Punctul de plecare.....	102	(2)3. Susținerea investițiilor.....	307
Perspectiva progresului.....	115	Punctul de plecare.....	307
Obiective și propuneri.....	117	Obiective și propuneri.....	321
(1)5. Tehnologii curate.....	127	(2)4. Concurs de revizuire.....	326
Punctul de plecare.....	127	(2)5. Consolidarea guvernantei.....	336
Obiective și propuneri.....	149	Reorientarea activității UE.....	339
(1)6. Sectorul auto.....	156	Accelerarea activității UE.....	344
Punctul de plecare.....	156	Simplificarea normelor.....	346
Obiective și propuneri.....	170	Observații.....	357

Secțiunea 1: politici sectoriale

(1)1. Energie

Punctul de plecare

Energia este un factor-cheie al decalajului de competitivitate al Uniunii Europene față de alte regiuni ale lumii. Acest lucru s-a întâmplat de la începutul anilor 2000, dar decalajul s-a deteriorat recent ca urmare a crizei energetice. Motivele structurale se află în centrul acestui decalaj și au fost exacerbate în ultimii doi ani.

TABEL DE ABREVIERI

AAE	Scutirea activităților auxiliare	JKM	Japonia Coreea Marker
ACER	Agencia pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei	JOGMEC	Organizația Japoneză pentru Metale și Securitate Energetică
IA	Inteligența artificială	KOGAS	Korea Gas Corporation
AMR	Reactorul modular avansat	LCOE	Costul egalizat al energiei electrice
BMWK	Ministerul Federal German al Economiei și Politicilor Climatice	LFR	Reactorul rapid răcit cu plumb
CCfD	Contractul pentru diferență în materie de carbon	GNL	Gaz natural lichefiat
CCUS	Captarea, utilizarea și stocarea dioxidului de carbon	LW-SMR	Tehnologia reactorului cu apă ușoară
MIE	Mecanismul pentru interconectarea Europei	CFM	Cadrul financiar multianual
Contract pe diferență	Contract pe diferență	Memorandumul de înțelegere	Memorandum de înțelegere
CO2	Dioxidul de carbon	MSR	Reactorul de sare topită
DSO	Operatorul sistemului de distribuție	NFC	Societăți nefinanciare
BCE	Banca Centrală Europeană	VAN	Valoare actualizată netă
ECOFIN	Formațiunea Afaceri Economice și Financiare a Consiliului	OTC	Over-the-counter
AIE	Administrarea informațiilor privind energia	CCEE	Contract de achiziție de energie electrică
BEI	Banca Europeană de Investiții	PV	fotovoltaică
UEM	Uniunea economică și monetară	RAA	Zona de accelerare a proiectelor de energie din surse regenerabile
ENTSO-E	Rețeaua europeană a operatorilor de sisteme de transport de energie electrică	(*ROȘU*)	Directiva privind energia din surse regenerabile
ENTSO-G	Rețeaua europeană a operatorilor de sisteme de transport de gaze	RES	Surse regenerabile de energie
ESMA	Autoritatea Europeană pentru Valori Mobiliare și Piețe	SEA	Evaluarea strategică de mediu
ETS	Sistemul de comercializare a certificatelor de emisii	RSF	Reactorul rapid răcit cu sodiu
EV	Vehicul electric	SMR	Reactorul modular mic
HTGR	Reactorul răcit cu gaz la temperatură înaltă	OST	Operatorul de sistem de transport
AIE	Agencia Internațională pentru Energie	TTF	Titlu Facilitatea de transfer
PIIEC	Proiect important de interes european comun	TYNDP	Planul de dezvoltare a rețelei pe zece ani

VIITORUL COMPETITIVITĂȚII EUROPENE – PARTEA B – (1)1. Energie(

IRA

Legea privind reducerea inflației

TVA

Taxa pe valoarea adăugată

ITCO

Compensație între OTS-uri

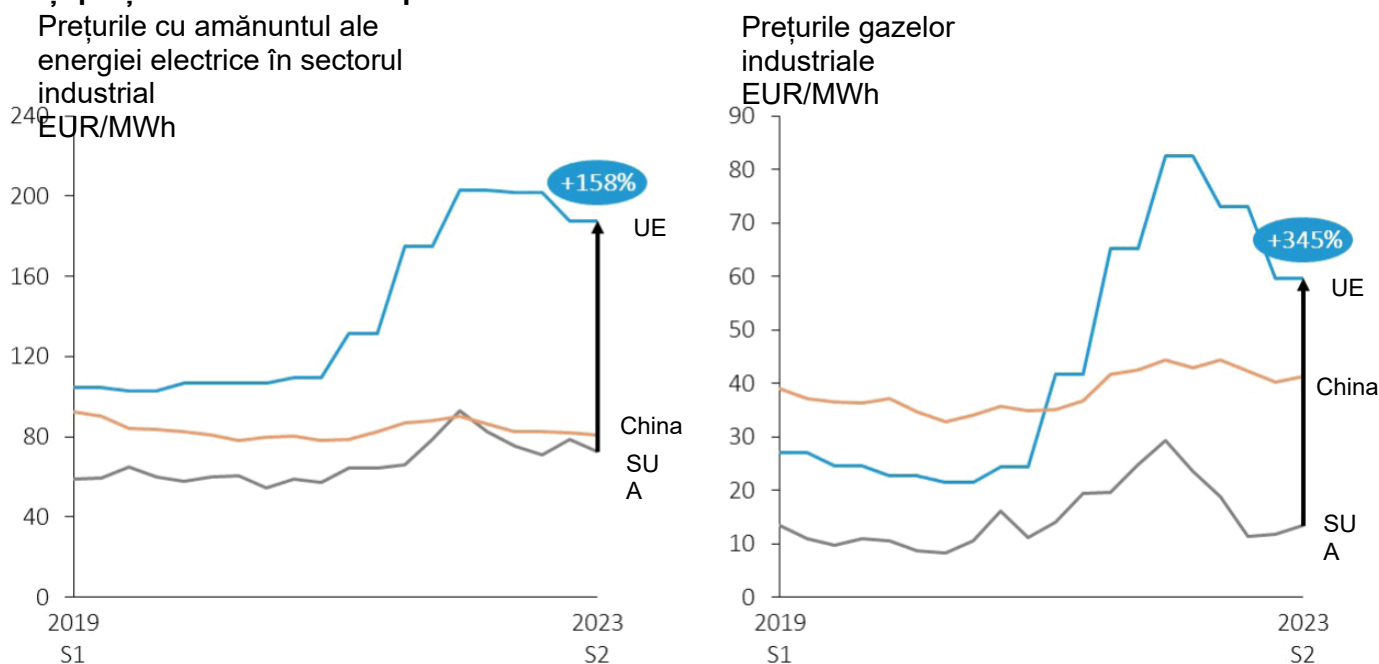
GAPUL DE COMPETITIVITATE AL UE

UE suferă de un decalaj major în comparație cu partenerii săi comerciali în ceea ce privește competitivitatea nivelurilor prețurilor la energie, care variază foarte mult de la un stat membru la altul. Volatilitatea prețurilor este, de asemenea, un factor semnificativ, care afectează industriile mari consumatoare de energie și întreaga economie.

Prețurile cu amănuntul și cu ridicata ale gazelor naturale sunt în prezent de trei până la cinci ori mai mari decât prețurile din SUA, în timp ce, din punct de vedere istoric, prețurile din UE au fost de două până la trei ori mai mari decât cele din SUA. Prețurile cu amănuntul ale energiei electrice – în special cele pentru sectoarele industriale – sunt în prezent de două până la trei ori mai mari decât cele din SUA și China. Din punct de vedere istoric, prețurile cu amănuntul ale energiei electrice în UE au fost cu până la 80 % mai mari decât cele din SUA, în timp ce se deplasează în jurul aceluiași nivel ca în China.

Figura 1

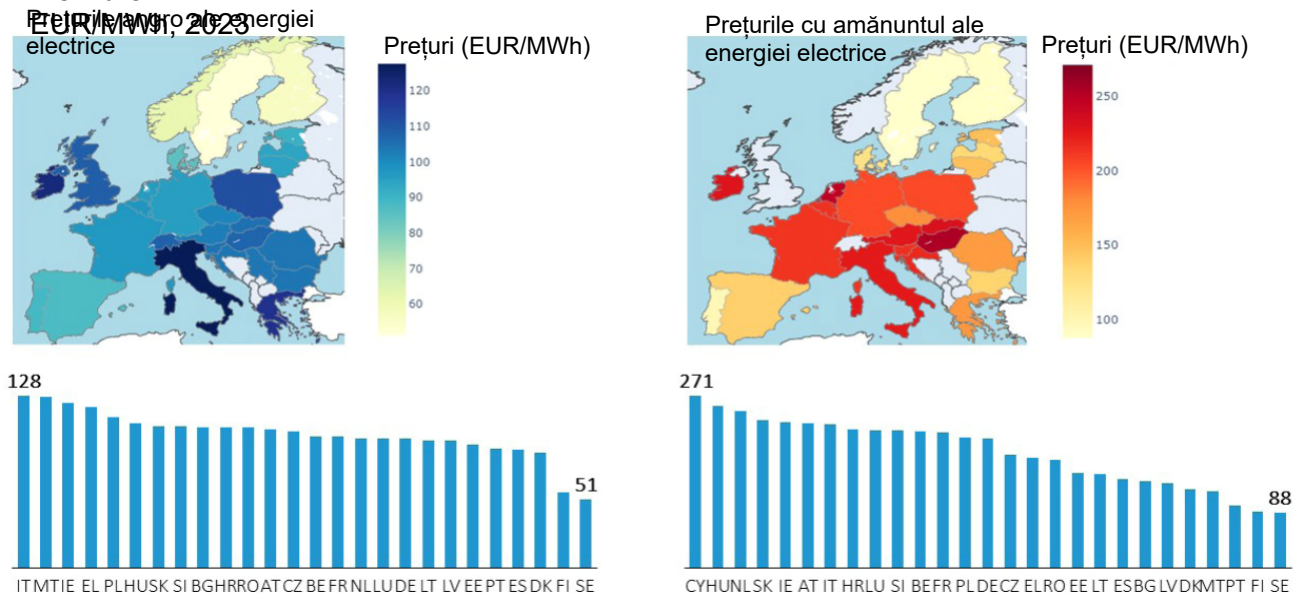
Decalajul dintre prețurile gazelor naturale și prețurile cu amănuntul pentru industrie



Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor Eurostat (UE), EIA (SUA) și CEIC (China), 2024.

Criza energetică a exacerbât diferențele de prețuri între statele membre ale UE. În timp ce, în trecut, prețurile cu amănuntul ale energiei electrice pentru industrie au fost convergente în timp în UE, criza energetică a inversat această tendință. Acest lucru se datorează în mare parte măsurilor naționale eterogene aplicate de statele membre pentru a aborda criza și impactului inegal al utilizării de către Rusia a aprovizionării cu energie a UE ca armă. Acești factori au afectat, de asemenea, prețurile cu amănuntul ale energiei plătite de consumatori, care au variat de la peste 250 EUR/MWh în unele state membre la mai puțin de 100 EUR/MWh în altele. Diferența dintre cele mai ridicate și cele mai scăzute prețuri la energie din statele membre ale UE s-a dublat în 2022 și a crescut din nou cu 15 % în 2023.

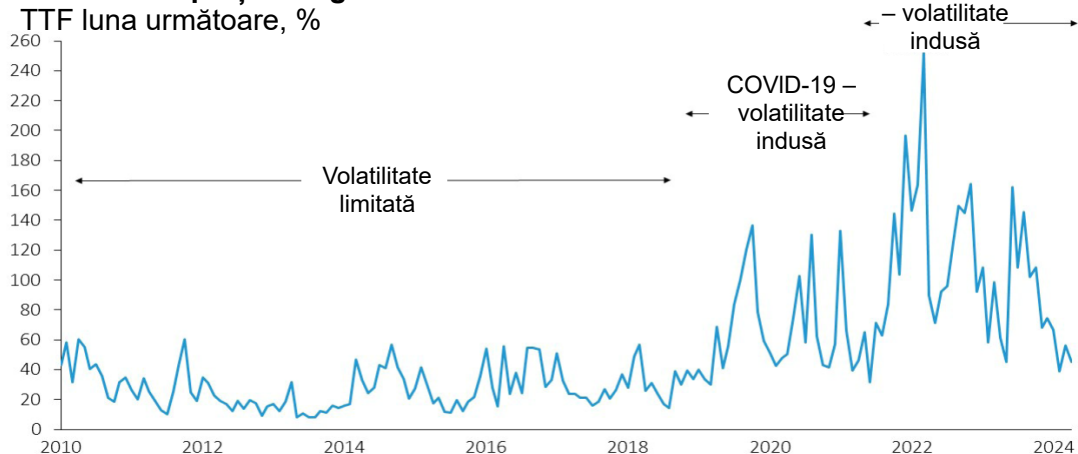
Figura 2
Prețurile angro și cu amănuntul ale energiei electrice în toate statele membre



Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor Eurostat, S&P Global și ENTSO-E, 2024.

Decalajul în materie de competitivitate al UE în raport cu partenerii săi comerciali nu este legat numai de prețurile foarte ridicate, ci și de nivelul ridicat de volatilitate și de imprevizibilitatea prețurilor în UE în comparație cu alte regiuni ale lumii. După aproape un deceniu de volatilitate limitată a prețurilor, volatilitatea de la sfârșitul anului 2019 și începutul anului 2022 pe piețele gazelor naturale a crescut semnificativ, determinată mai întâi de pandemia de COVID-19 și, ulterior, de criza energetică [a se vedea figura 3]. Acest lucru s-a tradus printr-o volatilitate ridicată a piețelor energiei electrice, afectată, de asemenea, de producția mai scăzută de energie hidroelectrică și nucleară în 2022. Gradele ridicate de volatilitate de pe piețele energiei, care par să fi devenit mai structurale, reprezintă o amenințare reală la adresa competitivității UE. Volatilitatea ridicată creează incertitudine, crește prețul acoperirii și poate fi în detrimentul deciziilor de investiții în sectorul energetic. Acest lucru generează o incertitudine și mai mare, inclusiv din punctul de vedere al securității aprovizionării, și crește costul tranziției energetice (din cauza acoperirii necesare). În plus, volatilitatea ridicată a piețelor energiei poate duce la venituri publice neregulate și la investiții publice.

Figura 3
Volatilitatea prețurilor gazelor naturale



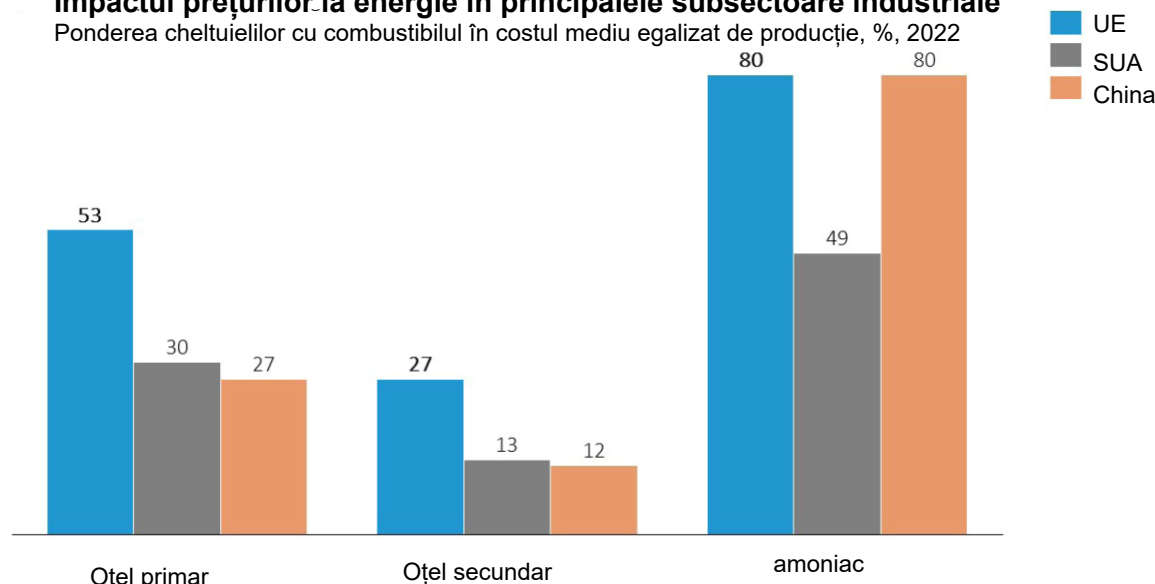
Sursă: Comisia Europeană, 2024. Bazat pe S&P Global, 2024.

Prețurile ridicate la energie au un impact asupra investițiilor globale, în cascadă progresiv în întreaga economie. În 2023, aproximativ 60 % dintre întreprinderile europene au declarat că prețurile la energie reprezintă un obstacol major în calea investițiilor – cu peste 20 de puncte procentuale mai mult decât întreprinderile din SUA.ⁱ Prețurile mai mari din perioada 2021-2023 au avut un impact important asupra bunăstării și bugetelor publice. Astfel cum se arată în figura 4, sectoarele industriale – în special industriile mari consumatoare de energie – sunt deosebit de sensibile la modificările prețului gazelor naturale și al energiei electrice, deoarece reprezintă o parte substanțială a consumului [a se vedea capitolul privind industriile mari consumatoare de energie pentru o analiză mai completă]. Costurile energiei sunt factorul decisiv care determină competitivitatea acestor activități în UE în comparație cu alte regiuni ale lumii.

Figura 4

Impactul prețurilor la energie în principalele subsectoare industriale

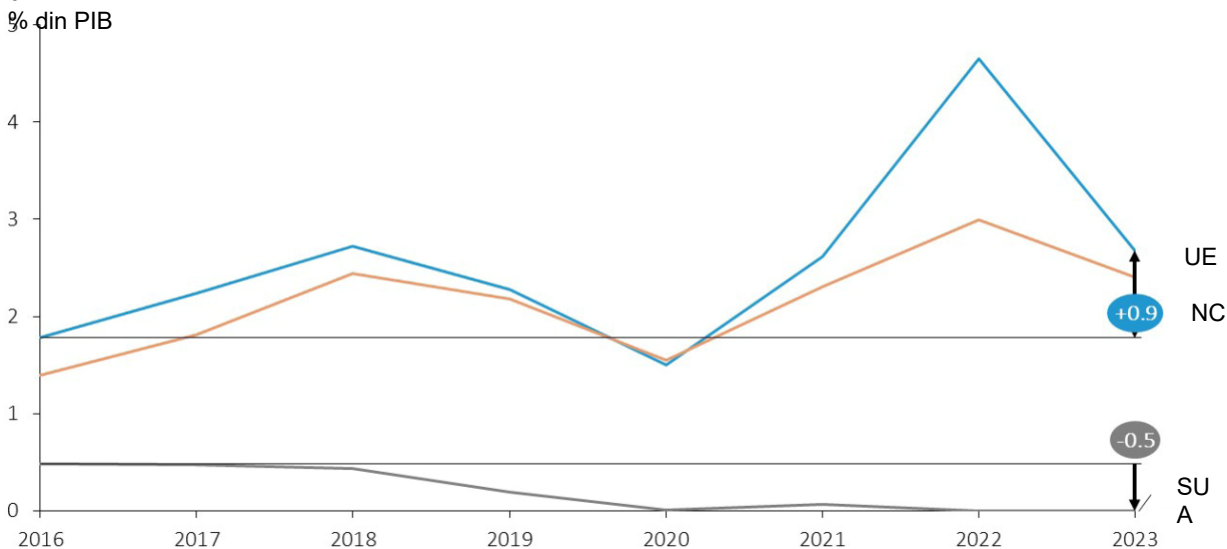
Ponderea cheltuielilor cu combustibilul în costul mediu egalizat de producție, %, 2022



Sursă: AIE, 2024.

În cele din urmă, combinația dintre o pondere ridicată a importurilor și prețurile ridicate are ca rezultat o presiune majoră asupra resurselor din UE în comparație cu concurenții săi. Potrivit Agenției Internaționale a Energiei (AIE), factura UEⁱⁱ la importul de energie din combustibili fosili a crescut de la 341 de miliarde EUR în 2019 la 416 miliarde EUR în 2023 (aproximativ 2,7 % din PIB) [a se vedea figura 5]. Aceste fonduri ar putea fi mai bine utilizate de UE pentru a investi în infrastructură, inovare, educație și în alte domenii, care sunt esențiale pentru ca economiile dezvoltate să își păstreze avantajul competitiv pe piețele mondiale. În 2023, plățile totale ale UE pentru combustibilii fosili importați (cărbune, gaz și petrol) s-au ridicat la 390 de miliarde EUR. Aceasta a fost cu 90 % mai mare decât media istorică pentru perioada 2017-2021, determinată în principal de prețurile mai mari, deoarece volumele au crescut, în medie, cu doar 7 %. Plățile UE pentru combustibilii fosili norvegieni au depășit 50 de miliarde EUR atât în 2022, cât și în 2023, de aproximativ trei ori mai mari decât media pentru perioada 2017-2021, în principal ca urmare a creșterii prețurilor, deoarece volumele au crescut cu doar două treimi. Plățile UE pentru combustibilii fosili din Rusia aproape s-au dublat în 2022 față de nivelurile anterioare, ajungând la peste 120 de miliarde EUR, înainte de a scădea din nou la sub 30 de miliarde EUR în 2023 (în scădere cu 60 % față de media din perioada 2017-2021), ca urmare a eforturilor de diversificare fără precedent.ⁱⁱⁱ

Figura 5
Importurile nete de combustibili fosili ca procent din PIB



Sursă: AIE, 2024.

CAUZELE RĂZBOIULUI ÎN CAZUL GAPULUI COMPETITIVITĂȚII ÎN UE

Problemele multiple, de la disponibilitatea resurselor endogene la dezvoltarea infrastructurii și normele pieței, se află în centrul decalajului concurențial al UE. Cauzele principale includ:

1. Dependența UE de importurile de gaze și expunerea la piețele spot.

UE este cel mai mare importator mondial de gaze naturale și de gaze naturale lichefiate (GNL), însă puterea sa potențială de negociere colectivă nu este suficient mobilizată.¹ Acest lucru este remarcabil în special în cazul gazului prin conducte, unde posibilitatea redirectionării fluxurilor de gaze este mai limitată, după cum arată cele mai recente eforturi nereușite ale Rusiei. Importurile totale de gaze naturale ale UE au scăzut de la 334 de miliarde de metri cubi (93 % din nevoile sale) în 2021 la 290 de miliarde de metri cubi în 2023. În plus, fluxurile comerciale de gaze au fost diversificate pentru a reduce dependența de Rusia, importurile rusești în UE scăzând de la 40 % în 2021 la 8 % din totalul importurilor de gaze în 2023. În ciuda acestui fapt, în UE gazele naturale sunt cumpărate de o multitudine de actori publici și privați, fără a valorifica puterea de piață a Europei.

În timpul crizei din 2022, concurența în interiorul UE pentru gazele naturale între actorii dispuși să plătească prețuri ridicate a contribuit la o creștere excesivă (și inutilă) a prețurilor. Această creștere a prețurilor în contextul fluxurilor limitate cauzate de blocajele de infrastructură nu a condus la o ofertă suplimentară. În perioada de vârf a crizei, blocajele interne din rețea și concurența internă din UE pentru cumpărarea și stocarea gazelor înainte de iarnă au determinat prețuri mult mai mari decât în Asia [în iulie-august 2022, TTF a înregistrat o medie de 40 EUR/MWh peste indicatorul japonez din Coreea (JKM)]. Dacă întreprinderile europene ar fi avut acces la prețurile legate de Henry Hub furnizate pe baza cost-plus, câștigul teoretic pentru economia europeană ar fi fost de ordinul a 50 de miliarde EUR, cu economii enorme pentru bugetele publice și un impact mai redus asupra economiei în ansamblu.

Întrucât importatorii neți de gaze naturale, Japonia și Coreea au asemănări cu UE, există totuși diferențe semnificative. În Coreea, Korea Gas Corporation (KOGAS), deținută de stat, păstrează un monopol de facto, importând aproximativ 90 % din GNL-ul țării, contribuind, în principiu, la negocierea importurilor și la reducerea la minimum a costurilor generate de-a lungul lanțului valoric. În Japonia, Organizația Japoneză pentru Metale și Securitate Energetică (JOGMEC), deținută de stat, investește în producția în amonte de combustibili fosili și minerale la nivel mondial. JOGMEC oferă societăților japoneze

¹ AggregateEU este un prim pas în agregarea cererii care permite punerea în comun a cererii, coordonarea utilizării infrastructurii și negocierea cu partenerii internaționali, promovând achiziții comune mai centralizate ale UE pentru a valorifica și mai mult puterea de piață a UE.

VIITORUL COMPETITIVITĂȚII EUROPENE – PARTEA B – (1)1. Energie(

capital propriu și asigurare de răspundere civilă pentru proiectele din amonte și terminalele de recepție a GNL, asigurând, în principiu, accesul sigur la energie la prețuri mai apropiate de costurile de producție.

În prezent, UE este mai dependentă de piețele spot pentru achiziționarea de gaze naturale decât concurenții săi. Contractele de gaze pe termen lung care se derulează în UE în 2022 au reprezentat 82 % din totalul importurilor sale de gaze (comparativ cu 91 % în 2019). Cu toate acestea, atunci când se iau în considerare contractele GNL pe termen lung, ponderea (din totalul importurilor de GNL) a atins doar 60 %.^{iv} Deși este necesară o trecere la piețele mondiale ale GNL pentru a reduce această dependență, există riscul ca UE să fie supusă volatilității pe piețele mondiale ale gazelor GNL.

Odată cu reducerea aprovizionării prin conducte din Rusia, se cumpără mai mult gaz pe piețele spot ale GNL (deoarece GNL a înlocuit parțial gazul prin conducte), atât în UE, cât și la nivel mondial. În 2023, 42 % din importurile de gaze ale UE au fost importate sub formă de GNL, comparativ cu 20 % în 2021. În mod tradițional, prețurile GNL erau mai mari decât cele ale gazului prin conducte pe piețele la vedere (nu numai din cauza costurilor de lichefiere și transport,²ci și din cauza necesității de a concura cu alte destinații). În 2022, transporturile de GNL din SUA au fost cu aproximativ 50 % mai scumpe decât prețul mediu al gazului prin conducte importat în UE.^v

Chiar și gazele cumpărate în contracte pe termen lung sunt în mare parte indexate pe piețele spot. Înainte și după criză, întreprinderile din afara UE erau mai active în semnarea contractelor pe termen lung decât întreprinderile europene. Unul dintre principalele motive este reticența industriilor mari consumatoare de gaze de a semna contracte pe termen lung pe piața cu amănuntul pentru a reduce obstacolele în caz de delocalizare, de schimbare a combustibilului sau de îmbunătățire a eficienței energetice. Această incertitudine îi determină pe importatorii de gaze să se bazeze pe piața la vedere și să își ajusteze cu ușurință portofoliul de importuri în raport cu cererea finală de gaze.

Piețele spot din UE reflectă din ce în ce mai mult evoluțiile globale și sunt influențate de întreruperile aprovizionării și de vârfurile de cerere din Asia. Deși nu au avut niciun impact pe termen scurt, deciziile recente ale guvernului SUA de a limita dezvoltarea capacității de export de GNL ar putea duce la scăderea prețurilor gazelor naturale în SUA pe termen mediu (din cauza ofertei interne abundente) și la prețuri mai mari pe piețele mondiale. Acest lucru ar ridica Henry Hub la răspândirea TTF^{vi}.

Deși nevoia UE de a importa gaze naturale se va diminua treptat, acest lucru va necesita timp. Potrivit AIE, se preconizează că cererea de gaze naturale a UE va scădea față de cererea sa de 330 de miliarde de metri cubi în 2023 cu 8 %-25 % până în 2030.³ Cu toate acestea, există un decalaj între ceea ce UE a asigurat prin contract și ceea ce va fi importat în timp.^{vii}

2. Prețurile marginale ale gazelor naturale și ale energiei electrice pe bază de cărbune au un impact asupra prețurilor energiei electrice.

UE are o pondere relativ ridicată a gazelor naturale în mixul său energetic și o pondere în scădere a cărbunelui. Acest lucru oferă flexibilitatea și puterea fermă necesare, cu disparități între statele membre. În 2023, UE a produs 2710 TWh de energie electrică. Aproape 45% din acestea au provenit din surse regenerabile. Combustibilii fosili au reprezentat 32,5 %, iar energia electrică nucleară peste 20 % din producția totală. Gazul a fost principalul combustibil fosil utilizat pentru a genera energie electrică (14,7 %), urmat de cărbune (12,7 %).

Mecanismele de piață din UE se bazează pe prețuri spot marginale. Pe piața unică a UE, care funcționează bine și este interconectată, gazele naturale determină prețul într-o proporție mult mai mare de ore, proporțional cu ponderea pe care o oferă în mixul energetic. Gazele naturale au stabilit prețurile în 63 % din cazuri în 2022, în pofida faptului că au o pondere de numai 20 % în mixul energetic [a se vedea figura 6]. Începând cu a doua jumătate a anului 2021, s-a observat o corelație mai puternică între prețurile gazelor și cele ale energiei electrice. Două efecte corelate au condus la prețuri mai mari induse, în primul rând, de eficiența centralelor electrice pe gaz (centrale mai puțin eficiente care stabilesc prețul cel mai scump) și, în al doilea rând, de faptul că gazul este în mod regulat centrala electrică marginală în stabilirea prețurilor energiei electrice. Prin urmare, prețurile ridicate ale gazelor înseamnă prețuri ridicate la energia electrică cel puțin până la jumătatea anilor 2030, când producătorii de combustibili fosili vor fi din ce în ce mai dislocați în mixul energetic. Deși gazele au un impact direct doar asupra unei părți limitate a economiei (industriile mari

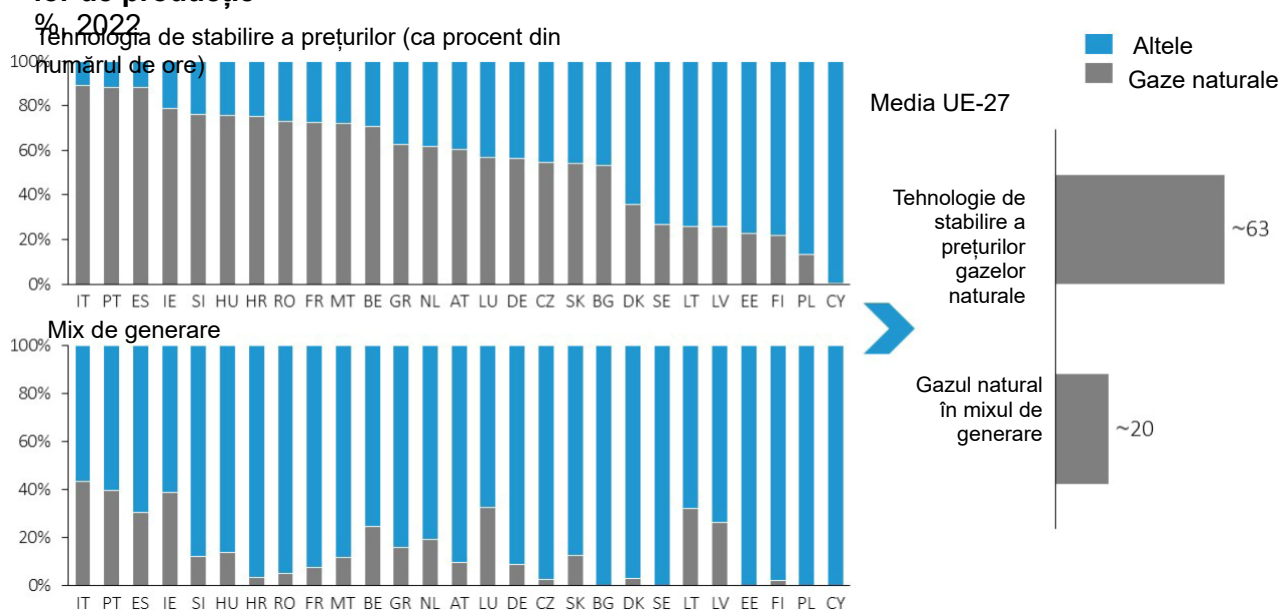
2 Având în vedere un preț final al gazului de aproximativ 35 EUR/MWh importat ca GNL din SUA în Europa de Nord-Vest, lichefierea reprezintă aproximativ 15 %-20 % din costul final, transportul aproximativ 10 %-15 % și regazeificarea doar câteva procente.

3 „Stated Policies and Announced Pledges scenario in World Energy outlook 2023” (Politici declarate și angajamente anunțate în perspectiva energetică mondială pentru 2023). Cererea anualizată de gaze naturale 2023 pe baza datelor Eurostat.

consumatoare de gaze reprezintă aproximativ 4 % din PIB-ul total al UE),⁴rolul lor în producerea de energie electrică înseamnă că creșterea prețurilor la gazele naturale poate avea un impact asupra întregii economii.

4 Însușind valoarea adăugată brută din 2021 ca procent din totalul pentru industria chimică, industria mineralelor nemetalice, industria metalurgică și industria hârtiei. Pe baza datelor Eurostat.

Figura 6
Tehnologia de stabilire a prețurilor pentru fiecare stat membru și mixul lor de producție



Sursă: Comisia Europeană, JRC, 2023.

Există, de asemenea, diferențesemnificative între statele membre în ceea ce privește prețurile angro ale energiei, determinate parțial de evoluțiile diferite ale mixului și ale rețelei. Prețurile mai scăzute sunt legate nu numai de existența în sistem a mai multor surse inframarginale (de exemplu, surse regenerabile), ci și de adăugarea unei producții mai diversificate (în ceea ce privește diferitele tehnologii) și mai ieftine (de exemplu, surse regenerabile, hidroenergie, energie nucleară). Având în vedere diferențele de prețuri pentru ziua următoare dintre Spania și Germania în 2023, pare evident că un mix energetic diversificat (energie din surse regenerabile, hidroenergie, energie nucleară, capacitate de import de GNL etc.) poate oferi prețuri mai mici și un avantaj competitiv. Un alt exemplu ilustrativ este o comparație a prețurilor din Italia și Suedia în timpul recente crize a gazelor, în cursul căreia prețurile din Italia s-au clasat în mod constant printre cele mai ridicate din UE, în timp ce prețurile din Suedia au fost printre cele mai scăzute. Regiunile care se confruntă cu prețuri mai mari le includ și pe cele din Europa Centrală și de Est, cu o pondere mai mare a industriilor mari consumatoare de energie, disparitățile la nivelul comerțului cu ridicata fiind transferate asupra comerțului cu amănuntul industrial.

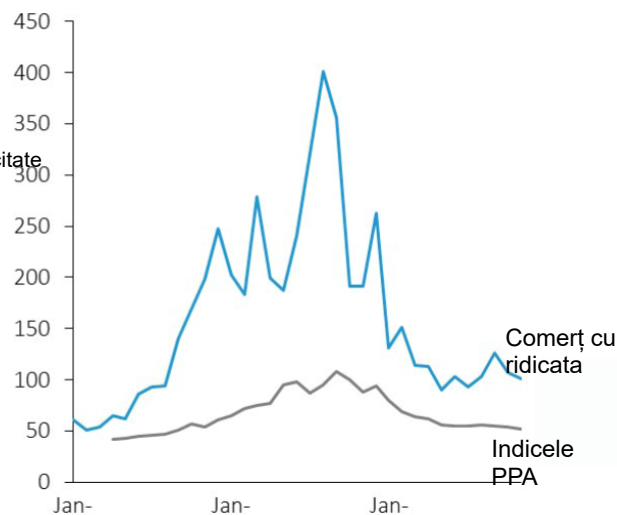
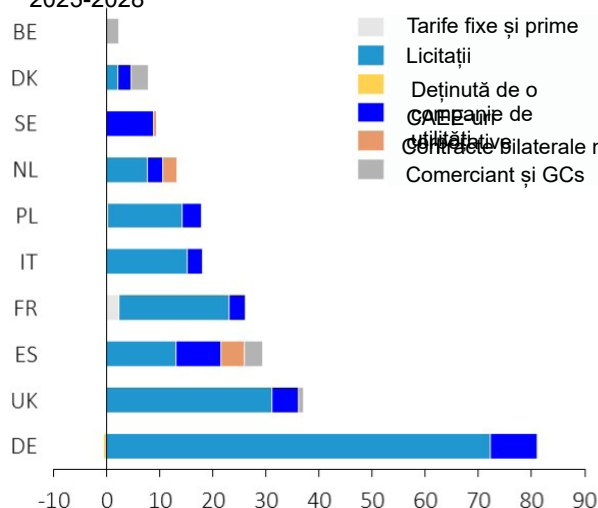
3. Soluțiile de contracte pe termen lung subdezvoltate (cum ar fi piețele contractelor de achiziție de energie electrică) împiedică beneficiile extinderii utilizării surselor regenerabile de energie (SRE).

Contractele pe termen lung mai stabile, cum ar fi contractul de achiziție de energie electrică (PPA), au potențialul de a reduce expunerea și de a acoperi industria împotriva prețurilor ridicate și volatile, oferind certitudinea prețurilor pentru marii actori industriali. Cu indicele prețurilor CAEE-urilor sub prețurile cu ridicata, CAEE-urile corporative pot sprijini achizițiile de energie electrică din surse regenerabile în multe țări europene [a se vedea figura 7].

Figura 7

Achiziții de capacitate de energie electrică din surse regenerabile în Europa în funcție de tip și prețul mediu ponderat cu ridicata european și indicele PPA

Capacitatea de energie din surse regenerabile, GW, 2023-2028



Sursă: AIE și Pexapark (indicele PPA), 2023.

CAEE-urile contractate au crescut în UE cu 40 % în 2023⁵ față de 2022, creșterea fiind concentrată în Spania și Germania, susținută de cererea din partea industriei IT.^{ix} Banca Europeană de Investiții (BEI) estimează că piața comercială a CAEE-urilor va reprezenta între 140 TWh și 290 TWh până în 2030⁶. Unele state membre (de exemplu, Suedia, Spania) oferă bune practici în UE, dispunând de conducte puternice pentru îndeplinirea obiectivelor privind energia din surse regenerabile, de un apetit clar al pieței pentru CAEE-uri în vederea reducerii expunerii la riscul comercial și de o participare ridicată a unor achizitori diverși (întreprinderi, utilități). Măsurile de reglementare pentru a stimula maturitatea pe aceste piețe de PPA-uri includ i) standardizarea contractelor, reducerea costurilor de tranzacție și extinderea grupului de achizitori, ii) punerea în comun a ofertei și a cererii și dezvoltarea de PPA-uri hibride (care încorporează active de flexibilitate), permițând structuri de preluare mai adaptate și atenuând riscul de preț și iii) reducerea la minimum a denaturărilor programelor de ajutor de stat pe piața PPA-urilor.

Cu toate acestea, utilizarea sporită a CAEE-urilor nu s-a dezvoltat încă în mod semnificativ în UE. Unul dintre principalele motive constă în condițiile financiare. Lipsa garanțiilor financiare pentru riscul de contrapartidă, împreună cu apetitul limitat pentru risc al pieței (inclusiv prețul, costurile de profil, lichiditatea etc.), bonitatea întreprinderilor, lipsa standardizării și complexitatea sunt factori care limitează utilizarea CAEE-urilor în UE. În ciuda beneficiilor anticipate, au fost contractate doar volume marginale sub formă de CAEE-uri hibride, CAEE-uri pentru producția de hidrogen verde și CAEE-uri cu mai mulți cumpărători (agregarea cererii între actorii mai mici), solicitând măsuri suplimentare. În ceea ce privește întreprinderile care doresc și încheie CAEE-uri, majoritatea sunt contractate de sectorul tehnologiei informației, în care energia nu este un factor de producție primar. În cazul industriilor mari consumatoare de energie, adoptarea este încă incipientă.

SUA și-a început piața CAEE-urilor mai devreme, aceasta fiind în mod constant la niveluri mai ridicate decât UE. Volumele cumulate ale CAEE-urilor rămân duble în SUA în comparație cu UE. 2023 a fost primul an în care s-a înregistrat o capacitate mai mare de noi CAEE-uri în UE comparativ cu SUA (date BNEF până în noiembrie 2023). Actorii industriali care cresc ponderea consumului de energie electrică acoperită de CAEE-urile din surse regenerabile vor necesita, de asemenea, noi investiții în eficiența energetică, procese de producție mai flexibile, schimbarea combustibilului și relocarea industrială. În mod individual, IMM-urile nu consumă suficientă energie electrică și nu au vizibilitatea pe termen lung sau capacitatea internă de a semna CAEE-uri. Dar apare o nouă piață pentru CAEE-urile cu mai mulți

5 UE a contractat 16 GW de CAEE-uri în 2023, inclusiv 2 GW din industriile IT.

6 Aceasta este echivalentă cu aproximativ 10 % și, respectiv, 23 % din producția de energie solară și eoliană pentru 2030.

cumpărători, care poate contribui, de asemenea, la abordarea problemelor de credit cu care se confruntă atât dezvoltatorii de proiecte, cât și cumpărătorii pentru a primi acces la finanțare.

În paralel, autoconsumul determină în mod constant o creștere suplimentară a utilizării energiei solare în UE. Instalațiile rezidențiale, precum și instalațiile din sectorul comercial și industrial destinate în principal autoconsumului reprezintă două treimi din instalațiile de energie solară din UE în fiecare an^x. Autoconsumul oferă întreprinderilor posibilitatea de a valorifica accesibilitatea energiei solare pentru a-și reduce facturile la energie. În pofida disponibilității unor panouri solare mai ieftine și a unui cadru legislativ favorabil al UE, au apărut obstacole în ceea ce privește accesul limitat la rețea. În timp ce zona de distribuție tehnologică a autoconsumatorilor prezintă provocări în materie de echilibrare pentru operatorii de sistem, ceea ce duce, de asemenea, la costuri de rețea suplimentare care se traduc în factura finală de energie. Aceste provocări duc la întâzieri în conectarea la rețea în statele membre.⁷

4. Costuri mai mari ale carbonului decât în alte regiuni ale lumii.

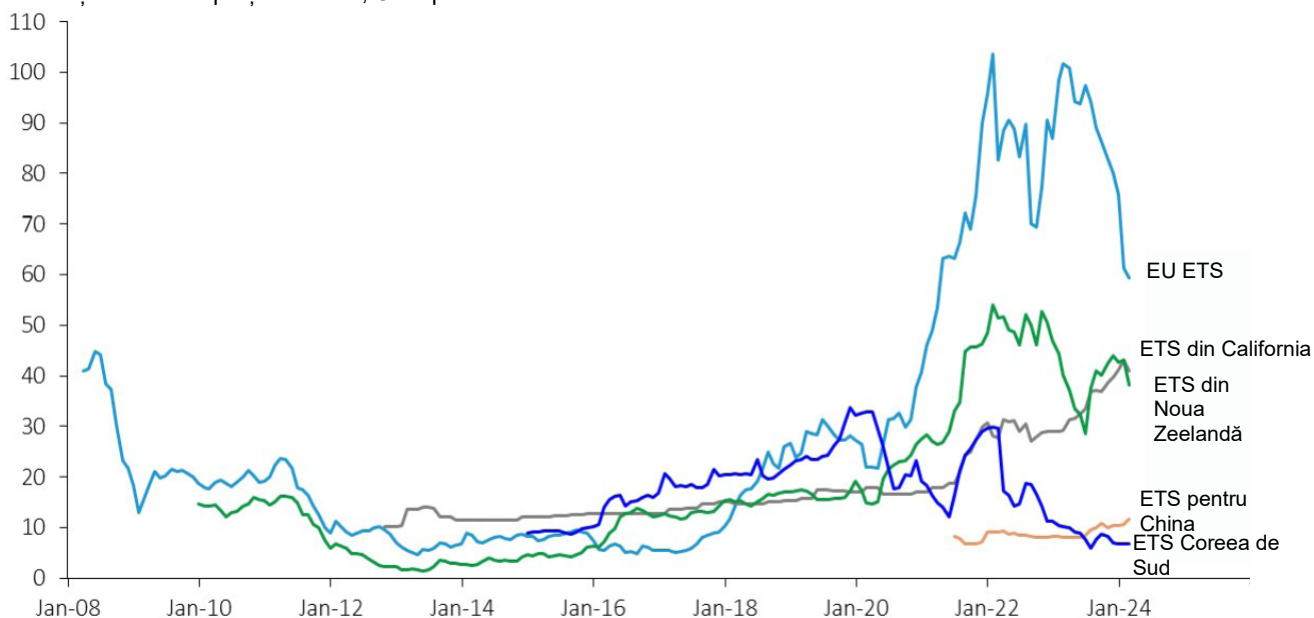
Întrucât producția de energie electrică intră în domeniul de aplicare al schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii (ETS), intensitatea emisiilor sale de dioxid de carbon este calculată în funcție de costurile de producție a energiei electrice. Întrucât factorii marginali de stabilire a prețurilor sunt adesea o tehnologie cu emisii ridicate de dioxid de carbon, aceștia includ intensitatea emisiilor de dioxid de carbon în preț (care se ridică la 20-25 EUR/MWh pentru producția pe bază de gaze în UE⁸ [a se vedea figura 8]). Costurile carbonului au reprezentat aproximativ 10 % din prețul cu amănuntul al energiei electrice industriale din UE în 2023.

Acesta este un cost ridicat și volatil în UE. În California, acest cost se ridică la aproximativ 10-15 EUR/MWh (în timp ce majoritatea celorlalte state din SUA nu au un sistem de comercializare a certificatelor de emisii) și la mai puțin de 10 EUR/MWh în China.⁹

Figura 8

Evoluția prețurilor globale ale carbonului

Evoluția istorică a prețurilor ETS, USD pe tonă



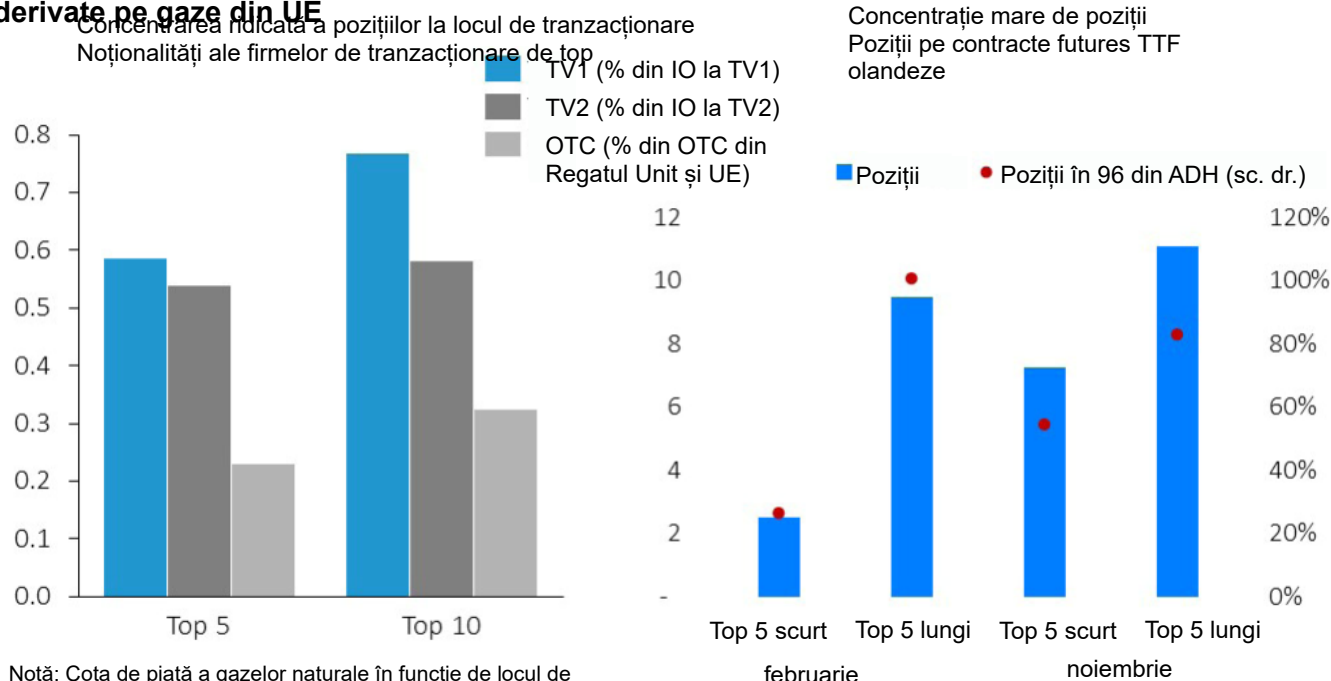
Sursă: Rystad Energy, 2024.

5. Volatilitate mai mare și piețe financiare netransparente pentru energie.

- 7 Lipsa capacității rețelei a determinat Ungaria să interzică conectarea sistemelor de autoconsum la rețea, revenind asupra măsurii la doar câteva luni după aceea.
- 8 Având în vedere eficiența de 55 % și prețul de 55-70/tonă EUR.
- 9 Costurile pentru China sunt estimate presupunând că centralele electrice pe cărbune stabilesc prețul utilizând o intensitate a emisiilor de 0,85 tCO₂/MWh, o rată de eficiență a centralei de 41 % și o putere calorifică de 7,58 MWh/tonă. Costurile pentru California sunt estimate presupunând că centralele electrice pe gaz stabilesc prețul, utilizând o intensitate a emisiilor de 0,37 tCO₂/MWh și o rată de eficiență a centralei de 55 %.

Aspectele financiare (de exemplu, concentrarea pe piețele de tranzacționare) și comportamentale ale piețelor instrumentelor financiare derivate pe gaze (de exemplu, tranzacționarea algoritmică) pot, în special în combinație cu condiții de piață mai stricte ca în UE, să exacerbeze volatilitatea și să amplifice impactul șocurilor cererii și ofertei sau al șocurilor percepute. Câteva societăți nefinanciare (NFC) desfășoară cea mai mare parte a activității de tranzacționare. Dovezile recente prezentate de autoritate (AEVMP) sugerează că există o concentrare semnificativă la nivel de poziție și de loc de tranzacționare și că această concentrare a crescut în 2022.^{xi} Pozițiile scurte deținute de primele cinci societăți nefinanciare au crescut considerabil (cu aproape 200 %) în perioada februarie-noiembrie 2022.

Figura 9
Concentrarea pieței pe piețele instrumentelor financiare derivate pe gaze din UE



Notă: Cota de piață a gazelor naturale în funcție de locul de tranzacționare, exprimată în % din valorile notionale raportate, cu excepția CPC și a membrilor compensatori. Date din noiembrie 2022

Ol: Dobândă deschisă. Televiziune: locul de tranzacționare. Sursă: Registre centrale de tranzacții [TRs], Bank of England, ESMA, 2023.

ESMA: Registrele centrale de tranzacții ale ESMA acoperă numai datele comercianților din UE.

Notă: Valoarea absolută a pozițiilor nete în miliarde EUR pentru primele cinci contrapărți NFC lungi și scurte și a pozițiilor în % din volumul mediu zilnic de tranzacționare [ADV], în %rhs.

Surse: EMIR ESMA.

Piața este caracterizată de un grad ridicat de concentrare, câteva contrapărți nefinanciare reprezentând cea mai mare parte a activității de tranzacționare a instrumentelor financiare derivate.

ESMA și Banca Centrală Europeană (BCE) au identificat riscurile de lichiditate și de concentrare printre principalele vulnerabilități ale tranzacționării contractelor futures pe energie, împreună cu fragmentarea datelor privind tranzacțiile și lacunele în materie de date. Dependența puternică de instrumentele compensate la nivel central impune participanților la piață în ceea ce privește instrumentele financiare derivate pe mărfuri să înregistreze o marjă inițială¹⁰. Utilizarea marjelor are ca rezultat cerințe semnificative de flux de numerar pentru participanții la piața instrumentelor financiare derivate pe mărfuri, care, la rândul lor, pot spori concentrarea pe astfel de piețe.

Deși entitățile financiare reglementate (de exemplu, băncile de investiții, fondurile de investiții, participanții la piața de compensare) fac obiectul normelor de conduită și prudențiale, multe entități care tranzacționează instrumente financiare derivate pe mărfuri se pot baza pe derogări, inclusiv pe o derogare de la autorizația de societate de investiții supravegheată. Această exceptare se aplică cu condiția ca activitatea de tranzacționare a instrumentelor financiare derivate a entității să rămână auxiliară în raport cu activitatea comercială principală a entității la nivelul grupului [exceptarea activităților auxiliare (AAE)]. Principalii beneficiari ai acestei derogări, în special pe piețele instrumentelor financiare derivate pe gaze naturale, sunt atât societățile de utilități energetice cu sediul în UE, cât și societățile de tranzacționare a mărfurilor din afara UE. În ultimii ani, întreprinderile energetice și-au asumat din ce în ce mai mult rolul de formatori de piață pe piețele instrumentelor financiare derivate pe mărfuri energetice. Acest lucru este cuplat cu gradul ridicat de concentrare a pieței, în care o mână de întreprinderi controlează mai mult de 50 % din valoarea notională totală a instrumentelor financiare derivate restante. Potrivit BCE, AAE poate reprezenta o provocare la adresa stabilității financiare.

10 Aceste marje inițiale sunt concepute pentru a atenua riscul de credit în rândul participanților compensatori centrali. Schimbul zilnic de marje de variație – cerințe de marjă suplimentare care variază în funcție de evaluarea zilnică a contractului cu instrumente financiare derivate – vizează reducerea pierderilor pe o poziție pe instrumente financiare derivate pe care contrapărțile de compensare le-ar suferi în cazul în care una dintre acestea nu își îndeplinește obligațiile de plată.

În plus, delimitarea juridică dintre supravegherea livrărilor viitoare și la fața locului de energie conduce la o diviziune a competențelor și la fragmentarea supravegherii între autoritățile energetice și cele financiare, precum și la fragmentarea seturilor de date disponibile.

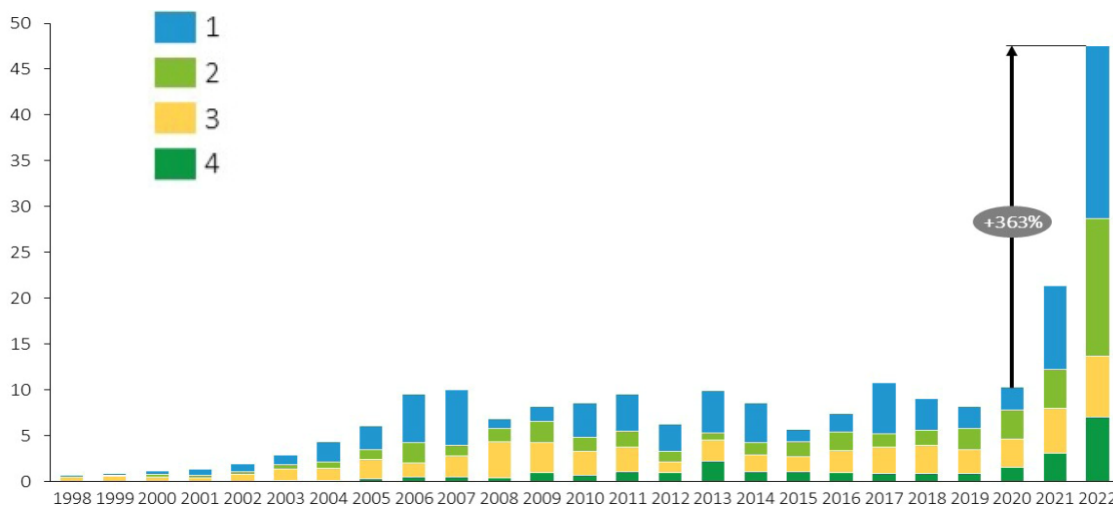
Într-o creștere fără precedent, venitul net al principalilor comercianți de mărfuri a înregistrat o creștere remarcabilă, dublându-se în 2021 și de peste patru ori în 2022, comparativ cu nivelurile istorice [a se vedea figura 10]. Această performanță financiară extraordinară subliniază natura dinamică a pieței de mărfuri în această perioadă, traderii valorificând condițiile de piață favorabile și volatile pentru a obține profit.

Figura 10

Venitul net al principalelor case de tranzacționare de mărfuri din lume

Venitul net (miliarde USD)

Comercianți de mărfuri



Sursă: Bloomberg și Blas, J., 2023.

6. Blocajele fizice din rețea pot crește în timpul tranziției energetice.

Blocajele fizice ale rețelelor, atât în ceea ce privește gazele naturale, cât și energia electrică, împiedică apariția unei piețe unice reale. Integrarea piețelor energiei electrice și gazelor în întreaga Europă s-a dovedit a reduce variațiile de preț între statele membre și a genera economii semnificative de costuri pentru consumatori – inclusiv pentru industrie – estimate la aproximativ 34 de miliarde EUR pe an numai pentru energia electrică.^{xii} Cu toate acestea, mai multe blocaje împiedică în continuare captarea tuturor beneficiilor sale.

De exemplu, în timpul crizei energetice, a apărut o congestie a infrastructurii de gaze. Aceasta a urmat necesității de a redirectiona fluxurile de gaze dinspre rutele istorice est-vest concepute pentru a canaliza gazul rusesc prin conducte către rute predominant vest-est care canalizează importurile de GNL. Infrastructura limitată de import de GNL și interconexiunile transfrontaliere au agravat creșterile bruște ale prețurilor gazelor, ceea ce a condus la marje istorice ridicate între diferitele piețe ale UE (până la peste 100 EUR/MWh în vara anului 2022, de la marje cu regularitate sub 1 EUR/MWh în trecut). Concurența pentru capacitățile limitate conduce la costuri suplimentare plătite în plus față de tarifele de rețea obișnuite cu Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei (ACER), care raportează venituri din congestii ale operatorilor de sisteme de transport (OST) din UE, crescând de la 55 de milioane EUR în 2021 la 3,4¹¹ miliarde EUR în 2022.

În paralel, infrastructura rețelei de energie electrică a UE se confruntă cu provocări existente și noi, determinate de electrificarea economiei. Rețelele trebuie să se adapteze la un sistem de energie electrică mai interconectat, descentralizat, digitalizat și flexibil. Se preconizează că costurile rețelei vor crește brusc în următorul deceniu în UE, în principal ca urmare a creșterii cerințelor de investiții în infrastructură și pentru a

11 ACER, [Al 10-lea raport al ACER privind congestia de pe piețele gazelor din UE](#), 2023.

preveni creșterea pierderilor asociate rețelei. De exemplu, operatorul sistemului de transport TenneT se așteaptă ca taxele de rețea din Germania să crească cu 185% până în 2045.^{xiii}

În timp ce energia eoliană și cea solară au profiluri de producție intermitente relativ complementare¹², implementarea dezechilibrată a celor două tehnologii în întreaga UE (exacerbată de industria eoliană care se confruntă cu mai multe dificultăți) ar putea exercita o presiune suplimentară asupra rețelei. În plus, întrucât zonele geografice cu o producție optimă de energie din surse regenerabile nu se aliniază neapărat la locul în care se află cererea, rețelele vor deveni mai constrânse și incapabile să transmită pe deplin toată energia electrică din surse regenerabile disponibile.

Această implementare asimetrică poate crește masiv nevoia de redispecerizare (ajustarea programelor generatoarelor pentru a realiza o expediere fezabilă din punct de vedere fizic). **Până la 310 TWh de energie din surse regenerabile ar putea fi redusă din cauza acestor limitări ale rețelei până în 2040.** Aceasta este de până la zece ori mai mare decât în 2022. Costurile de redispecerizare ar putea varia între 50 de miliarde EUR și 100 de miliarde EUR până în 2040, de peste 20 de ori mai mari decât în 2022.^{xiv}

Cea mai mare parte a investițiilor în rețea se vor face în interiorul frontierelor, atât la nivelul transportului, cât și la nivelul distribuției, dar interconexiunile vor juca, de asemenea, un rol fundamental. „Scenariul de întârziere la rețea” al AIE estimează că o implementare insuficientă a rețelelor la nivel mondial ar limita utilizarea surselor regenerabile de energie, ar crește emisiile și ar duce la o utilizare de două ori mai mare a gazelor și a cărbunelui până în 2050.^{xv} Ar fi necesare investiții substanțiale în rețelele de distribuție și transport, estimate de Comisia Europeană la peste 500 de miliarde EUR^{xvi} în acest deceniu. Provocarea rețelelor nu este doar una de planificare sau de investiții. Există proiecte de investiții pe termen foarte lung, iar procesele complexe de autorizare conduc la întârzieri și anulări ale proiectelor, reținând investițiile necesare.

În special, rețelele de transport vor trebui să conecteze cantități mari și din ce în ce mai mari de producție intermitentă de energie din surse regenerabile cu centrele de consum. În ceea ce privește rețelele de transport, Planul decenal de dezvoltare a rețelei (TYNDP) al Rețelei europene a operatorilor de sisteme de transport de energie electrică (ENTSO-E) estimează că, în următorii șapte ani, infrastructura transfrontalieră de transport ar trebui să se dubleze, o capacitate suplimentară de 23 GW fiind încorporată până în 2025 și o capacitate suplimentară de 64 GW până în 2030.^{xvii}

Interconexiunile sunt esențiale pentru atingerea obiectivelor UE privind energia din surse regenerabile și decarbonizarea. Diversele mixuri de producție și modele meteorologice din întreaga Europă creează o oportunitate pentru o mai bună integrare a surselor regenerabile de energie, cu condiția ca statele membre să se poată baza pe comerțul transfrontalier pentru a spori securitatea aprovizionării, a reduce costurile globale ale sistemului și a limita dependența de centralele de rezervă și flexibilitatea.¹³ În plus, comerțul transfrontalier joacă un rol esențial în stabilizarea prețurilor energiei electrice prin atenuarea volatilității. În timpul crizei energetice care a rezultat din utilizarea ca armă de către Rusia a aprovizionării cu energie a UE, volatilitatea prețurilor ar fi fost de aproximativ șapte ori mai mare dacă piețele naționale ar fi fost izolate.^{xviii} În calitate de proiecte importante de interes european comun (PIIEC), interconexiunile sunt eligibile pentru finanțare la nivelul UE prin Mecanismul pentru interconectarea Europei (MIE).

Abordarea nevoilor sistemului conduce la o reducere a costurilor cu aproximativ 9 miliarde EUR/an în 2040, ceea ce depășește cu mult costul investițiilor în rețeaua Europei de 6 miliarde EUR/an pentru 2040.^{xix} Rețelele de distribuție trebuie să se extindă în mod semnificativ pentru a moderniza și a integra noile resurse (resurse regenerabile distribuite, infrastructura de încărcare a vehiculelor electrice) într-un mod inteligent și digitalizat. Aproximativ 40 % din rețelele de distribuție din Europa au peste 40 de ani și trebuie modernizate. În același timp, rețelele de distribuție vor trebui să conecteze noi resurse, adăugând flexibilitate în sistem. Simulările evidențiază o aproape dublare a reducerii (și anume, o cantitate suplimentară de 62 TWh anual – echivalentă cu energia totală produsă de noua capacitate solară creată în 2023) între un scenariu de flexibilitate deplină a rețelei de distribuție și un scenariu fără flexibilitate caracterizată de constrângeri ale rețelei. Industria estimează că, până în 2030,^{xx} vor fi necesare investiții în rețelele de distribuție în valoare de aproximativ 375-425 de miliarde EUR.

12 Generarea de vânt are loc de obicei mai mult pe timp de noapte și în timpul iernii, în comparație cu generarea de energie solară care are loc de obicei în timpul zilei și în timpul verii.

13 Cazul Danemarcei (unde energia eoliană reprezintă mai mult de jumătate din mixul energetic) este ilustrativ. Odată ce Danemarca produce suficientă energie electrică cu ajutorul energiei eoliene, o exportă în alte țări. În cazul în care energia eoliană nu este suficientă, aceasta se bazează pe energia hidroelectrică și nucleară din țările învecinate.

Se preconizează, de asemenea, că cererea de componente de rețea (de exemplu, cabluri, convertizoare și substații) va crește și va depăși capacitatea de producție în Europa. Va fi necesar să se reinnoiască peste 7 milioane km de linii electrice la toate nivelurile de tensiune până în 2050 pentru distribuție și transport, precum și peste 43 000 km de cabluri suplimentare la nivel de transport.^{xxi} În pofida poziției de lider mondial a industriei producătoare de rețele din UE, promotorii de proiecte de rețea indică termene lungi și în creștere pentru achiziționarea de componente specifice ale rețelei – uneori de mai mulți ani, chiar și pentru cele mai urgente PIIEC.^{xxii} Sprijinirea industriei producătoare de rețele din UE și abordarea barierelor actuale (de exemplu, lipsa standardizării, accesul la materii prime, riscurile de securitate asociate furnizorilor din țări terțe) sunt esențiale pentru a reduce întârzierile legate de lanțul de aprovizionare cu componente de rețea și pentru a permite instalarea adecvată a infrastructurii de rețea.

7. Un proces de autorizare îndelungat și incert pentru noi surse de alimentare cu energie electrică și rețele.

Autorizarea reprezintă un blocaj semnificativ pentru dezvoltarea infrastructurilor necesare. Atât dezvoltarea producției de energie electrică (cum ar fi energia din surse regenerabile), cât și rețelele sunt proiecte de investiții care necesită mai mulți ani între studiile de fezabilitate și finalizarea proiectului. În unele state membre, întregul proces de acordare a autorizațiilor pentru proiectele mari de energie din surse regenerabile poate dura până la nouă ani (autorizarea proiectelor solare poate dura, în medie, până la doi ani, iar parcurile eoliene pot dura până la nouă ani). Deși UE a elaborat inițiative de scurtare a perioadei de autorizare (atât în propunerile de urgență prevăzute la articolul 122, cât și în Directiva RED III), punerea în aplicare a autorizării la nivel național și regional se confruntă în continuare cu obstacole semnificative, care decurg, de exemplu, din lipsa capacității administrative și a digitalizării.

Legislația națională și europeană în domeniul mediului are ca rezultat cerințe complexe care întârzie evaluarea impactului unui proiect pentru construirea și exploatarea instalațiilor de energie din surse regenerabile și a rețelei de energie electrică. Rețelele de autorizare trebuie, de asemenea, să avanseze în paralel cu implementarea surselor regenerabile de energie pentru a permite decarbonizarea și pentru a evita ca aceasta să devină următorul blocaj. De exemplu, Agenția germană pentru energie eoliană onshore (Fachagentur Windenergie) raportează o creștere a întârzierii racordării la rețea după aprobarea proiectelor eoliene în Germania de la un an în perioada 2011-2017 la doi ani în perioada 2018-2022.^{xxiii}

În ceea ce privește autorizarea surselor regenerabile^{xxiv} de energie (SRE), procedurile lungi și complexe de autorizare reprezintă un obstacol major în calea implementării energiei din surse regenerabile. Există diferențe mari între statele membre, analiza impactului asupra mediului reprezentând o parte semnificativă din durata procesului de autorizare:

- În cazul sistemelor fotovoltaice pe acoperiș, durata procesului variază între o lună și jumătate în Malta și 10 luni în Bulgaria
- În cazul sistemelor fotovoltaice montate la sol, durata raportată variază de la un an în Bulgaria la 4 ani și 6 luni în Grecia, Irlanda și Spania, unde procesele durează mai mult de trei sau chiar patru ani

În ceea ce privește energia eoliană terestră, în majoritatea statelor membre procesul de autorizare durează aproximativ șase ani. Letonia (cu 2 ani și 8 luni) și Finlanda (cu trei ani) au cele mai scurte procese. Cele mai lungi procese au fost raportate în Grecia și Irlanda, cu opt și, respectiv, nouă ani. Aproape niciun stat membru nu reușește să obțină autorizația în termen de doi (sau trei) ani, astfel cum se menționează în RED II. Trebuie subliniat faptul că duratele stabilite în RED II includ timpul necesar pentru a soluționa contestațiile juridice și pentru a finaliza evaluarea impactului asupra mediului. Cele mai bune practici de diseminare pot fi găsite în următoarele domenii:

- Instrumente online și digitalizare (Țările de Jos, Italia, Portugalia, Spania)
- Evaluarea impactului asupra mediului (Italia, Lituania, Franța, Portugalia)
- Notificare simplă sau PV la scară mică (Republica Cehă, Bulgaria)
- Principiul suprem al interesului public (Germania, Republica Cehă, Franța)
- Zone de utilizare a terenurilor și de accelerare (Lituania, Bulgaria, România, Portugalia, Spania)
- Liniște pozitivă pentru proiectele SRE (Portugalia, Spania)

- Reducerea birocrăției (Germania)¹⁴

Cu toate acestea, există unele elemente pozitive. Mai multe state membre s-au confruntat cu creșteri de două cifre ale volumului de autorizații eliberate pentru energia eoliană terestră de la intrarea în vigoare a Regulamentului de urgență 122 privind autorizațiile.^{xxv}

CASETA 1

Autorizarea și regulamentul de urgență

Imaginea de ansamblu a Europei eoliene cu privire la evoluția capacității a arătat evoluții pozitive în Franța, care, în primele trei trimestre ale anului 2023, a crescut semnificativ volumul capacității eoliene care a primit o autorizație. Regiunea flamandă a Belgiei a permis o capacitate eoliană suplimentară de 300 MW în primele opt luni ale anului 2023, depășind capacitatea totală permisă în cursul anului 2022. În primele nouă luni ale anului 2023, Germania a eliberat un număr record de 5,2 GW de noi autorizații pentru energia eoliană terestră și a adăugat o capacitate nouă de 2,44 GW⁸. În acest sens, Germania a indicat că se preconizează că volumul proiectelor eoliene onshore permise în acest an va crește cu 75 % față de anul trecut. Economii de timp la nivel de proiect se ridică la aproximativ doi ani.

În plus, în cazul rețelelor, impactul Regulamentului de urgență asupra autorizării a fost semnificativ. De la punerea în aplicare la nivel național a Regulamentului de urgență, numai în Germania au fost aprobați 440 km de rețele de transport în T2 și T3 2023. Până în iunie 2024, va fi aprobat un total de 1 772 km.

8. Impozitare și subvenții mai mari și neomogene.

Prețurile cu amănuntul ale energiei pentru industrie în UE sunt afectate de impozite, taxe și tarife. Fiecare dintre acestea servește unor scopuri distincte¹⁵. Atunci când sunt combinate, acestea pot reprezenta o parte substanțială din costul final plătit de consumatori și sunt mai mari în raport cu alte regiuni.

În 2022, în UE au fost colectate impozite și taxe de rețea totale în valoare de aproximativ 200 de miliarde EUR de la toți consumatorii de energie electrică și gaze (aproximativ 40 de miliarde EUR din sectorul industrial). Din această sumă, aproximativ 85 de miliarde EUR au fost taxe colectate în UE de la toți consumatorii de energie electrică și gaze (din care aproximativ 18 miliarde EUR din sectorul industrial, inclusiv 13 miliarde EUR numai din consumul industrial de energie electrică).¹⁶

În special, costurile cu mărfurile (inclusiv costurile cu CO2 plătite de producătorii de energie electrică cu emisii ridicate de dioxid de carbon) au reprezentat 55 % din totalul prețurilor cu amănuntul ale energiei electrice pentru gospodării în 2022 și 78 % din prețurile industriale. Excluzând costurile cu CO2 plătite de producători (care se estimează că se situează în intervalul 15-20 % din costurile materiilor prime în 2022), costul de producție se situează în intervalul 45 % pentru gospodării și 65 % din prețurile cu amănuntul industriale. Costurile reziduale au fost împărțite aproximativ în mod egal între rețea și taxe.

14 Ministerul Federal German al Economiei și Politicilor Climatice (BMWK) a instituit „verificări ale realității” ca instrument pentru a viza o reducere semnificativă a birocrăției. În cadrul unei „verificări a realității”, are loc un dialog strâns cu experți din cadrul întreprinderilor și al administrațiilor în cauză pentru a identifica obstacolele și soluțiile potențiale pentru scenarii individuale și proiecte de investiții. Primul proiect-pilot din 2022 privind „Instalarea și exploatarea sistemelor fotovoltaice” a semnalat că, printre alte aspecte, în cea mai mare parte multitudinea de reglementări și interacțiunea dintre acestea este percepută ca o povară, este necesară includerea mai sistematică a experților din cadrul practicilor comerciale și al autorităților de aplicare a legii, iar reducerile semnificative ale birocrăției necesită o reducere a obstacolelor la nivel de grup și de departament (și anume, nu numai modificări selective ale dispozițiilor juridice).

15 Taxele sunt taxe aplicate consumului de energie. Tarifele de rețea acoperă costurile de întreținere și exploatare a infrastructurii energetice. Taxele de mediu și taxele pe energia din surse regenerabile au scopul de a promova adoptarea unor surse de energie mai curate. Taxa pe valoarea adăugată (TVA) nu este relevantă, deoarece este, de regulă, recuperabilă de către întreprinderi.

16 Estimări bazate pe datele Eurostat, înmulțind rata de impozitare nerecuperabilă pentru industrie cu consumul necasnic total și rata totală de impozitare pentru consumul gospodăriilor cu consumul asociat. În ceea ce privește taxele de rețea, consumul gospodăriilor, al industriei și al întreprinderilor a fost înmulțit cu costul mediu de rețea respectiv. Estimarea industrială a gazului include generatoarele de energie electrică pe gaz.

Există diferențe semnificative între statele membre în ceea ce privește impozitele, ajungând la peste 30 % la cel mai înalt nivel, în timp ce unele state membre aplică taxe sub 5 % sau chiar taxe negative [a se vedea figura 11]. Taxele de mediu și taxele pe energia din surse regenerabile pentru energia electrică și gazele naturale în întreaga UE sunt domeniile în care se pot observa cele mai mari disparități între statele membre.

În plus, abordarea fragmentată a UE în ceea ce privește ajutoarele de stat riscă să submineze piața unică și dezavantajează statele membre mai mici care nu își pot permite să participe la o cursă a subvențiilor. Până la sfârșitul anului 2022, întreprinderilor din UE li s-au acordat 93,5 miliarde EUR sub formă de măsuri de ajutor de stat în situații de criză legate în principal de energie, din care 76 % au fost acordate de Germania, 9 % de Spania și 5 % de Țările de Jos.^{xxvi}

Spre deosebire de UE, SUA nu percepe nicio taxă federală pe consumul de energie electrică sau de gaze naturale, dar are taxe de rețea mai mari. Prețul mediu al energiei electrice industriale din SUA a fost de 80 EUR/MWh în 2022, costul mărfurilor fiind estimat¹⁷ la 62 % din prețul total cu amănuntul și din taxele de rețea pentru restul de 38 % (SUA nu percepe taxe federale asupra prețurilor energiei electrice și gazelor industriale, dar ar putea încorpora unele taxe locale în taxele^{xxvii} de rețea),^{xxviii}. Prin Legea privind reducerea inflației (Inflation Reduction Act – IRA), SUA oferă, de asemenea, facilități fiscale pe termen lung pentru a sprijini investițiile în tehnologii curate și în producția proprie, ceea ce duce la o reducere globală a sarcinii fiscale asupra industriei.

CASETA 2

Defalcarea decalajului dintre prețurile industriale din UE și SUA

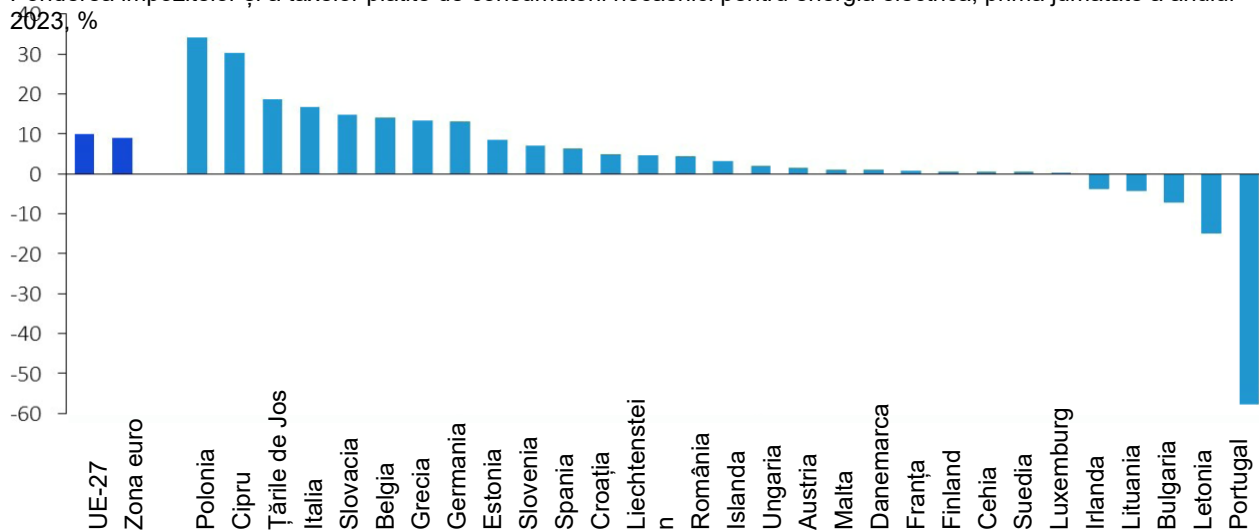
Prețurile cu amănuntul pentru energia electrică în sectorul industrial din UE sunt de peste două ori mai mari decât cele din SUA. Potrivit unei analize a AIE, prima de cost se explică în principal prin costurile suplimentare de producere a energiei electrice (combustibil, exploatare și întreținere, investiții), ceea ce explică aproape jumătate din decalaj. Alte diferențe de cost constau în impozite, fără taxe plătite de industrie în SUA, și costuri de CO₂, care nu există în stabilirea prețurilor cu amănuntul în SUA. Deși ponderea diferenței de preț legată de costurile de rețea, de vânzare cu amănuntul și de transport pare comparabilă între UE și SUA, acest lucru se datorează în principal costurilor din urmă, deoarece taxele de rețea sunt mai mici în UE. Diferența rămasă se explică prin alte diferențe de cost și taxe încorporate în prețurile energiei electrice, cum ar fi costurile transferate clienților din cauza congestiei rețelei, a chiriei suplimentare pentru vânzarea cu ridicata și a acordurilor contractuale.

¹⁷ Pe baza datelor oficiale EIA din SUA pentru toate tipurile de consumatori (inclusiv rezidențiali și industriali). Nu sunt disponibile date oficiale pentru defalcarea facturilor la energie electrică pe componente numai pentru clienții industriali. Pondere specifică a taxelor de rețea pentru consumatorii industriali poate fi ușor mai scăzută în cazul unor costuri mai limitate legate de rețelele de distribuție.

Figura 11

Diferențe în ceea ce privește ponderea impozitelor și a taxelor pentru energia electrică

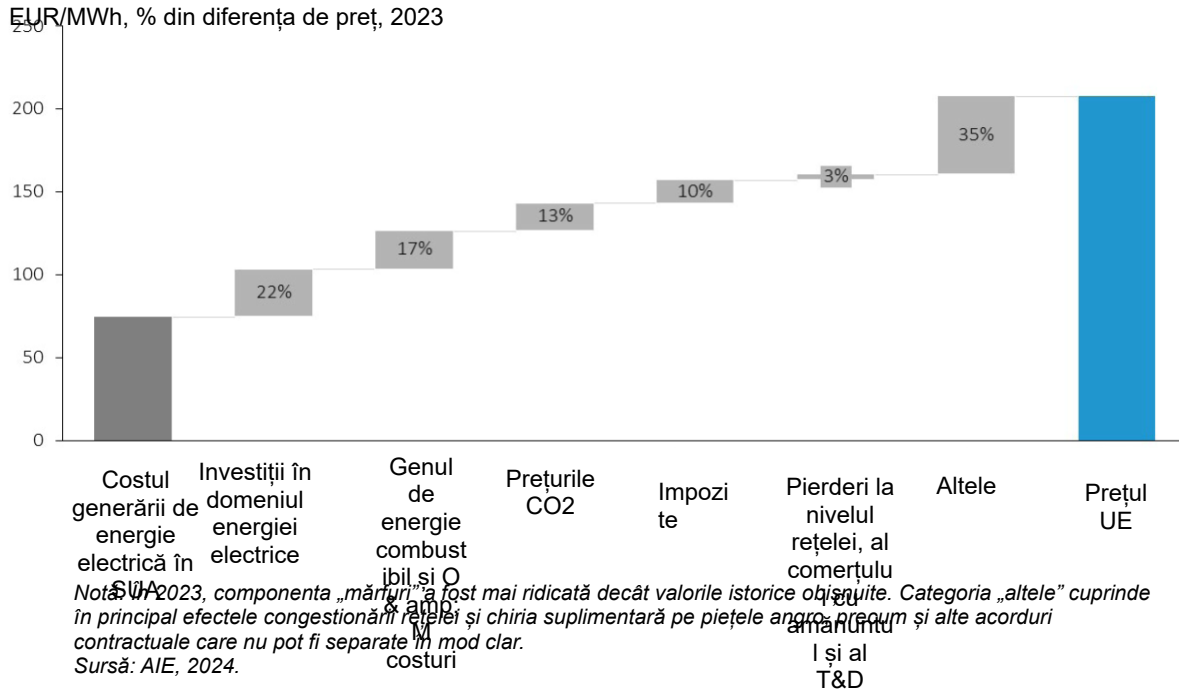
Ponderea impozitelor și a taxelor plătite de consumatorii necasnici pentru energia electrică, prima jumătate a anului 2023, %



Notă: Diferențele negative sunt determinate de subvențiile și indemnizațiile din statul membru respectiv. Astfel de „impozite negative” ar putea proveni din diverse stimulente fiscale, cum ar fi rambursarea impozitelor pe care le primesc consumatorii.

Sursă: Eurostat, 2023

Figura 12
Defalcarea diferenței dintre prețurile energiei electrice din sectorul industrial și cele din SUA
 EUR/MWh, % din diferența de preț, 2023



PERSPECTIVA ÎNAINTE

În lipsa unor măsuri adecvate, se preconizează că decalajul în materie de competitivitate al UE va persista sau va crește, ca urmare a lipsei de combustibili interni ieftini și a resurselor bugetare limitate. Decarbonizarea sistemului energetic reprezintă o oportunitate pentru UE de a-și reduce dependența de combustibilii fosili pentru a-și asigura competitivitatea, accesibilitatea și securitatea aprovizionării. Cu toate acestea, va fi nevoie de timp pentru a profita pe deplin de beneficiile tranziției energetice. Crizele viitoare pot avea un impact diferit asupra UE față de criza energetică din perioada 2022-2023. Deși această criză a fost determinată de utilizarea ca armă a aprovizionării cu combustibili fosili de către Rusia, crizele viitoare ar putea proveni din necesitatea de a aborda blocajele în ceea ce privește electrificarea și intermitența sistemului, care determină creșterea costurilor sistemului. Prin urmare, UE trebuie să fie pregătită să facă față unui sistem energetic care ar putea fi mai puțin flexibil, care necesită investiții masive pentru a evita blocajele și care s-ar putea confrunța în viitor cu prețuri mai mari și mai volatile.

CASETA 3

Căi de decarbonizare și costuri de sistem

Decarbonizarea energetică a UE se caracterizează printr-o trecere de la energia cu emisii ridicate de dioxid de carbon și fosilă la tehnologii mai curate, inclusiv electrificarea consumului final, o creștere a ponderii energiei din surse regenerabile în mixul total și noi molecule cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru a atinge neutralitatea climatică până în 2050. Conform modelării realizate de Comisia Europeană, se preconizează că ponderea energiei curate în mixul energetic total va crește de la aproximativ 30 % în prezent la aproximativ 75 % în 2040.^{xxix}

Calea de decarbonizare a UE nu urmează o abordare universală.^{xxx} Statele membre urmăresc abordări diverse, adaptate la sistemele lor energetice specifice. Franța, de exemplu, se bazează în mare măsură pe energia nucleară. Se preconizează că două treimi din ponderea totală a mixului său energetic va proveni din surse regenerabile până în 2040 și un sfert din energia nucleară. În schimb, se preconizează că Germania

va deveni mai dependentă de sursele regenerabile de energie, inclusiv o utilizare sporită a hidrogenului, a CUSC și a stocării energiei.

Indiferent de abordările individuale ale statelor membre, apare un set comun de provocări legate de electrificarea rapidă a economiei. Aspecte precum integrarea rețelei și a sistemului, flexibilitatea, stocarea, redispunerea și flexibilitatea cererii sunt considerente esențiale.

Tranziția energetică va duce la o modificare a structurii costurilor totale ale sistemului energetic. Deși se preconizează că costurile variabile vor scădea (din cauza reducerii combustibililor fosili din sistem), CAPEX anualizat și OPEX fix vor crește ca urmare a înlocuirii producției pe bază de combustibili fosili cu surse regenerabile de energie și cu active de flexibilitate curată, a electrificării economiei și a adoptării infrastructurii și a rețelelor.

Deciziile de politică nu ar trebui, ca atare, să se bazeze exclusiv pe costul egalizat al energiei electrice (LCOE) asociat fiecărui proiect sau fiecărei tehnologii, ci ar trebui să țină seama de creșterea costului global al sistemului asociat cu decarbonizarea economiei. Producția variabilă de energie din surse regenerabile nu reprezintă în sine energie fermă și sunt necesare investiții semnificative în rețele și flexibilitate pentru a permite o integrare eficientă în sistemele energetice. Comparațiile costurilor pentru deciziile de politică ar trebui, ca atare,^{xxx} să se bazeze pe puterea echivalentă a întreprinderii, promovând un ecosistem energetic echilibrat și rezilient și reducând în același timp la minimum costurile globale ale sistemului.

Decarbonizarea sistemului energetic și tranziția verde ar putea spori competitivitatea UE în două moduri. În primul rând, are potențialul de a reduce radical dependența de importuri. Planul privind obiectivul climatic pentru 2040 indică între 190 de miliarde de metri cubi și 240 de miliarde de metri cubi de importuri de gaze până în 2030, comparativ cu 334 de miliarde de metri cubi în 2021. În al doilea rând, ar putea încuraja utilizarea masivă a surselor de energie curată cu costuri marginale de producție scăzute, cum ar fi sursele regenerabile de energie și energia nucleară.

CASETA 4

Relevanța „noii centrale nucleare” pentru viitorul sistemului energetic

În prezent, douăsprezece state membre¹⁸ utilizează energia nucleară pentru a produce energie electrică cu emisii scăzute de dioxid de carbon la 100 de reactoare de putere (capacitate totală netă instalată de 96 GW). Aceasta a reprezentat aproximativ 23 % din producția totală de energie electrică a UE în 2023. Această cifră a fost de 34% în 2004. Centralele nucleare ale UE îmbătrânesc, iar construcția de noi centrale a încetinit în mod semnificativ.

Energia nucleară poate contribui, alături de utilizarea pe scară largă a surselor regenerabile de energie și a altor tehnologii, la îndeplinirea obiectivelor climatice ale UE și la consolidarea securității aprovizionării. În același timp, utilizarea energiei nucleare contribuie la asigurarea unei aprovizionări fiabile și la promovarea poziției de lider a UE în industria nucleară. Energia nucleară are avantajul de a fi o sursă de energie neutră în ceea ce privește producția de gaze cu efect de seră, neintermitentă și cu cicluri lungi în lanțurile sale de aprovizionare, limitând riscurile de dependență. „Noua energie nucleară” ar putea juca un rol și mai important în sistemele energetice integrate cu un grad ridicat de penetrare a surselor regenerabile de energie, oferind o producție flexibilă.¹⁹ În plus, noua generație de tehnologii nucleare poate contribui la construirea unui lanț tehnologic de aprovizionare competitiv în UE.

În analiza rolului energiei nucleare, trebuie să se distingă trei domenii diferite de acțiune:

- **Prelungirea duratei de viață a parcului existent de reactoare pentru a menține aprovizionarea cu emisii scăzute de dioxid de carbon, cu condiția să se poată demonstra siguranța.**
- **Construirea de noi reactoare nucleare folosind tehnologii consacrate.** Pentru ca energia nucleară să devină o sursă de energie eficientă din punctul de vedere al costurilor, costurile trebuie ținute sub control (LCOE al energiei nucleare a crescut cu 46 %, de la 123 USD/MWh în 2009 la 180 USD/MWh în 2023, potrivit datelor furnizate de Lazard și BNEF, peste LCOE al altor surse de energie curată cele mai frecvente).

18 Belgia, Bulgaria, Republica Cehă, Finlanda, Franța, Ungaria, Țările de Jos, România, Slovacia, Slovenia, Spania și Suedia, Franța fiind responsabilă pentru aproape 50 % din generația totală a UE.

19 Scenariul REF2020 al Comisiei Europene estimează contribuția energiei nucleare la un sistem energetic cu zero emisii nete în 2050 la 11,8 %.

- **introducerea pe piață a unei noi generații de reactoare nucleare, inclusiv reactoare modulare mici (SMR).**²⁰ Acest lucru ar avea doar un impact asupra aprovizionării pe termen mediu, deoarece se preconizează că majoritatea planurilor de implementare în Europa vor începe în următorul deceniu.

Există un interes tot mai mare pentru dezvoltarea SMR la nivel global, cu peste 80 de modele SMR în diferite stadii de dezvoltare în 18 țări din întreaga lume. Țări precum SUA, Marea Britanie, Canada, Japonia și Republica Coreea își dezvoltă în mod activ propriile modele. Rusia și China și-au conectat deja primele SMR la rețea în 2019 și, respectiv, în 2021.^{xxxii} În UE, mai multe state membre și-au exprimat interesul față de implementarea tehnologiilor SMR și au solicitat acțiuni de colaborare pentru a le sprijini eforturile. În comparație cu centralele nucleare mari tradiționale, SMR pot oferi o economie a numerelor, mai degrabă decât o economie de scară, și mai multe beneficii potențiale:

- Fabricarea de componente seriale, standardizate, identice permite industriei SMR să anticipeze și să optimizeze eficiența costurilor de implementare.
- O putere de ieșire mai mică conferă acestor reactoare o amprentă de mediu redusă și ridică unele restricții de amplasare impuse de reactoarele mari.
- Unele modele de RAM pot permite, de asemenea, generarea de căldură la temperaturi ridicate, sprijinind decarbonizarea sectoarelor industriale.

Fuziunea nucleară este o tehnologie disruptivă care are potențialul de a revoluționa peisajul energetic în a doua jumătate a acestui secol. Fuziunea necesită ca atomii de hidrogen ușor să fie încălziți la o temperatură extrem de ridicată, forțându-i să fuzioneze și să elibereze cantități uriașe de energie. Aceasta ar putea juca un rol esențial ca soluție energetică cu emisii scăzute de dioxid de carbon, ecologică, accesibilă ca preț și sigură, bazată pe o aprovizionare abundentă și accesibilă cu materii prime combustibile.²¹ Proiectul ITER situat în Franța a fost inițiat în 2006 de UE în colaborare cu parteneri internaționali (China, India, Japonia, Coreea, Rusia și SUA). Aceasta a propulsat UE în avangarda cercetării în domeniul fuziunii la nivel mondial, investind miliarde de euro în lanțul de aprovizionare al industriei și în cercetare. În ciuda progreselor notabile înregistrate în cercetarea în domeniul fuziunii la nivel mondial, implementarea sa practică rămâne la câteva decenii distanță, necesitând eforturi și investiții concertate suplimentare pentru a aduce această sursă revoluționară de energie pe piață.

Va fi nevoie de timp până când vom vedea un efect major de scădere a prețurilor la energie pe care îl va avea decarbonizarea. Pe termen scurt, provocarea cu care se va confrunta Europa este că toate beneficiile tranziției către o economie curată pentru competitivitatea UE se vor materializa numai atunci când sursele regenerabile de energie combinate cu energia nucleară stabilesc în mod regulat prețurile, iar investițiile relevante în rețele, stocare și flexibilitate sunt finalizate (și amortizate), astfel încât sistemul să poată fi gestionat într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor. Pe termen mediu, producția de combustibili fosili trebuie să fie înlocuită în mod semnificativ din mixul energetic cu surse regenerabile de energie, în combinație cu investiții adecvate în infrastructură, flexibilitate și soluții de stocare, pentru a avea un impact benefic asupra prețurilor.

Până în 2030, chiar dacă se preconizează că ponderea energiei din surse regenerabile va crește de la 46 % la 67 % în mixul energetic al UE, se preconizează că orele în care prețul de stabilire a producției pe bază de combustibili fosili va rămâne în mare măsură același ca în 2022.^{xxxiii} Între timp, sursele regenerabile de energie vor contribui la înlocuirea treptată a celor mai scumpe centrale electrice pe gaz, care conțin prețuri ridicate. Cu toate acestea, pe măsură ce se utilizează mai multă energie din surse regenerabile, așteptările privind canibalizarea sporită a prețurilor²² și volatilitatea prețurilor pot descuraja investițiile în energia din surse regenerabile și pot încetini tranziția energetică. Prin urmare, este esențial ca

20 Reactoarele modulare mici (SMR) sunt definite în funcție de puterea lor electrică care, prin definiție, este mai mică de 300 MW, în timp ce proiectele actuale de reactoare ating puteri electrice cuprinse între 900 MW și 1700 MW.

21 Majoritatea conceptelor de reactoare de fuziune aflate în curs de dezvoltare vor utiliza un amestec de deuteriu și tritium, doi izotopi de hidrogen. Deuteriul poate fi extras ieftin din apa de mare, iar tritiul poate fi produs prin reacția neutronilor generați prin fuziune cu litiul natural abundent.

22 Canibalizarea prețurilor are loc atunci când producția abundentă de energie din surse regenerabile, cum ar fi energia eoliană sau solară, duce la o scădere a prețului pe termen scurt al energiei electrice și reduce veniturile de pe piață ale producătorilor de energie din surse regenerabile.

utilizarea surselor regenerabile de energie să fie însoțită de investiții adecvate în rețele, flexibilitate și stocare.

Nevoile de flexibilitate vor crește semnificativ de acum până în 2050. Aceste nevoi ar fi egale cu 30 % din cererea totală de energie electrică a UE în 2050, în creștere de la 24 % în 2030 și 11 % în 2021.^{xxxiv}

În același timp, trecerea la un sistem energetic decarbonizat va avea un impact și asupra altor componente ale facturii la energie, printre care se numără taxele de rețea care finanțează actualizările masive ale rețelei necesare pentru tranziția verde, taxele de flexibilitate și impozitele și taxele care finanțează investițiile publice în sursele regenerabile de energie, stocarea și consolidarea securității aprovizionării.

În cele din urmă, crizele și provocările viitoare ar putea fi diferite de ultima criză energetică. În viitor, se preconizează că tensiunile de pe piața gazelor naturale se vor atenua. Conform celor mai recente previziuni ale AIE, se preconizează că aprovizionarea cu GNL la nivel mondial va crește cu 25 % între 2022 și 2026. Se preconizează că 70 % din creșterea ofertei va fi concentrată în perioada 2025-2026.^{xxxv} În același timp, se preconizează că cererea de gaze naturale din UE va scădea din cauza eforturilor de decarbonizare la 190 de miliarde de metri cubi până în 2030, exercitând o presiune descendentă asupra prețurilor. Deși este posibil să existe o aprovizionare abundentă cu gaze în a doua jumătate a acestui deceniu, preconizându-se o creștere a capacității globale de GNL, UE nu ar trebui să își oprească tranziția, ci să accelereze cu această oportunitate. Prin urmare, UE trebuie să tragă învățăminte din recenta criză energetică, deoarece ar putea apărea tensiuni pe piețele energiei electrice din alte motive, cum ar fi blocajele în electrificarea economiei și costurile sistemului.

Sursele regenerabile de energie trebuie să țină pasul cu cererea de electrificare, în pofida problemelor legate de autorizare, a costului crescut al capitalului și a potențialelor provocări legate de lanțul de aprovizionare. Potrivit estimărilor industriei^{xxxvi}, costul construirii de parcuri eoliene offshore a crescut cu 40 % (în 2023) în UE în ultimii doi ani. Creșterea ratelor dobânzii afectează, de asemenea, în mod negativ investițiile, estimându-se că o creștere cu 3,2 % a ratelor dobânzii va crește costul proiectelor offshore cu 25 %.^{xxxvii}

Implementarea accelerată a energiei din surse regenerabile nu va aduce beneficiile preconizate în cazul în care rețeaua devine următorul blocaj. În plus, rețelele, flexibilitatea și soluțiile de stocare trebuie să avanseze în paralel pentru a permite decarbonizarea. Pentru fiecare euro cheltuit pentru energie curată în Europa în perioada 2022-2040, vor fi necesare investiții în rețea în valoare de 0,9 EUR pentru a atinge obiectivele ambițioase ale UE în materie de climă.^{xxxviii} Investițiile masive necesare (numai investițiile în rețele vor necesita aproximativ 90 de miliarde EUR în fiecare an între 2031 și 2040) pot crește factura pentru gospodării și întreprinderi, dacă nu se elaborează modele adecvate de planificare și finanțare.

Inteligența artificială (IA) are un potențial imens de a accelera tranziția UE către un sistem energetic mai curat și mai descentralizat, îmbunătățind în același timp eficiența energetică și fiabilitatea sistemului. Pe măsură ce sistemele energetice devin mai complexe și mai integrate între purtătorii de energie și sectoarele de utilizare finală, există o nevoie mai mare de instrumente mai puternice pentru planificarea și operarea sistemelor energetice, pe măsură ce acestea continuă să evolueze. Cu toate acestea, implementarea IA vine cu provocări, de exemplu din perspectiva securității și a creșterii semnificative a cererii de energie. Numai centrele de date sunt responsabile pentru 2,7 % din cererea de energie electrică a UE (până la 65 TWh în 2022). Se preconizează că, până în 2030, consumul acestora va crește cu 28 %.^{xxxix}

CASETA 5

Cazuri de utilizare a IA și provocări în sectorul energetic

- **Soluțiile IA oferă deja peste 50 de cazuri de utilizare a sistemelor energetice în prezent, de la întreținerea rețelei până la prognoza încărcării, evidențiind versatilitatea și impactul potențial al tehnologiei.** Având în vedere că valoarea de piață a aplicațiilor IA în sectorul energetic este estimată la 13 miliarde USD,^{xl} sectorul energetic este unul dintre sectoarele cu cel mai mare potențial de a beneficia de capacitatea IA de a stimula eficiența și de a accelera inovarea.
- **Algoritmi predictivi pot fi utilizați pentru a prognoza producția și cererea de energie, îmbunătățind integrarea surselor regenerabile de energie în sistemul energetic.** Învățarea automată ajută la alinierea ofertei variabile cu cererea fluctuantă, la echilibrarea producției de energie electrică și a sarcinilor și la optimizarea valorii surselor regenerabile de energie și a integrării rețelei. În plus, informațiile bazate pe IA permit întreprinderilor să schimbe perioadele de consum de vârf, reducând

dependența de sursele externe de energie și promovând practicile de schimbare a sarcinii și de reducere a vârfurilor de sarcină.

- **Algoritmii IA pot sprijini planificarea, optimizarea și întreținerea predictivă a rețelelor energetice, a activelor și a utilizării.** IA îi ajută pe operatorii de rețea să stabilească nevoile sistemului pe baza previziunilor privind implementarea unor active suplimentare de producție și consum, precum și a locațiilor optime pentru noua infrastructură energetică. Sistemele bazate pe IA pot monitoriza continuu și pot identifica preventiv potențialele defecțiuni ale activelor energetice, precum și pot anticipa nevoile de întreținere pe baza datelor istorice privind performanța. Tehnologiile IA pot fi, de asemenea, integrate în sistemele de gestionare a clădirilor care optimizează consumul de energie în clădiri și în industrie, oferind consumatorilor o experiență generală mai bună prin servicii energetice personalizate.
- **IA poate îmbunătăți deciziile de afaceri în domeniul energiei, comerțul și relațiile cu clienții.** Companiile energetice pot utiliza algoritmi de IA pentru a prelucra date în timp real privind prețurile, tendințele cererii și ofertei, permițându-le să ia decizii de tranzacționare în cunoștință de cauză și profitabile. Soluțiile de IA pot colecta și analiza în continuare date privind consumul, pentru a proiecta produse mai bine centrate pe consumator, cum ar fi tarifele inteligente. În plus, aceasta poate facilita răspunsul părții de consum, precum și capacitatea consumatorilor pentru a-și îmbunătăți gestionarea energiei (la domiciliu), de exemplu prin furnizarea de recomandări personalizate privind consumul de energie sau prin actualizări ale eficienței energetice.

Cu toate acestea, pentru a valorifica și mai mult puterea IA, ar putea fi necesari mai mulți factori și măsuri-cheie pentru a sprijini adoptarea de soluții în rețelele de energie electrică și în sectorul energetic în general:

- **abordarea provocărilor intrinseci generate de tehnologiile IA, în special atunci când sunt aplicate în infrastructuri critice, cum ar fi energia.** Printre provocări se numără preocupările legate de confidențialitatea datelor, riscurile de securitate cibernetică, manipularea pieței, lipsa de responsabilitate atunci când ceva nu merge bine, trasabilitatea procesului decizional, lipsa de transparență și riscul unei potențiale pierderi a controlului. Legea UE privind IA reprezintă un prim pas către abordarea acestor probleme.
- **Utilizarea pe scară largă a IA este însoțită de o creștere semnificativă a consumului de energie.** În UE, se preconizează că centrele de date (inclusiv cele necesare pentru IA) vor reprezenta peste 3 % din cererea totală de energie până în 2030. Pe măsură ce aceste tehnologii continuă să avanseze, cererea de energie electrică va crește brusc pentru centrele de date energetice care stochează cantități mari de date și facilitează calcule complexe, semnalând o nevoie tot mai mare de a cartografia efectele consumului de energie al IA și impactul mai larg asupra mediului. În prezent, în principal, numai marile companii din domeniul tehnologiei investesc în puterea de calcul pentru a gestiona volumele de lucru ale IA, utilizând în principal energie din surse regenerabile, dar și alte surse și soluții cu emisii scăzute de dioxid de carbon, cum ar fi microrețelele sau software-ul avansat de gestionare a cererii de energie.^{xii}
- **Trebuie abordați factorii care ar putea împiedica implementarea soluțiilor IA în domeniul energiei.** Digitalizarea sistemului energetic este o condiție prealabilă pentru utilizarea sporită a IA. Integrarea IA în infrastructura energetică depășită de astăzi este o sarcină extrem de complexă. Formarea modelelor de IA necesită acces la date prin interoperabilitate și standardizare. În plus, lucrătorii și consumatorii vor avea nevoie de un nou set de competențe pentru a beneficia pe deplin de tehnologiile IA. În fine, trebuie instituit un ecosistem funcțional de inovatori, dezvoltatori și operatori pentru a asigura adoptarea soluțiilor de IA.

Producția și importurile de hidrogen vor trebui să joace un rol specific în decarbonizarea sectoarelor greu de decarbonizat, cum ar fi transporturile, industria chimică și industria metalurgică, precum și să permită industriei să se aprovizioneze cu hidrogen din regiuni bogate în surse regenerabile de energie. UE se confruntă cu provocarea multidimensională de a valorifica întregul potențial al energiei pe bază de hidrogen. În primul rând, costurile egalizate determinate de electrolizorul CAPEX și prețurile energiei electrice sunt foarte ridicate, ceea ce face în prezent cazul economic dificil fără subvenții. În al doilea rând, transportul hidrogenului este costisitor. Infrastructura trebuie dezvoltată în continuare și trebuie create clustere industriale competitive.

Implicarea cetățenilor este esențială pentru o tranziție reușită. Fără un sprijin specific, inegalitățile sociale ar putea crește, deoarece costul tranziției poate afecta în mod disproporționat gospodăriile cu venituri mici și creșterea sărăciei energetice, poate spori alienarea cetățenilor și poate crea perturbări pentru IMM-uri. De exemplu, Planul privind obiectivul climatic pentru 2040 arată că evoluția costurilor energiei pentru gospodării se caracterizează printr-o creștere a costurilor legate de capital în ceea ce privește achiziționarea de aparate mai eficiente și îmbunătățirea izolației energetice a locuințelor, ilustrând modul în care lipsa programelor de sprijin ar putea încetini ritmul tranziției și riscă să lase gospodăriile, industriile și teritoriile vulnerabile la o parte. Cadrele de sprijin bine concepute sunt, prin urmare, esențiale pentru a se asigura că tranziția energetică este justă și favorabilă incluziunii, precum și benefică din punct de vedere economic, deoarece creșterea investițiilor permite realizarea de economii la achizițiile de energie în viitor.

CASETA 6

Măsuri recente de creștere a securității și de limitare a prețurilor ridicate

În urma crizei energetice, au fost luate măsuri semnificative pentru a aborda impactul prețurilor la energie asupra competitivității întreprinderilor europene. Printre acestea se numără:

- Reduceri temporare ale impozitelor pe energie, subvenții de stat, plafoane tarifare, plafoane ale veniturilor, reglementarea pieței financiare și eforturi de reducere a cererii.
- Eforturile de tranziție de la combustibilii fosili din Rusia – pachetele de sancțiuni și planul REPowerEU au stabilit o cale clară de eliminare treptată a dependenței UE de combustibilii fosili din Rusia.
- Lansarea agregării cererii de gaze prin intermediul Platformei energetice a UE, ca un prim pas către mobilizarea puterii de piață a UE pentru a asigura aprovizionarea la prețuri mai mici de la vânzătorii mondiali limitați.
- Consolidarea datelor și a indicilor de referință prin stabilirea indicelui de referință ACER pentru GNL.
- Promovarea stocării cu un cadru care să impună obiective pentru umplerea obligatorie.
- Garantarea unor prețuri mai stabile pentru consumatori și a unor fluxuri de venituri mai stabile pentru investitori. Pentru a realiza acest lucru, se promovează utilizarea contractelor pe termen lung ca motor al implementării energiei din surse regenerabile. A fost introdusă obligația de a utiliza contracte bidirecționale pentru diferență (CfD) pentru sprijinirea directă a prețurilor, iar utilizarea contractelor de achiziție de energie electrică (PPA) este promovată în proiectarea pieței energiei electrice.
- Îmbunătățirea procesului de autorizare prin revizuirea Directivei privind energia din surse regenerabile (RED) și a Regulamentului privind situațiile de urgență, în vederea accelerării procedurilor.
- Elaborarea Planului de acțiune european privind rețelele.
- Promovarea flexibilității prin permiterea soluțiilor de flexibilitate în ceea ce privește combustibilii nefosili, cum ar fi răspunsul părții de consum și stocarea, pentru a concura mai bine cu producția de energie electrică pe bază de gaze naturale.

În pofida acestor măsuri promițătoare, vor fi necesare eforturi mai mari pentru a aborda efectele prețurilor ridicate la energie asupra competitivității UE și a întreprinderilor sale.

Obiective și propuneri

Pentru a aborda provocările în materie de competitivitate cu care se confruntă UE, ar trebui urmărite în paralel două obiective:

- În primul rând, costul energiei trebuie redus pentru utilizatorul final. Beneficiile în materie de costuri ale decarbonizării ar trebui anticipate și transferate tuturor consumatorilor.
- În al doilea rând, decarbonizarea trebuie accelerată. Pentru a realiza acest lucru, toate tehnologiile și soluțiile disponibile (de exemplu, sursele regenerabile de energie, energia nucleară, hidrogenul, bateriile, consumul dispecerizabil, instalarea infrastructurii și eficiența energetică și tehnologiile CUSC) trebuie valorificate prin adoptarea unei abordări neutre din punct de vedere tehnologic și prin dezvoltarea unui sistem global eficient din punctul de vedere al costurilor.

Propunerile cuprinse în această secțiune vizează: i) maximizarea resurselor endogene cu costuri reduse; ii) asigurarea unei aprovizionări competitive și a potențialului de diversificare; iii) menținerea stimulentele adecvate pentru atragerea resurselor financiare necesare; revizuirea segmentării piețelor și trecerea la structuri de prețuri mai apropiate de costuri; iv) să armonizeze tratamentul (de exemplu, impozitarea, suprataxele și ajutoarele de stat), în special pentru sectoarele expuse concurenței internaționale.

Propunerile sunt organizate în trei grupuri – propuneri privind gazele naturale, sectorul energiei electrice și propuneri „orizontale”.

PROPUNERI PRIVIND GAZELE NATURALE

Propunerile-cheie din sectoarele gazelor naturale vor permite valorificarea în continuare a puterii de piață a UE pentru a traduce beneficiile pentru consumatori și tranziția către gazele verzi într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor.

Figura 13

TABELUL REZUMAT –

ENERGIE: PROPUNERI PRIVIND GAZELE NATURALE		ORIZONUL TIMPULUI²³
1	Stabilirea de parteneriate cu parteneri comerciali fiabili și diversificați, consolidând, de asemenea, contractele pe termen lung.	ST
2	Încurajați o îndepărtare progresivă de sursele spot-linked.	MT
3	Consolidarea achizițiilor publice comune.	ST
4	Dezvoltarea în continuare a infrastructurilor strategice selective de import și îmbunătățirea coordonării gestionării stocării în întreaga Europă.	MT
5	Îmbunătățirea calității datelor și a previziunilor.	ST
6	Limitați posibilitatea comportamentelor speculative: limitele pozițiilor financiare, plafoanele dinamice, cadrul de reglementare al UE în materie de tranzacționare și obligația de a efectua tranzacții în UE.	ST
7	Decarbonizarea progresivă a trecerii la H2 și gaze verzi în industrie, atunci când acest lucru este eficient din punctul de vedere al costurilor.	LT
8	Asigurarea faptului că mecanismele de formare a prețurilor gazelor naturale reflectă într-o mai mare măsură costurile diferitelor condiții de aprovizionare.	MT
9	Facilitarea accesului industriilor expuse concurenței internaționale la surse competitive de energie	ST

23 Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Stabilirea de parteneriate cu parteneri comerciali fiabili și diversificați, consolidând, de asemenea, contractele pe termen lung.

Primii pași importanți pentru a acționa în mod coordonat la nivelul UE ar fi:

- **Elaborarea unei strategii cuprinzătoare la nivelul UE, coordonarea cu statele membre cu privire la modul de gestionare a gazelor naturale în timpul tranziției și la modul de securizare a gazelor naturale (de unde, volumele și condițiile) pentru următorii 20 de ani.** Acest lucru ar trebui să ghideze parteneriatele și dezvoltarea infrastructurii strategice. În prezent, acest lucru este lăsat la latitudinea statelor membre și a piețelor globale, fiecare stat membru menținându-și propria securitate a aprovizionării. În timpul crizei energetice, statele membre au făcut schimb de strategii privind gazele naturale în cadrul Grupului de coordonare pentru gaz și, respectiv, în cadrul Grupului de coordonare pentru energie electrică. Aceste discuții s-au axat în principal pe evoluțiile crizei pe termen scurt. Nu există o strategie clară și explicită la nivelul UE cu privire la sursele de aprovizionare cu gaze naturale în timpul tranziției energetice și la modul de abordare a volumelor rămase de gaze rusești importate. Conceptul de securitate a aprovizionării UE trebuie dezvoltat pe termen lung. Este necesară o revizuire a cadrului privind securitatea aprovizionării, având în vedere o nouă expunere pe piețele mondiale, alături de o abordare coordonată a UE privind investițiile în securitatea aprovizionării. În ceea ce privește guvernanta, Consiliul de miniștri ai energiei ar fi bine plasat (așa cum face ECOFIN pentru guvernanta economică) pentru a gestiona acest lucru.
- **Construirea de parteneriate cu parteneri comerciali fiabili și diversificați, inclusiv acorduri pe termen lung care să acopere cantitățile de bază pentru reducerea progresivă a nevoilor de import până în 2050.** Acest lucru ar contribui la reducerea expunerii la piețele spot globale (privilegierea gazelor de conductă pentru moleculele finale). În urma activității desfășurate în cadrul REPowerEU, ar trebui dezvoltată o relație strategică mai strânsă pentru a asigura surse de aprovizionare pe termen lung, diversificarea și o nouă abordare a securității aprovizionării (inclusiv securitatea cibernetică și protejarea comunicării dintre OTS). Importurile viitoare ar fi concentrate mai întâi pe gaze de conductă securizate și la prețuri accesibile, care ar fi mai ieftine dacă ar fi obținute la „costul de producție plus adaos”, menținând în același timp flexibilitatea și opțiunea de aprovizionare cu GNL. Ar trebui explorate acorduri pe termen lung cu parteneri (de exemplu, Norvegia) pentru a asigura prețuri fixe preferențiale și volume garantate pe parcursul mai multor ani, care urmează să fie contractate de întreprinderi private. Este important ca aceste contracte să fie semnate de întreprinderile care sunt mai apropiate de utilizatorul final și să ofere un cadru-umbrelă pentru semnarea contractelor private. Infrastructura de gaze din UE ar trebui adaptată pentru a se asigura că volumele asociate pot fi importate și distribuite în întreaga Uniune. Este important ca aceste contracte să fie semnate de întreprinderile care sunt mai apropiate de utilizatorul final și care se ocupă de fluxul fizic real (fie industriile sau OTS) pentru a evita majorarea prețurilor intermediare.
- **Producția internă ar putea juca, de asemenea, un rol esențial în asigurarea securității aprovizionării și pentru a evita să fie afectată de evoluțiile geopolitice, furnizând ultimele molecule de gaz în anii 2040 și 2050.** Producția internă din UE a scăzut rapid în ultimii ani, înjumătățindu-se în ultimii zece ani și reducându-se cu 7 % de la an la an numai în 2022. În pofida acestui fapt, este important ca statele membre să evalueze rolul pe care îl joacă aprovizionarea internă în ceea ce privește securitatea aprovizionării și stabilizarea prețurilor în UE.

2. Încurajați o îndepărtare progresivă de sursele spot-linked.

- **Pentru a reduce expunerea UE la volatilitatea pieței spot și pentru a stimula potențialele presiuni în sensul scăderii prețurilor, ar fi benefic să se promoveze semnarea de contracte pe termen lung de către întreprinderile europene, care să includă formule de stabilire a prețurilor care să reflecte o indexare spot mai redusă.** În cazul în care nu sunt elaborate politici de atenuare, expunerea Europei la piața la vedere ar putea rămâne în anii următori. Piețele mondiale ale GNL s-ar putea confrunta cu cicluri periodice de ofertă excedentară și deficitară, în funcție de incertitudinile pieței, cum ar fi evoluția cererii de gaze în economiile emergente, ciclurile de investiții în țările producătoare sau evenimentele geopolitice, motiv pentru care este recomandabil să se mențină diversitatea, fie în ceea ce privește stabilirea prețurilor, perioada contractuală sau sursele. În ceea ce privește stabilirea prețurilor, măsurile ar putea include:
 - **indexarea contractelor ar trebui să se orienteze către formule mai apropiate de un cost fix prestabilit, mai degrabă decât să parieze pe stabilitatea pieței spot în următoarele două decenii.**

- **Pe baza unei analize aprofundate care să asigure o mai mare transparență a costurilor de producție a gazelor de către țările partenere și a ratelor standard de transport, o recomandare a Comisiei ar putea propune trecerea la o abordare coordonată la nivelul UE a „costului de producție plus adaosul” pentru industriile UE atunci când nu se încheie contracte cu țări terțe.** Recomandarea ar putea, de asemenea, să ofere claritate industriilor cu privire la modul de asigurare a contractelor pe termen lung direct cu exportatorii, pentru a evita (în măsura posibilului) intermediarii și achizițiile de pe piața la vedere.

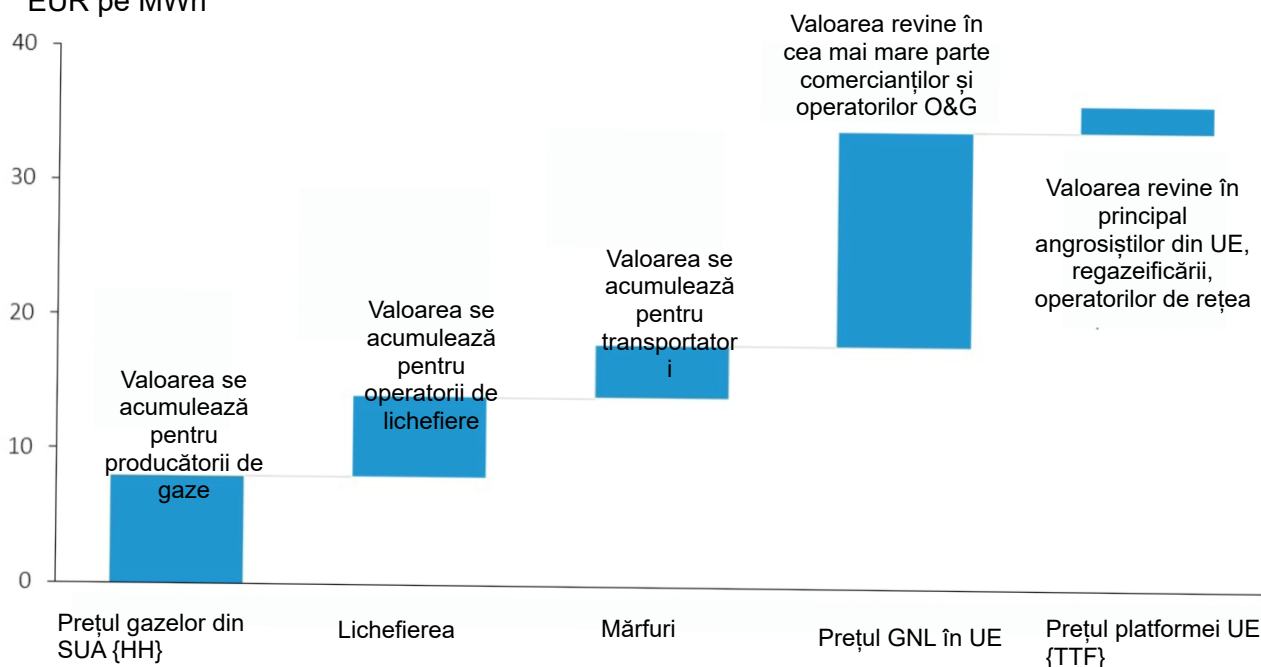
CASETA 7

Formarea prețurilor GNL din SUA în gaze naturale în UE

GNL din SUA părăsește Statele Unite la un preț în raport cu Henry Hub, dar este vândut în mare parte în Europa la un preț legat de prețul mult mai mare al TTF. Încărcătura dobândește o valoare imensă în călătoria din America de Nord în Europa. Acest cost este plătit de consumatorii europeni, de care beneficiază în principal comercianții și importatorii.

Potrivit AIE, Uniunea Europeană a economisit 70 de miliarde USD pe parcursul unui deceniu, deoarece importurile sale au fost evaluate treptat, de la petrol la TTF.^{xliii} Dar prețurile observate în 2021 și în 2022 au schimbat acest lucru. În decembrie 2023, prețurile gazelor din Henry Hub au reprezentat mai puțin de un sfert din prețurile gazelor din Europa. Chiar dacă s-au luat în calcul costurile de transport al GNL către Europa, prețul a rămas la aproximativ jumătate din prețul gazului european. Acest lucru arată că prima de cost legată de indexarea la vedere reprezintă aproximativ jumătate din prețurile de producție și de transport. Această marjă revine în principal marilor companii energetice și comercianților de mărfuri care gestionează transportul gazelor din SUA către Europa.

Figura 14
Lanțul valoric al GNL din SUA vândut în Europa în decembrie 2023
 EUR pe MWh



Sursă: Comisia Europeană, 2024. Bazat pe S&P Global, 2024.

3. Consolidarea achizițiilor publice comune.

Platforma energetică a UE ar putea dezvolta instrumente financiare (granturi, împrumuturi și garanții):

- **Sprijinirea achizițiilor în comun prin intermediul achizițiilor publice.** Actualul instrument al UE AggregateEU nu efectuează achiziții în comun, ci agregă cererea. În prezent, acesta funcționează ca un instrument de corelare, corelând cererea agregată cu oferta disponibilă pe piață. În viitor, Platforma energetică a UE ar putea merge mai departe și ar putea asigura achizițiile publice comune de gaze. O entitate achizitoare unică din UE (sprijinită financiar și acționând în numele întreprinderilor din UE) ar putea achiziționa gaze prin conducte și/sau GNL (indexată la Henry Hub, de exemplu) pentru cantitățile de bază și ar putea organiza licitații pentru volumele sale la prețuri fixe prestabilite („cost de producție plus adaos”) pentru întreprinderile din UE, respectând concurența internă din UE. Aceste contracte ar fi punerea în aplicare concretă a memorandumurilor de înțelegere cu guvernele străine. Agregarea profilurilor cererii (de exemplu, legate de cererea industriei mari consumatoare de energie) ar facilita gestionarea fluctuațiilor pe termen scurt de pe piață. Urmărirea unui astfel de model ar putea face mai ușor de gestionat riscurile tranziției energetice (de exemplu, reducerea volumelor cererii de gaze care scad mai rapid în unele țări în comparație cu altele, contracte pe termen lung eşuate).
- **Asigurarea împotriva fluctuațiilor pieței.** Platforma ar putea dezvolta un mecanism de acoperire a riscurilor sprijinit de guvern pentru a proteja întreprinderile care semnează contracte pe termen lung și mediu de volatilitatea extremă a pieței. Societățile ar putea plăti o taxă pentru a accesa acest instrument. În schimb, orice gaz cumpărat în cadrul acestui instrument ar putea fi vândut consumatorilor finali din Europa pe baza costului plus. Un risc major pentru orice societate europeană care semnează un contract pe termen lung este ca gazul să nu fie necesar în final (sau să nu poată fi vândut cu profit altcuiva). Produsele financiare sprijinite de sectorul public ar putea fi dezvoltate pentru a proteja cumpărătorii de aceste riscuri (de exemplu, o modificare a prețurilor mărfurilor dincolo de orizontul în care este posibilă acoperirea riscurilor sau o scădere a cererii care lasă întreprinderile să plătească o penalizare pentru neachiziționarea gazelor pe care le-au contractat în acest scop). O garanție colectivă din partea statelor membre ar putea sprijini aceste produse. Costurile pentru statele membre s-ar materializa numai în cazul unor evenimente extreme precum acestea. Acest sistem ar putea reduce rapid prețurile și ar putea proteja economia UE.

4. Dezvoltarea în continuare a infrastructurilor strategice selective de import și îmbunătățirea coordonării gestionării stocării în întreaga Europă.

- **statele membre ar putea coordona în continuare constituirea strategică de stocuri în instalațiile de înmagazinare a gazelor naturale pentru iernile viitoare, pentru a evita concurența între operatorii din UE.** Coordonarea constituirii de stocuri (cel puțin o parte strategică a stocării) între statele membre ar trebui realizată astfel încât să limiteze riscul constituirii simultane de stocuri și posibilitățile furnizorilor de a utiliza obiective rigide și evidente pentru a crește prețurile.
- **furnizarea de contragarantii de stat pentru reducerea riscurilor legate de înmagazinarea gazelor în Ucraina și completarea soluțiilor UE de înmagazinare a gazelor.** Ucraina deține o capacitate de înmagazinare a gazelor semnificativă și competitivă, care ar putea fi utilizată în continuare de UE (aproximativ 10 % din capacitatea de înmagazinare a UE). UE ar putea mobiliza în continuare capacitatea disponibilă în Ucraina pentru a-și sprijini nevoile de înmagazinare prin reducerea riscurilor activelor pe baza contragaranțiilor de stat. Capacitatea suplimentară de înmagazinare ar ajuta UE să echilibreze variațiile sezoniere ale cererii și să liniștească piețele cu privire la riscurile de penurie în timpul iernii, contribuind la reducerea și stabilizarea în continuare a prețurilor.
- **Dezvoltarea unei infrastructuri strategice selective de import.** Odată cu dezvoltarea infrastructurii de import de GNL (70 de miliarde de metri cubi de capacitate nouă de regazeificare desfășurată între 2022 și 2024) și a fluxurilor inversate, riscurile majore care au apărut pe piață din cauza reducerii drastice a aprovizionării cu gaze din Rusia par să fi fost în mare măsură atenuate. Cu toate acestea, ar putea fi necesare în continuare unele infrastructuri suplimentare pentru a diversifica și mai mult aprovizionarea UE.²⁴ În plus, ar putea fi necesară reconvertirea în viitor a infrastructurilor strategice de import pentru a utiliza sau a prelucra combustibili emergenți pentru tranziția energetică.²⁵ Finanțarea ar trebui să facă obiectul unei abordări bazate pe valoarea opțiunii care să ia în considerare scenariile de investiții și probabilitatea acestora (de exemplu, reconvertirea infrastructurii la un moment dat), mai degrabă decât să utilizeze o abordare bazată pe valoarea actualizată netă (VAN) actuală.

24 Până la 30-40 bcm, în principal din unități suplimentare de regazificare.

25 și anume gaze, combustibili și precursori din surse regenerabile, cum ar fi biogazul, hidrogenul, amoniacul și metanolul.

- Dezvoltarea în continuare a unei strategii clare de optimizare a reconversiei, a modernizării și a dezafectării infrastructurii existente Având în vedere interacțiunea dintre piețele energiei electrice și cele ale gazelor naturale, evoluțiile rețelei trebuie luate în considerare într-un mod integrat. Acest lucru ar putea contribui la evitarea activelor depreciate, la menținerea flexibilității și la adaptarea nevoilor de infrastructură pentru gazele alternative din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru tranziția verde (de exemplu, pentru hidrogen, biometan, producerea de energie cu CCUS), inclusiv în ceea ce privește cele mai bune practici necesare privind nivelurile de finanțare.

5. Îmbunătățirea calității datelor și a previziunilor.

Există posibilități semnificative de îmbunătățire a calității, a interoperabilității, a diseminării și a disponibilității în timp util a datelor și statisticilor privind energia, pentru a permite UE să ofere mai multă certitudine pe piață în timpul tranziției energetice. Disponibilitatea unor date fiabile și coerente reprezintă un element central pentru realizarea cu succes a tranziției energetice.

- Să cartografieze și să abordeze nevoile și lacunele în ceea ce privește datele energetice pentru a permite factorilor de decizie să sprijine tranziția energetică, precum și monitorizarea securității aprovizionării și a accesibilității prețurilor. Cartografierea ar trebui să se concentreze, de asemenea, pe evidențierea deficiențelor în ceea ce privește granularitatea și actualitatea datelor.

Centralizarea tuturor surselor de date publice și deschise privind energia (de exemplu, ENTSO-G, ENTSO-E, ACER și Eurostat) într-un hub sau o platformă comună pentru datele privind energia. Acest lucru ar putea oferi o mai mare accesibilitate și diseminare a datelor publice de calitate existente pentru a sprijini o mai bună înțelegere a piețelor energiei de către industrii. Aceasta ar stimula, de asemenea, o mai bună armonizare a datelor UE și o acoperire suplimentară din partea actorilor raportori. Administrația americană pentru informații în domeniul energiei ar putea oferi un model pentru aceste eforturi.

6. Să reglementeze în continuare piețele financiare pentru energie în cadrul unui cadru de reglementare unic al UE în materie de tranzacționare și să limiteze posibilitatea unor comportamente speculative: limitele pozițiilor financiare, plafoanele dinamice și obligația de a tranzacționa în UE.

- **Integrarea în continuare a cadrului de reglementare și supraveghere a piețelor financiare pentru energie.** Scopul supravegherii integrate a pieței este de a se asigura că tranzacționarea instrumentelor financiare derivate pe energie poate face față nivelurilor mai ridicate preconizate de volatilitate a prețurilor (care conduc la apeluri în marjă mai mari și mai frecvente) fără o pierdere a volumelor de tranzacționare (păstrarea lichidității) și de a spori reziliența generală a tranzacționării energiei. În acest scop, ca prim pas, cooperarea dintre ACER și ESMA ar trebui aprofundată în continuare pe baza schimburilor de informații și a standardizării monitorizării și supravegherii.
- **În viitor, un organism de coordonare format din autoritățile de reglementare a piețelor energiei și instrumentelor financiare derivate la nivel european (ACER și ESMA) ar trebui să coordoneze supravegherea integrată a piețelor energiei și instrumentelor financiare derivate pe energie.** Colegiul de supraveghere ar elimina orice posibilă suprapunere sau duplicare a supravegherii între autoritățile de reglementare din domeniul energiei și cele financiare și ar putea elimina, de asemenea, nivelurile de supraveghere intermediară la nivel național și, uneori, la nivel regional. Acest colegiu de supraveghere ar dispune atât de competențele de investigare, cât și de cele de politică necesare pentru a preveni, a detecta și a urmări penal comportamentele anticoncurențiale, abuzurile de piață și alte practici care perturbă tranzacționarea ordonată a energiei.

Supravegherea integrată a pieței ar permite, de asemenea, o mai bună monitorizare a semnalelor de preț pe diferite piețe de tranzacționare a energiei, inclusiv o abordare armonizată a schimbului de date de piață. Aceasta ar spori, de asemenea, transparența tranzacțiilor și a pozițiilor, precum și asigurarea unor măsuri de salvagardare organizaționale și operaționale similare pentru piețele la vedere și la termen. În plus, aceasta ar extinde cerințele de bază ale „cadrului de reglementare a tranzacționării” din MiFID la piețele spot, ar anticipa modelele neobișnuite de tranzacționare și ar permite măsuri de remediere mai rapide și mai eficiente.

Printre competențele suplimentare de coordonare a politicilor și a supravegherii la nivelul UE se numără:

- **competența de a revizui normele privind limitele pozițiilor financiare (de exemplu, de a impune limite mai stricte, de a prevedea limite diferite în funcție de tipul de traderi, de a extinde limitele pozițiilor la instrumentele financiare derivate decontate prin livrare fizică etc.) sau alte măsuri de gestionare a pozițiilor necesare pentru a sprijini stabilirea ordonată a prețurilor, compensarea și decontarea contractelor futures pe energie.** Limitele pozițiilor sunt stabilite pentru a preveni abuzul de piață sau manipularea pieței (de exemplu, un deținător de poziții mari „încolțește piața”). Scopul acestora este de a sprijini stabilirea ordonată a prețurilor și condițiile de decontare, inclusiv prevenirea pozițiilor care denaturează piața, precum și de a asigura convergența dintre prețurile instrumentelor financiare derivate în luna livrării și prețurile spot pentru marfa-suport. Limitele pozițiilor în UE nu se aplică pieței la vedere a mărfii care stă la baza instrumentului derivat. În SUA, printre produsele energetice supuse limitelor pozițiilor, alături de produsele agricole, se numără contractele Henry Hub privind gazele naturale, benzina și țițeiul. În timp ce în UE există limite ale pozițiilor pentru instrumentele financiare

derivate, instrumentele financiare derivate decontate prin livrare fizică tranzacționate într-un sistem organizat de tranzacționare, spre deosebire de SUA, nu fac obiectul unor limite ale pozițiilor.

- **competența de a revizui reglementările existente privind limitele de preț** (de exemplu, impunerea unor limite mai stricte, reducerea puterii discreționare a locurilor de tranzacționare de a stabili limite, actualizarea mai mult sau mai puțin frecventă a perioadei retrospective etc.). Aceste măsuri ar putea asigura un interval maxim de preț (în sus sau în jos față de prețul de decontare din ziua precedentă) pentru un anumit contract futures în fiecare sesiune de tranzacționare
- **competența de a iniția sau de a aproba cerințe suplimentare de lichiditate și de gestionare a riscurilor față de participanții nereglementați pe piețele instrumentelor financiare derivate pe energie compensate la nivel central.** Activitățile de tranzacționare ar trebui să fie desfășurate de societăți care desfășoară activități comerciale în UE. Ca o condiție minimă, toți participanții la piață (indiferent de domiciliu) trebuie să raporteze tranzacțiile (și pozițiile) lor autorităților de reglementare din UE.
- **competența de a solicita și de a colecta date privind tranzacțiile și pozițiile legate de instrumentele financiare derivate pe energie extrabursiere (OTC), cum ar fi contractele forward pe energie sau swapurile pe energie, de la toți participanții la piața contractelor futures;** Autoritățile de reglementare din UE nu au o viziune asupra pozițiilor extrabursiere pe care participanții la bursele futures reglementate le-au deschis în orice moment (ceea ce înseamnă că aceste poziții extrabursiere nu sunt agregate în niciun control al administrării pozițiilor sau, în cele din urmă, în calculul limitelor pozițiilor).
- **competența de a iniția sau de a aproba plafoane dinamice care să țină seama de circumstanțele unor niveluri extreme ale prețurilor, în special în situațiile în care prețurile spot ale energiei sau ale instrumentelor financiare derivate din UE diferă în mod semnificativ de prețurile mondiale ale energiei (pe baza experienței mecanismului de corecție a pieței²⁶).** În timpul crizei energetice, în august 2022, prețurile gazelor naturale din UE s-au abătut de la prețurile gazelor la nivel mondial (atingând o marjă de 100 EUR/MWh). Acest lucru nu a fost justificat, deoarece aprovizionarea a fost limitată, iar actorii din UE care au plătit fonduri suplimentare nu au crescut volumele de gaze în UE.
- **o revizuire a „scutirii pentru activitățile auxiliare”.** Beneficiarii scutirii pentru activitățile auxiliare își desfășoară activitatea atât pe piața la vedere, cât și pe piața instrumentelor financiare derivate.²⁷ Entitățile nefinanciare (de obicei din domeniul energiei) pot tranzacționa instrumente financiare derivate pe energie fără a fi autorizate ca societăți de investiții (așa-numita „derogare privind activitățile auxiliare”). Prin urmare, acestea nu fac obiectul unei supravegheri la același nivel și al unor cerințe stricte. În timp ce prețurile de pe piețele spot ale gazelor naturale și de pe piețele futures ale instrumentelor financiare derivate sunt intrinsec legate de registrele de ordine spread și de arbitraj, există, de asemenea, momente în care, din diverse motive, piețele spot și futures pot diferi. În timpul crizei, au fost exprimate preocupări cu privire la comportamentul potențial de denaturare al unor actori mari. Includerea acestora în domeniul de aplicare al Regulamentului financiar poate spori transparența pieței și poate reduce riscul de abatere.

7. Decarbonizarea progresivă a trecerii la H2 și gaze verzi în industrie, atunci când acest lucru este eficient din punctul de vedere al costurilor.

Cererea industrială de energie se bazează pe combustibili fosili pentru a furniza căldură și ca materie primă pentru producerea de substanțe chimice, îngrășăminte și materiale plastice. Acolo unde este posibil, electrificarea directă este modalitatea cea mai eficientă din punct de vedere energetic și din punctul de vedere al costurilor de a înlocui consumul de combustibili fosili, de exemplu în ceea ce privește nevoile de încălzire. Biometanul sau hidrogenul curat pot oferi opțiuni decarbonizate pentru a înlocui combustibilii fosili sub formă de căldură sau materii prime la temperaturi ridicate. Se preconizează că producția pe scară largă de hidrogen curat și utilizarea acestuia pentru a înlocui combustibilii fosili nu vor deveni eficiente din punct de vedere energetic sau din punctul de vedere al costurilor pe termen mediu. Astfel cum s-a discutat în capitolul referitor la industriile mari consumatoare de energie, este necesar un sprijin politic pentru a permite

26 În decembrie 2022, UE a adoptat mecanismul de corecție a pieței ca plafon dinamic legat de prețurile globale activate în cazul prețurilor extreme ale gazelor naturale. Faptul că prețurile sunt legate de evoluțiile globale este menit să garanteze că UE nu plătește mai mult decât este necesar pentru a atrage gaze naturale. Mecanismul a fost prelungit din nou în decembrie 2023 cu încă un an și ar putea fi extins și mai mult în viitor pentru a evita amplificarea șocurilor externe în materie de aprovizionare în UE.

27 În timp ce SUA are, de asemenea, scutiri pentru sectorul energetic, acestea se bazează mai degrabă pe tipul de tranzacție decât pe tipul de afacere.

achizitorilor industriali să furnizeze niveluri minime de hidrogen și pentru a le permite să ia deciziile de investiții necesare pentru decarbonizarea proceselor lor industriale în cursul acestui deceniu.

Pentru a sprijini producția și implementarea timpurie a hidrogenului, statele membre ar putea utiliza veniturile din certificatele ETS pentru a decarboniza și mai mult. Veniturile ETS sunt deja utilizate pentru a promova implementarea hidrogenului și a CUSC în cadrul Fondului pentru inovare, care oferă granturi pentru ambele tehnologii. În plus, prima ecologică oferită de Banca pentru Hidrogen este deja utilizată în acest scop pentru a promova producția de hidrogen.

Dezvoltarea infrastructurii pe bază de hidrogen care conectează achizitorii industriali cu producătorii va fi, de asemenea, esențială. Rafinăriile și fabricile de îngrășăminte sunt deja mari consumatori de hidrogen. Cu toate acestea, hidrogenul pe care îl consumă este produs cu ajutorul gazelor naturale (în principal locale). Înlocuirea acestei aprovizionări cu hidrogen pe bază de combustibili fosili ar necesita, de regulă, electrolizoare la scară largă (la scară de gigawați – capacitatea echivalentă a unei centrale nucleare), ceea ce ar necesita mai mulți gigawați de energie. Prin urmare, este esențial ca infrastructura pe bază de hidrogen să fie disponibilă pentru achizitorii industriali.

Acest lucru este important din două motive. În primul rând, disponibilitatea infrastructurii va permite producția de hidrogen în locuri în care sursele regenerabile de energie sunt abundente și este mai ieftin să se producă. În al doilea rând, aceasta va permite o piață mai lichidă și mai competitivă, care să ofere prețuri mai mici producătorilor și, respectiv, consumatorilor.

8. Asigurarea faptului că mecanismele de formare a prețurilor gazelor naturale reflectă într-o mai mare măsură costurile diferitelor condiții de aprovizionare.

- **Prețurile europene ale gazelor care reflectă costul diferitelor condiții de aprovizionare sunt esențiale pentru stimularea competitivității UE, având în vedere diferențele de preț dintre diferitele surse.** În timpul crizei energetice din 2022, UE a creat un indice de referință pentru GNL bazat pe livrări reale care aproximează costul real al GNL în UE Pe baza indicelui de referință al ACER, care oferă o referință credibilă a prețului GNL din UE pentru indexarea contractelor și strategiile de acoperire a riscurilor, noi indici de referință privind prețurile de import prin conducte din UE și prețurile de achiziție ale industriei UE ar putea contribui la asigurarea unor mecanisme de formare a prețurilor care să reflecte cel mai bine condițiile de aprovizionare. Acest lucru ar putea sprijini, de asemenea, o indexare mai competitivă a contractelor de gaze, strategii de acoperire a riscurilor și ar putea spori puterea de negociere (prin promovarea transparenței) pentru industria UE și alți consumatori de gaze. O mai mare transparență în ceea ce privește prețurile de achiziție ale industriei și prețurile de import prin conducte ar sprijini, de asemenea, politici mai adaptate și achiziționarea în comun.
- **Să permită pe deplin armonizarea normelor pentru a îmbunătăți reflectivitatea tarifelor de rețea din punctul de vedere al costurilor.** În prezent, comerțul transfrontalier cu gaze între actorii de pe piață situați în diferite state membre este taxat de mai multe ori (la injectare, retragere și, de asemenea, la frontierele zonei de intrare și/sau de ieșire), în funcție de numărul de frontiere politice sau sistemice pe care se consideră că le traversează gazele. Acest lucru duce la așa-numita „clătire” a tarifelor de rețea. Punerea în aplicare a unor noi mecanisme, similare mecanismului de compensare între operatorii de transport și de sistem (ITC) pentru energia electrică, ar putea reflecta mai bine costurile reale de rețea^{xiii}
- **Investigarea în continuare a normelor antitrust în cadrul politicii UE în domeniul concurenței (de exemplu, o anchetă sectorială) pe piețele energiei electrice și gazelor, precum și în ceea ce privește importurile de energie ale UE.** Acest lucru ar putea contribui la descurajarea comportamentelor anticoncurențiale și a coluziunii tacite între întreprinderi.

9. Facilitarea accesului industriilor expuse concurenței internaționale la surse competitive de energie.

- **Dezvoltarea unor instrumente de comparare a prețurilor care să se refere la prețurile cu amănuntul industriale oferite de diferiți comercianți cu amănuntul din statele membre pentru a spori transparența și concurența pe piața cu amănuntul.** O mai mare transparență în ceea ce privește contractele oferite de comercianții cu amănuntul ar putea spori competitivitatea actorilor industriali care nu se aprovizionează direct cu gaze naturale și ar putea îmbunătăți deciziile în cunoștință de cauză privind oportunitățile de decarbonizare. Comercianții cu amănuntul ar putea fi mai motivați să transfere o scădere a prețurilor angro pentru a-și proteja cota de piață pe piețe mai competitive și mai transparente.

PROPUNERI DE ELECTRICITATE

Propunerile-cheie din sectoarele energiei electrice ar trebui să contribuie la accelerarea aprovizionării cu surse mai ieftine de producere a energiei electrice (permițând dezvoltarea energiei din surse regenerabile, menținând și extinzând în același timp aprovizionarea cu energie nucleară și hidroelectrică). În plus, aceste propuneri ar contribui la decuplarea remunerării energiei din surse regenerabile și a energiei nucleare de producția de combustibili fosili (cum ar fi gazele naturale) prin contracte pe termen lung (de exemplu, CAEE-uri și contracte bidirecționale pe diferență) pentru a limita impactul variațiilor prețurilor materiilor prime pe bază de combustibili fosili asupra prețurilor energiei electrice. În plus, acestea ar sprijini dezvoltarea rețelelor necesare și a infrastructurii de flexibilitate pentru a evita blocajele sau intermitența care conduc la creșterea prețurilor la energie, reducând în același timp la minimum costurile globale ale sistemului.

Figura 15

TABELUL REZUMAT –

ENERGIE: PROPUNERI DE ELECTRICITATE

ORIZONULT IMPULUI ²⁸

1	Simplificarea și raționalizarea proceselor de autorizare și administrative pentru a accelera utilizarea surselor regenerabile de energie, a infrastructurilor de flexibilitate și a rețelelor.	ST/MT
2	Promovarea modernizării rețelelor și a investițiilor în rețele pentru a aborda electrificarea economiei și pentru a evita blocajele.	ST/MT/LT
3	Decuplarea remunerării surselor regenerabile de energie și a energiei nucleare de producția de combustibili fosili prin contracte pe termen lung (PPA și contracte pe diferență bidirecționale) pentru a limita impactul gazelor naturale asupra prețurilor energiei electrice.	ST/MT
4	Sprijinirea CAEE-urilor pentru utilizatorii industriali.	ST
5	Încurajarea producției proprii de către utilizatorii mari consumatori de energie.	ST
6	Consolidarea integrării sistemului, a stocării și a flexibilității cererii pentru a ține sub control costurile totale ale sistemului printr-o utilizare competitivă a surselor regenerabile de energie.	ST/MT
7	Facilitarea accesului industriei expuse concurenței internaționale la surse competitive de energie ale UE.	ST
8	Menținerea aprovizionării cu energie nucleară și accelerarea dezvoltării „noilor centrale nucleare” (inclusiv a lanțului de aprovizionare intern).	ST/MT/LT
9	Promovarea rolului tehnologiilor de captare, utilizare și stocare a dioxidului de carbon (CUSC) ca unul dintre instrumentele necesare pentru accelerarea tranziției verzi a UE.	MT/LT

1. Simplificarea și raționalizarea proceselor de autorizare și administrative pentru a accelera utilizarea surselor regenerabile de energie, a infrastructurilor de flexibilitate și a rețelelor.

Pe termen scurt, prin punerea în aplicare a dispozițiilor actuale și prin consolidarea capacității administrative a statelor membre, acestea trebuie:

- **Transpunerea și punerea în aplicare a legislației existente privind autorizarea surselor regenerabile de energie.** Este necesar să se pună un accent mai mare pe digitalizarea proceselor naționale de autorizare în întreaga UE și pe sprijinirea introducerii formării pentru autoritățile naționale de autorizare a energiei din surse regenerabile.

²⁸ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

- **Să abordeze problema surselor regenerabile de energie, permițând autorităților să nu dispună de resurse** suficiente. De exemplu, taxele administrative pentru proceduri ar trebui consolidate pentru a se asigura că autoritățile de autorizare dispun de capacități adecvate (de exemplu, personal) pentru a acorda rapid autorizarea proiectelor.
- **Pe termen mediu, se pot lua măsuri legislative mai ferme la nivelul UE pentru a accelera autorizarea proiectelor de infrastructură și de flexibilitate conexe și a rețelelor necesare pentru integrarea capacităților suplimentare de SRE în sistemul energetic.** Va fi necesar să se îmbunătățească procesul de autorizare a rețelelor la nivelul transportului, dar și la nivelul distribuției, unde există o deficiență clară la nivelul UE (și anume, lipsa unor termene clare de planificare sau de autorizare).
- **UE ar trebui să facă din zonele pretabile accelerării proiectelor de producere a energiei din surse regenerabile și din evaluările strategice de mediu regula pentru extinderea surselor regenerabile de energie (înlocuind evaluările de mediu individuale pentru fiecare proiect).** UE ar elabora legislație astfel încât, atunci când se efectuează o evaluare macroecologică într-o anumită regiune din UE, toate proiectele care se aplică în regiune să primească undă verde într-un interval de timp mai scurt (cu excepția regiunilor Natura 2000).
- **UE ar trebui să ia în considerare alte actualizări specifice ale legislației relevante a UE în domeniul mediului (și anume, Directiva privind evaluarea impactului asupra mediului, Directiva privind păsările, Directiva privind habitatele, Directiva-cadru privind apa și, eventual, Directiva SEA) pentru instalațiile și rețelele de energie din surse regenerabile.** Luarea în considerare a includerii unor derogări limitate (în timp și perimetru) în directivele UE privind mediul (de exemplu, Directiva privind habitatele, Directiva privind păsările) până la atingerea neutralității climatice. Cerințele de derogare trebuie îndeplinite în anumite condiții (de exemplu, instalațiile nu pun în pericol populația și măsurile de atenuare).
- **Legislația revizuită ar trebui să desemneze autorități naționale de ultimă instanță care să asigure autorizarea proiectelor în cazul în care nu există niciun răspuns din partea autorităților locale după o perioadă de timp prestabilită (de exemplu, 45 de zile).**
- **Ar putea extinde măsurile de accelerare de la Directiva privind energia din surse regenerabile (RED) și regulamentul de urgență la rețelele de încălzire, generatoarele de căldură, infrastructura pe bază de hidrogen (inclusiv stocarea) și infrastructura CUSC.**
- **licitații la nivelul UE pentru flexibilitatea transfrontalieră și capacitatea de producție a energiei din surse regenerabile.** Având în vedere dimensiunea lor, unele proiecte (de exemplu, energia eoliană offshore de mari dimensiuni din Marea Nordului) ar putea solicita o procedură a UE, ocolindu-le pe cele de la nivel local. Un al 28-lea regim pentru proiectele mari, schemele transfrontaliere de achiziționare a flexibilității și licitațiile transfrontaliere comune ale statelor membre pentru sursele regenerabile de energie ar putea reduce semnificativ costurile și îmbunătăți eficiența fluxurilor transfrontaliere de energie electrică.

2. Promovarea modernizării rețelelor și a investițiilor în rețele pentru a aborda electrificarea economiei și pentru a evita blocajele.

- **Elaborarea unei strategii cuprinzătoare la nivelul UE, coordonată cu statele membre, pentru nevoile de dezvoltare a infrastructurii strategice (de exemplu, interconexiuni intra- și extra-UE, proiecte offshore hibride) și de finanțare legate de importul în afara UE de energie electrică și de alte surse de energie curată.** Acest lucru ar contribui la promovarea accesului la surse de energie la prețuri accesibile și la un sistem energetic al UE mai diversificat. Având în vedere interacțiunea dintre energia electrică și alți vectori energetici (cum ar fi gazele naturale, hidrogenul, energia termică și carbonul), dezvoltarea rețelelor trebuie luată în considerare într-un mod integrat. La nivelul UE ar putea fi elaborat un exercițiu de planificare cu privire la rețea și la nevoile de flexibilitate, care să prevadă ceea ce trebuie construit în următorii 20 de ani, pe baza planului pe zece ani al ENTSO-E. Având în vedere amploarea provocării legate de electrificare, actualele planuri pe zece ani ale ENTSO-E, prezentate la nivel național, ar trebui consolidate.
- **Să asigure o coordonare mai strânsă între operatorii de rețea și planificatorii de rețea de la nivel național și transfrontalier** pentru a asigura eficiența investițiilor, inclusiv o mai mare armonizare a coordonării planurilor de dezvoltare a rețelei, ar trebui să includă previziuni anticipative privind investițiile pentru a evita duplicarea eforturilor și pentru a se asigura că investițiile sunt realizate în timp util, fără a crea blocaje, precum și pentru a asigura rezultate eficiente la cel mai mic cost.

- **simplificarea autorizațiilor pentru a facilita construirea de rețele, inclusiv prin digitalizarea procedurilor locale și naționale de acordare a autorizațiilor.**

În ceea ce privește interconexiunile relevante ale UE, UE ar putea:

- **asigurarea unui al 28-lea regim pentru interconexiuni.** Ar putea fi elaborată o procedură unică pentru proiectele importante de interes european comun (PIIEC), reducând durata procedurilor naționale și locale care le integrează într-un singur proces. Pentru rețelele offshore, care urmează să se extindă în mod semnificativ, ar trebui explorate noi abordări, cum ar fi desemnarea unor entități regionale specializate pentru dezvoltarea acestora.
- **Instituirea unui coordonator european permanent responsabil cu acordarea de asistență pentru obținerea și/sau eliberarea autorizațiilor necesare.** Coordonatorul ar fi, de asemenea, responsabil de monitorizarea progreselor înregistrate în procesul de acordare a autorizațiilor și de facilitarea cooperării regionale pentru a asigura sprijinul politic pentru infrastructura transfrontalieră din partea tuturor statelor membre în cauză.
- **Consolidarea instrumentului bugetar al UE dedicat exclusiv interconexiunilor.** Realizarea interconexiunilor necesită mecanisme de realizare la nivelul UE. Proiectele relevante de interconectare ale UE au fost dezvoltate, de asemenea, cu sprijinul Mecanismului pentru interconectarea Europei (MIE), finanțând aproximativ 30 % din infrastructurile care intră sub incidența MIE, cu o cofinanțare din partea UE în valoare totală de aproximativ 6 9 miliarde EUR.^{xiv} În contextul următorului cadru financiar multianual (CFM), UE ar trebui să consolideze acest mecanism. Fondurile plătite anumitor state membre în loc de proiecte concrete nu conduc întotdeauna la rezultatul dorit. Proiectele pentru interconexiuni sprijinite de MIE ar trebui să beneficieze de un al 28-lea regim de reglementare care să permită proceduri și autorizații simplificate și să evite posibilitatea ca proiectele să fie blocate de interese naționale individuale. De asemenea, ar trebui să fie necesară dezvoltarea guvernantei la nivelul UE pentru a realiza proiecte de interes european comun care să furnizeze bunuri publice europene, pentru a evita impasul actual în ceea ce privește interconexiunile în mai multe regiuni europene.
- **Asigurarea unei distribuții echitabile a costurilor în cadrele de investiții colaborative pentru realizarea proiectelor de infrastructură transfrontaliere** pentru care beneficiile se pot extinde dincolo de statele membre care găzduiesc fizic proiectele. Astfel de investiții trebuie să fie corecte, bazate pe principiul distribuirii echitabile a costurilor, în timp ce analizele costurilor și beneficiilor, precum și activitățile de partajare și alocare a costurilor trebuie să se bazeze pe calcule tehnice solide. Pentru noile proiecte de interconexiuni hibride offshore, se bazează pe orientările privind cadrele de investiții colaborative pentru proiectele energetice offshore, pentru^{xiv} a se asigura că statele membre, autoritățile naționale de reglementare și operatorii de sistem încheie acorduri de partajare a costurilor pentru atingerea obiectivelor regionale ale țărilor UE privind energia din surse regenerabile offshore.
- **Dezvoltarea unor modele de finanțare inovatoare și a unor mecanisme competitive pentru a sprijini adoptarea instalării rețelelor și a interconexiunilor, care să nu se traducă direct într-o creștere a prețurilor pentru consumatori (mecanisme de rambursare).** Având în vedere că rețelele sunt investiții pe termen lung cu o amortizare foarte lungă (o durată medie de viață economică de 20-50 de ani), caracterul lor definit de monopolurile naturale și de furnizarea de bunuri publice europene le face un candidat natural pentru mecanismele de finanțare care utilizează datoria pe termen lung. Împreună cu BEI și băncile naționale de promovare, Comisia ar trebui să dezvolte instrumente financiare care să mobilizeze capital privat pentru investițiile în rețele, pentru a limita măsura în care costurile acestora se traduc în prețuri mai mari pentru consumatori sau în finanțări mai mari din bugetele publice. Aceste instrumente ar putea include:
 - garanții publice pentru reducerea riscurilor asociate împrumuturilor pe termen lung pentru investitorii de capital privat și abordarea riscurilor de refinanțare asociate duratei lungi de viață economică a activelor rețelei.
 - un produs financiar specific furnizat, de exemplu, de BEI pentru a sprijini investițiile în rețea (de exemplu, împrumuturi sindicalizate care diminuează riscul pentru finanțarea privată pe termen lung).
 - Finanțarea prin acțiuni sau cvasi-finanțare prin acțiuni ca tip suplimentar de soluție financiară. Punerea în aplicare a unui model cu o participare privată mai mare necesită modificări ale legislației,

redefinirea responsabilităților între diferite entități, cum ar fi organismele de reglementare și societățile de transport și distribuție, pentru a limita riscurile asociate infrastructurii critice private.

- Pentru ca noile interconexiuni să devină fezabile din punct de vedere financiar, ar trebui urmărite toate căile pentru o mai bună partajare a costurilor între statele membre, care sunt menite să aducă beneficii directe instalării rețelei.

- **Să încurajeze standardizarea principalelor componente ale rețelei pentru a reduce costurile acestora, a accelera implementarea și a crește producția producătorilor prin încurajarea economiilor de scară și a interoperabilității.** Pe baza Planului de acțiune european privind rețelele, părțile interesate relevante (OST-uri, OSD-uri și producători) ar trebui să elaboreze standarde comune privind echipamentele de rețea care să fie implementate în întreaga UE pentru a aborda întârzierile și ineficiențele care rezultă din lipsa standardizării în cadrul achizițiilor publice actuale legate de rețea în UE.

3. Decuplarea remunerării surselor regenerabile de energie și a energiei nucleare de producția de combustibili fosili prin contracte pe termen lung (PPA și contracte pe diferență bidirecționale) pentru a limita impactul gazelor naturale asupra prețurilor energiei electrice.

- **Decuplarea remunerării surselor regenerabile de energie și a energiei nucleare de producția de combustibili fosili**, pe baza instrumentelor introduse în cadrul noii organizări a pieței energiei electrice (de exemplu, prin utilizarea CAEE-urilor și a CFD-urilor bidirecționale). În plus, dezvoltarea unui cadru favorabil pentru extinderea progresivă a CAEE-urilor și a CFD-urilor la toate activele din surse regenerabile și nucleare într-un mod armonizat. Asigurarea unor mecanisme competitive pe termen lung (acolo unde este posibil) pentru a contracta resurse, oricum mai aproape de costuri.
- **Menținerea sistemului de prețuri marginale pentru a asigura echilibrul eficient al sistemului energetic.** Acest lucru ar contribui la transmiterea unor semnale de preț precise care să conducă la generarea și consumul la momentul și locul potrivit, pe termen scurt.
- **În perioadele de criză, să prevadă un plafon al veniturilor de pe piață pentru inframarginali, ca cel introdus în timpul crizei printr-un regulament în temeiul articolului 122.** În același timp, trebuie să se asigure că nivelul plafonului menține rentabilitatea operatorilor și nu împiedică investițiile în sursele regenerabile de energie.

4. Sprijinirea CAEE-urilor pentru utilizatorii industriali.

- **BEI și băncile naționale de promovare ar putea oferi contragarantii și produse financiare specifice pentru CAEE-urile utilizatorilor industriali.** Consumatorii sau furnizorii mici au adesea acces limitat la CAEE-uri. Acestea întâmpină dificultăți în a-și demonstra bancabilitatea și capacitatea de a-și onora obligațiile fără un rating de credit adecvat. Prin urmare, creșterea disponibilității garanțiilor pentru riscul de contrapartidă financiară este esențială
- **creșterea disponibilității garanțiilor pentru riscul de contrapartidă financiară.** În cazul în care seturi diversificate de furnizori și condiții contractuale contribuie la reducerea la minimum a riscului de încălcare sau de neîndeplinire a obligațiilor, garanțiile ar putea aduce beneficii suplimentare achizitorilor prin reducerea riscurilor de credit
- **asigurarea unor mecanisme competitive pe termen lung (acolo unde este posibil) și dezvoltarea unor platforme naționale de piață pentru a contracta resurse și a regrupa cererea între producători și achizitori.** Piața CAEE-urilor prezintă dezavantajul de a fi mai puțin transparentă decât piețele organizate. Statele membre pot aborda acest aspect prin crearea unor platforme naționale de piață și prin punerea în comun a cererii și a ofertei de CAEE-uri între producători și achizitori, care au în prezent un acces redus la piața CAEE-urilor. Dacă este necesar, acest lucru poate fi combinat cu garanțiile de mai sus pentru a acoperi riscul de contrapartidă financiară pentru CAEE-urile încheiate prin intermediul unor astfel de platforme. În plus, sprijinirea investițiilor inițiale din partea cumpărătorilor de CAEE-uri ar putea limita recurgerea producătorilor la împrumuturi, reducând în mod semnificativ costul proiectului, în special în contextul unor rate ridicate ale dobânzii.
- **Să încurajeze gruparea cererii de energie din surse regenerabile de către consumatorii industriali** pentru a reduce costurile de exploatare prin intermediul CAEE-urilor corporative, de exemplu sub supravegherea unui organism public care acționează ca un singur cumpărător și vânzător pentru întreprinderile participante, reducând costurile de corelare a cererii industriale cu profilurile variabile de producere a energiei din surse regenerabile.

- **Adaptarea CAEE-urilor la profilul de consum al cumpărătorilor și natura sa bilaterală restricționează revânzarea contractelor de CAEE-uri și limitează adoptarea piețelor pe care CAEE-urile pot fi cumpărate și vândute.** Dincolo de contractele voluntare standardizate de achiziție de energie electrică, UE ar putea elabora standarde pentru CAEE-uri pentru a permite adoptarea piețelor de CAEE-uri. Eforturile ar trebui să se concentreze, de asemenea, pe permiterea adoptării unei piețe europene a PPA-urilor prin standardizarea contractelor între statele membre și eliminarea barierelor din calea fluxurilor transfrontaliere.

5. Încurajarea producției proprii de către utilizatorii mari consumatori de energie.

- **Statele membre ar trebui să transpună și să pună în aplicare legislația, orientările și recomandările existente.** De asemenea, statele membre ar trebui să continue să promoveze și să elimine barierele din calea autoconsumului, astfel cum se prevede în Directiva privind energia din surse regenerabile (RED) și în Regulamentul privind organizarea pieței energiei electrice (EMD).
- **Dezvoltarea unui cadru favorabil care să vizeze adaptarea tarifelor de rețea pentru producția proprie pentru a reflecta cu mai multă precizie costul global al sistemului.** Tarifele de rețea ar trebui să asigure faptul că producția proprie este remunerată în mod echitabil pentru a stimula dezvoltarea acesteia, având în vedere beneficiile sale pentru rețea și decarbonizarea UE. În paralel, tarifele de rețea ar trebui să asigure menținerea unui stimul financiar prin reflectarea costului total al sistemului. Acest lucru va contribui la încurajarea autoconsumului de energie produsă (inclusiv prin inițiative de partajare a energiei),^{xlvi} mai degrabă decât la introducerea acesteia în rețea, ceea ce ar putea duce la creșterea costurilor de echilibrare pentru consumatori.
- **Să promoveze un cadru favorabil pentru un acord de racordare flexibil, în temeiul căruia operatorii de sistem să poată conecta consumatorii industriali chiar și atunci când sistemul nu dispune de o capacitate suficientă pentru a-și acoperi întregul consum.** În cadrul acestui sistem, actorii industriali ar intenționa să își acopere propria aprovizionare prin producție proprie și stocare în momente în care consumul lor depășește capacitatea conexiunii lor la rețea. Cadru ar trebui să asigure faptul că actorii industriali sunt compensați în mod corespunzător pentru constrângerile asociate conexiunilor flexibile, oferind tarife de rețea mai mici și reducând întârzierile de conectare, reducându-și costurile totale cu energia.

6. Consolidarea integrării sistemului, a stocării și a flexibilității cererii pentru a ține sub control costurile totale ale sistemului printr-o utilizare competitivă a surselor regenerabile de energie.

- **Asigurarea unei planificări integrate în rândul actorilor din domeniul energiei din surse regenerabile, al flexibilității, al bateriilor, al stocării, al hidrogenului și al altor actori din domeniul energiei, pentru a preveni investițiile ineficiente.**
- **Asigurarea unor proceduri de ofertare concurențiale pentru licitațiile privind energia din surse regenerabile,** inclusiv a unor criterii nelegate de preț, care să îmbunătățească integrarea sistemului. Licitațiile competitive pentru energia din surse regenerabile ar trebui să asigure utilizarea rapidă, eficientă și durabilă a surselor regenerabile de energie, consolidând competitivitatea sectorului. Licitațiile bine concepute și, în special, includerea unor criterii nelegate de preț care să recompenseze calitatea și integrarea sistemului pot sprijini o industrie competitivă, menținând în același timp sub control costurile sistemului.
- **Elaborarea unei cartografieri a nevoilor de flexibilitate ale UE și a unei strategii de stimulare a investițiilor în active de flexibilitate.** Pe lângă aceasta, utilizarea surselor regenerabile de energie ar trebui coordonată, astfel încât să se poată ține seama de creșterea semnificativă a producției lor, limitând în același timp impactul cerințelor de flexibilitate asupra prețurilor finale ale energiei electrice. Eliminarea barierelor din calea flexibilității, atât pe termen scurt, cât și sezoniere, și stimularea adoptării tehnologiilor emergente, cum ar fi răspunsul părții de consum, soluțiile avansate de stocare și digitalizarea rețelei. Întreprinderile pot fi stimulate (de exemplu, prin plăți) să producă în principal atunci când oferta este suficientă, iar prețurile energiei electrice sunt mai mici. În plus, gospodăriile pot oferi flexibilitate din perspectiva cererii pentru a transfera consumul de energie în timp. În comparație cu alte piețe din întreaga lume, participarea industriilor mari consumatoare de energie la flexibilitate și la răspunsul părții de consum în UE este încă subdezvoltată. Într-un mediu de piață dominat de surse regenerabile volatile, participarea acestora are potențialul de a reduce în mod semnificativ expunerea la prețuri.
- **Crearea unui mecanism standard de compensare pentru flexibilitatea cererii industriale pentru a stimula din punct de vedere financiar competitivitatea industriei UE.** Răspunsul părții de consum la nivel industrial poate reduce costurile globale ale sistemului energetic, poate aduce beneficii integrării surselor regenerabile de energie și poate spori flexibilitatea globală a rețelei, reducând în același timp costurile energiei pentru industrie. Deși unele state membre au introdus mecanisme în acest sens, acestea nu sunt standardizate, iar prețul de piață al „flexibilității voluntare a cererii” nu este clar din perspectiva pieței unice.
- **Accelerarea procesului de autorizare a mecanismelor de asigurare a capacității și a instrumentelor de flexibilitate și asigurarea faptului că aceste mecanisme sunt concepute ca componente**

structurale standardizate ale pieței energiei electrice. Aceasta include asigurarea unor stimulente financiare și a unor cerințe de reglementare adecvate pentru a stimula soluțiile de flexibilitate, cum ar fi bateriile și reducerea cererii. Creșterea capacității flexibile curate și a accesibilității prețurilor va încuraja adoptarea pe scară mai largă a surselor regenerabile de energie, va permite stocarea energiei, va echilibra cererea și oferta și va asigura stabilitatea rețelei.

- **Dezvoltarea în continuare progresivă a semnalelor**²⁹ de preț localizate pe piețele energiei electrice, care să reflecte valoarea locală a energiei. Formarea prețurilor la energia electrică ar trebui, în viitor, să reflecte mai bine constrângerile subiacente ale rețelei, mai degrabă decât frontierele naționale. Previzunile pieței arată că semnalele de preț de localizare mai puternice pot reduce costul exploatarea viitoarelor sisteme europene de energie electrică. Participanții la piață ar trebui să aibă la dispoziție informații privind costurile legate de prețurile de localizare, care ar putea orienta deciziile privind oferta, cererea (de exemplu, industria) și investițiile în infrastructură. Introducerea progresivă a semnalelor de preț de localizare în sistemele energetice ar reduce treptat necesitatea de a reduce producția de energie din surse regenerabile, activând în același timp generarea costisitoare de combustibili fosili pentru redispecerizare. Un pas în această direcție ar putea fi introducerea unor astfel de semnale de localizare în licitațiile pentru energia din surse regenerabile și în proiectarea taxelor de rețea. O trecere mai amplă la stabilirea prețurilor de localizare ar trebui să fie combinată cu măsurile tranzitorii necesare pentru a gestiona impactul în anumite regiuni care, în prezent, suferă încă de pe urma unor blocaje insuficiente în ceea ce privește producția și infrastructura.
- **Să stimuleze (de exemplu, prin mecanismul corect de compensare pentru consumatori) introducerea pe scară largă a încărcării bidirecționale pentru vehiculele electrice (VE).** Acest lucru va contribui la asigurarea faptului că flota tot mai mare de vehicule electrice a UE devine un atu de flexibilitate pentru rețea, reducând costurile globale ale sistemului.

7. Facilitarea accesului industriei expuse concurenței internaționale la surse competitive de energie ale UE.

- **să solicite furnizorilor să furnizeze o parte minoră predefinită din producția lor subvenționată public prin CAEE-uri la „costul de producție plus adaosul comercial” pentru anumite industrii expuse concurenței internaționale.** Acest lucru ar putea fi prezentat, de asemenea, ca o versiune a contractelor pe diferență.
- **Dezvoltarea unor instrumente de comparare a prețurilor care să se refere la prețurile cu amănuntul ale energiei electrice industriale oferite de diferiți comercianți cu amănuntul din statele membre.** Acest lucru ar putea contribui la creșterea transparenței și a concurenței pe piața cu amănuntul.

8. Menținerea aprovizionării cu energie nucleară și accelerarea dezvoltării „noilor centrale nucleare” (inclusiv a lanțului de aprovizionare intern).

- **Pe termen scurt, adoptarea unei abordări eficiente din punctul de vedere al costurilor în ceea ce privește extinderea activelor nucleare (cu respectarea deplină a preocupărilor legate de siguranță și securitate).** Marea majoritate a activelor nucleare au fost deja construite și amortizate. Prin urmare, poate fi logic să se prelungească durata lor de viață pentru a beneficia de costuri de producție mai mici în mixul energetic. În alte cazuri, extinderea activelor ar necesita un efort investițional semnificativ. Acest efort ar trebui să fie proporțional cu beneficiile preconizate pentru economie, de exemplu potențialul său de a spori securitatea aprovizionării și de a reduce prețurile la energie.
- **pe termen mediu și lung, dezvoltarea lanțurilor valorice industriale ale UE pentru implementarea eficientă din punctul de vedere al costurilor a tehnologiilor nucleare consacrate și a „noilor tehnologii nucleare” (SMR și AMR), pentru cazurile în care statele membre ar dori să urmărească aceste tehnologii.** În 2024, Comisia a lansat Alianța industrială europeană pentru reactoarele modulare mici pentru a facilita și a coordona cooperarea părților interesate la nivelul UE pentru dezvoltarea, demonstrarea și implementarea SMR ca soluție tehnologică viabilă și competitivă pentru decarbonizarea sistemului energetic european. Se preconizează că primele proiecte vor fi realizate în anii 2030.
- **Alocarea unui sprijin financiar suplimentar pentru cercetare și inovare în domeniul noilor tehnologii nucleare, cum ar fi SMR, inclusiv din partea BEI.**

²⁹ Semnalele de preț local reflectă condițiile de cerere și ofertă și contribuie la orientarea investițiilor și la localizarea cererii și a ofertei. Introducerea ar trebui să fie progresivă și să includă măsuri de atenuare în diferite domenii expuse la dinamici diferite ale prețurilor.

- **Facilitarea și coordonarea viitoarelor necesități în materie de cercetare și inovare, în special în ceea ce privește RAM.** Acest lucru ar trebui realizat în cadrul Programului pentru cercetare și formare al Euratom și prin înființarea unei academii de competențe în domeniul nuclear.
- **Sprijinirea autorităților naționale de reglementare în domeniul securității nucleare, inclusiv prin dezvoltarea unui cadru favorabil pentru standardizare și pentru spațiile de testare în materie de reglementare.** Acest lucru ar asigura un proces de acordare a licențelor fără probleme și solid și ar contribui la reducerea costurilor specifice amplasamentului, precum și a riscurilor pentru investitori.

9. Promovarea tehnologiilor de captare, utilizare și stocare a dioxidului de carbon (CUSC) ca unul dintre instrumentele necesare pentru accelerarea tranziției verzi a UE.

În anii următori, va fi esențial să se evite blocarea flotei UE de producere a energiei electrice pe bază de combustibili fosili în sistemul energetic al UE.

- **Acest lucru ar putea fi realizat prin post-echipare, sporind în același timp flexibilitatea sistemului energetic pentru a face față unei ponderi tot mai mari a producției de energie din surse regenerabile.** În cazul bioenergiei, ar putea fi avute în vedere chiar centrale electrice cu „emisii negative”. Cu toate acestea, pentru ca această soluție să fie dezvoltată la scară largă, este necesar un sprijin suplimentar pentru ca bioenergia să devină competitivă din punctul de vedere al costurilor.
- **Veniturile ETS ar putea contribui la sprijinirea dezvoltării de soluții CCUS în sectoarele care intră în domeniul de aplicare al ETS, inclusiv producția de energie electrică.** Veniturile ETS ar putea fi utilizate pentru a oferi sprijin de capital sau plăți de prime pentru a acoperi deficitul actual de competitivitate față de prețul pieței, fără a implementa CUSC.

PROPUNERI ORIZONTALE

Propunerile suplimentare iau în considerare impozitarea, schemele de sprijinire a prețurilor, inovarea și guvernarea sectorului energetic dintr-o perspectivă „orizontală”.

Figura 16

TABELUL REZUMAT –

ENERGIE: PROPUNERI ORIZONTALE		ORIZONUL TIMPULUI ³⁰
1	Să reducă și să uniformizeze condițiile de concurență în materie de impozitare a energiei și utilizarea strategică a măsurilor de impozitare pentru a reduce costul energiei.	ST/MT
2	Armonizarea reducerilor de preț și evitarea denaturărilor pe piața unică.	ST/MT
3	Promovarea inovării în sectorul energetic.	MT/LT
4	Dezvoltarea guvernării necesare pentru o veritabilă uniune energetică.	MT

1. Să reducă și să uniformizeze condițiile de concurență în materie de impozitare a energiei și utilizarea strategică a măsurilor de impozitare pentru a reduce costul energiei.

- **Propunerea unui nivel maxim comun al suprataxelor (inclusiv diferitele impozite, taxe și taxe de rețea) în întreaga UE.** Reforma legislativă în acest domeniu face obiectul unanimității, dar poate fi luată în considerare și cooperarea între un subset de state membre sau orientări privind impozitarea energiei.
- **Să propună credite fiscale adaptate legate de adoptarea soluțiilor de energie curată de către industrie sau regimuri de amortizare accelerată pentru astfel de investiții.** Un cadru legislativ armonizat la nivelul UE ar răspunde preocupărilor legate de ajutoarele de stat ale unei astfel de măsuri. Prin transferabilitatea acestor credite fiscale (așa cum se întâmplă în SUA), ele ar deveni și mai atrăgătoare pentru companii și investitori.

30 Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

2. Armonizarea reducerii prețurilor și evitarea denaturărilor pe piața unică

- **Intervențiile naționale pe piețele energiei ar trebui limitate** . În timpul crizei energetice, toate statele membre au introdus măsuri naționale pentru a-și sprijini cetățenii și economia și pentru a atenua riscurile la adresa securității aprovizionării. ACER calculează că, în perioada 2021-2023, au fost adoptate peste 400 de măsuri de urgență atât pentru energia electrică, cât și pentru gaze.^{xlvii} Intervențiile statelor membre în timpul crizei energetice au fost, în cea mai mare parte, efectuate în mod unilateral și necoordonat. Evaluarea de către ACER a măsurilor de urgență pe piețele energiei electrice a constatat că intervențiile statelor membre pe piețele cu amănuntul și cu ridicata au un impact negativ asupra integrării pieței.

Aceste măsuri necoordonate ale statelor membre au sporit în mod artificial divergența prețurilor și au modificat modelele comerciale transfrontaliere (de exemplu, prin redirectionarea artificială a fluxurilor transfrontaliere de energie electrică) ca urmare a modificării factorilor determinanți ai prețurilor angro sau ai deficitelor. Intervențiile pe piața cu amănuntul au consolidat, în unele cazuri, rolul operatorilor tradiționali dominanți și au redus posibilitățile de alegere ale consumatorilor. Criza energetică a arătat că abordările necoordonate ale statelor membre pot afecta reziliența sistemului de energie electrică, inclusiv în țările învecinate. Prin urmare, coordonarea și colaborarea în ceea ce privește abordările măsurilor de urgență și, în cele din urmă, o arhitectură de guvernare conexasă sunt necesare pentru a evita efectele neintenționate și contraproductive în statele membre învecinate.

- **Comisia ar trebui să elaboreze orientări privind ajutoarele de stat care să armonizeze tipul de sprijin care poate fi acordat prin intermediul ajutoarelor de stat, astfel încât să nu denatureze piața unică.** Acest lucru ar trebui să se aplice în special activelor inframarginale existente, în conformitate cu propunerea revizuită privind organizarea pieței energiei electrice. În cazul în care instrumentele de mai sus nu sunt suficiente pentru a asigura prețuri competitive pe termen scurt, statele membre ar trebui să aibă posibilitatea de a interveni și de a oferi o reducere a prețurilor. Condițiile pentru o astfel de reducere a prețurilor trebuie armonizate la nivelul UE pentru a asigura condiții de concurență echitabile între statele membre (evitarea transferului din cauza capacității inegale de cheltuieli a statelor membre sau a unei abordări neclare a ceea ce este permis în temeiul orientărilor privind ajutoarele de stat). Normele UE privind ajutoarele de stat ar trebui modificate pentru a oferi o susținere a prețurilor.³¹ Pentru a evita implicațiile bugetare negative, reducerea prețurilor trebuie să vizeze sectoarele economice cele mai expuse concurenței internaționale. Ar trebui stabilită o listă sectorială la nivelul UE, care să reflecte două criterii: i) intensitatea schimburilor comerciale în afara UE ca măsură a expunerii sectorului la concurența internațională; și ii) intensitatea energetică ca mijloc de identificare a sectoarelor pentru care energia reprezintă cea mai mare parte a valorii lor adăugate. Exemple de liste sectoriale similare există deja în legislația UE. Amploarea posibilei reduceri a prețurilor ar trebui să fie limitată și să aibă un caracter temporar. Statele membre nu ar trebui să poată garanta un preț final pentru industria lor, ci ar trebui să ofere o reducere procentuală față de prețul normal al pieței. Acest lucru va asigura menținerea diferențelor relative de preț între diferitele piețe naționale. Reducerea prețurilor ar trebui să fie concepută astfel încât să mențină stimulentele pentru flexibilitatea necesară a cererii industriale și a investițiilor în eficiența energetică.
- **Propunerea de orientări pentru armonizarea metodologiilor de tarifare a rețelelor de energie electrică în cadrul UE pentru a atinge un grad mai ridicat de aliniere și pentru a limita denaturarea condițiilor de concurență echitabile pentru industrii și noile tehnologii (de exemplu, bateriile și electrolizoarele) în cadrul UE.** Având în vedere creșterea anticipată a tarifelor de rețea ca urmare a electrificării economiei, diferențele dintre structurile tarifare naționale vor afecta și mai mult condițiile de concurență echitabile în timp, necesitând un grad mai mare de aliniere în ceea ce privește natura și condițiile scutirilor tarifare de rețea și ale structurilor tarifare degresive.

3. Promovarea inovării în sectorul energetic.

Potrivit AIE, 35 % din reducerile de gaze cu efect de seră necesare pentru menținerea scenariului de 1,5 °C vor proveni din tehnologii care nu sunt disponibile în prezent pe piață.

- **concentrarea, creșterea și accelerarea finanțării C&A în cadrul bugetului UE pentru tehnologiile cheie care furnizează energie la prețuri mai accesibile pentru a ajunge la o scară mai mare.**

31 În prezent, astfel de intervenții se limitează în cea mai mare parte la reducerea taxelor SRE și la compensarea costurilor indirecte ale ETS.

Trebuie explorate sinergiile dintre misiunile și parteneriatele din cadrul programului succesiv Orizont Europa, alături de finanțarea privată. Acest lucru ar viza în special:

- Baterii de mari dimensiuni. Progresele în tehnologia bateriilor sunt esențiale pentru tranziția către energia din surse regenerabile. Îmbunătățirea capacității și a accesibilității bateriilor (de exemplu, prin intermediul bateriilor front-to-metru) va încuraja utilizarea pe scară mai largă a surselor regenerabile de energie. Se preconizează că, până în 2030,^{xviii} capacitatea sistemelor de stocare a energiei pe bază de baterii va crește de cinci ori.
 - Producția de hidrogen cu emisii scăzute de dioxid de carbon și captarea dioxidului de carbon.
 - Tehnologiile inovatoare de rețea permit creșterea gradului de utilizare a rețelei și contribuie la atingerea obiectivelor de construire a rețelei, prin creșterea capacității liniilor electrice unice, oferind o mai bună înțelegere a condițiilor în timp real ale liniilor electrice, prin direcționarea activă a fluxurilor de energie în rețea și prin asigurarea unei mai bune înțelegeri a stabilității în timp real a sistemului energetic. Presupunând o acoperire rezonabilă a tehnologiilor inovatoare, estimările arată că, de exemplu, capacitatea/lungimea liniei rețelei mai largi ar putea fi îmbunătățită cu 20-40 %.^{xix} Cu toate acestea, prin diferite structuri de costuri, tehnologiile inovatoare de rețea se confruntă în continuare cu obstacole în comparație cu tehnologiile convenționale de rețea, necesitând o actualizare a stimulentei și a soluțiilor de reglementare pentru a încuraja introducerea inovării și pentru a oferi beneficii majore sistemului.
 - tehnologii mai ieftine în domeniul energiei din surse regenerabile (de exemplu, pentru energia eoliană și solară), inclusiv dezvoltarea unor turbine mai mari, a unor parcuri eoliene offshore de mari dimensiuni și a unor tehnologii plutitoare în domeniul energiei eoliene offshore.
 - Energie maritimă.
- **Să promoveze inovarea în cadrul procedurilor de ofertare concurențiale pentru licitațiile privind energia din surse regenerabile**, inclusiv criteriile nelegate de preț care promovează inovarea, fie inovarea progresivă, fie inovarea disruptivă, stimulând dezvoltarea de noi soluții care pot fi să reducă costurile energiei, fie să consolideze poziția concurențială.
 - **Elaborarea unei strategii internaționale cuprinzătoare privind proprietatea intelectuală și protejarea brevetelor promițătoare și a inovațiilor relevante pentru UE.**
 - **Să contribuie la introducerea mai rapidă pe piață a unor soluții inovatoare prin implementarea unor spații de testare în materie de reglementare.** Spațiile de testare în materie de reglementare permit testarea tehnologiilor inovatoare într-un mediu controlat, inclusiv prin sprijinirea cercetării în domeniul tehnologiei profunde de către întreprinderile nou-înființate din domeniul energiei și al energiei curate.
 - **Valorificarea potențialului inteligenței artificiale (IA) de a stimula dubla tranziție verde și digitală a sistemului energetic al UE.** Prin utilizarea soluțiilor de IA, sistemul energetic ar dobândi noi capacități oferite de tehnologiile digitale emergente și ar putea culege beneficii suplimentare accelerând decarbonizarea UE și descentralizarea sistemului energetic.
 - **Elaborarea unei strategii globale a UE privind inovarea în domeniul energiei de fuziune nucleară și sprijinirea creării unui parteneriat public-privat pentru promovarea comercializării rapide și viabile din punct de vedere economic a acesteia.** Parteneriatul ar trebui să vizeze crearea unui ecosistem stabil și previzibil pentru inovarea industrială, valorificând proiectul ITER, asigurând în același timp o foaie de parcurs clară privind dezvoltarea tehnologică. Implementarea energiei de fuziune va necesita investiții publice și private pentru a acționa în sinergie.

4. Dezvoltarea guvernantei necesare pentru o veritabilă uniune energetică.

- **Revizuirea guvernantei pieței unice a energiei pentru a se asigura că deciziile și funcțiile de piață cu relevanță transfrontalieră sunt luate și îndeplinite la nivel central.** Guvernanța insuficientă declanșează întârzieri nejustificate în tranziție și creează costuri suplimentare pentru consumatorii de energie electrică și pentru întreprinderi. Cadrul actual de guvernare a pieței interne a energiei a evoluat de la un sistem în care autoritățile naționale de reglementare și-au supravegheat sistemele respective fără ca deciziile lor de reglementare să aibă un impact direct asupra statelor membre învecinate. Multe competențe de reglementare și decizii depind în continuare de organisme înstitute la nivel național. Cu toate acestea, gradul tot mai mare de integrare a pieței și provocările tot mai mari generate de tranziția energetică demonstrează deja limitările acestui sistem. Integrarea tot mai mare a pieței necesară pentru tranziția verde în următorii ani (de exemplu, contribuția la acoperirea lacunelor esențiale în infrastructura

transfrontalieră comună) va exacerba aceste limitări. În viitor, având în vedere rolul energiei ca bun public european, va fi necesar să se dezvolte un sistem de guvernare mai integrat pentru a spori eficiența deciziilor de compromis în materie de investiții, de exemplu pentru integrarea surselor regenerabile de energie, a rețelelor și a stocării, pentru a asigura o putere fermă și a reduce costurile totale ale sistemului.

- Aceasta s-ar putea inspira din uniunea economică și monetară (UEM) a UE. Acest nou cadru poate avea următoarele componente:
 - **Supravegherea reglementară centrală a tuturor proceselor și deciziilor cu relevanță transfrontalieră directă.** Un cadru instituțional mai puternic și mai solid ar implica consolidarea competențelor de monitorizare, investigare și luare a deciziilor la nivelul UE, cu posibilitatea de a asigura o supraveghere reglementară deplină a tuturor deciziilor și proceselor cu impact transfrontalier direct care afectează statele membre.
 - **Solicită ca reglementarea să fie efectuată de autoritățile de reglementare** . Sistemul actual rezervă în continuare o serie de sarcini și responsabilități cu caracter de reglementare organismelor private cu interese comerciale. Acest lucru se datorează în mare parte unor motive istorice, datorită modului în care piața liberalizată a energiei din prezent a apărut dintr-o serie de sisteme naționale pe deplin reglementate. Toate sarcinile cu caracter de reglementare ar trebui să fie îndeplinite de agenții de reglementare care acționează în interes public. Un bun exemplu este modul în care cerința de reglementare obligatorie de a se asigura că 70 % din infrastructura de transport este utilizată pentru comerțul transfrontalier este în prezent supravegheată prin implicarea directă a ENTSO-E, un organism care reprezintă diferiții proprietari și operatori de infrastructură de transport la nivel național.
 - **Funcțiile centrale trebuie îndeplinite la nivel central** . În prezent, mai multe funcții-cheie pentru funcționarea unei piețe europene integrate sunt încă îndeplinite de o serie de organisme naționale. Un bun exemplu este funcționarea algoritmului care stă la baza cuplării piețelor de energie electrică din UE, care este gestionat în prezent de mai mulți operatori de piață stabiliți în diferite state membre ale UE în mod continuu. Acest lucru nu numai că limitează viteza cu care pot fi efectuate modificările necesare ale acestui algoritm, ci face foarte dificilă în practică supravegherea reglementară adecvată a unei astfel de funcții-cheie. Prin urmare, reforma ar trebui să asigure faptul că funcțiile pieței centrale relevante pentru o piață integrată sunt îndeplinite la nivel central și fac obiectul unei supravegheri reglementare adecvate.

(1)2. Materii prime critice

Punctul de plecare

Materiile prime critice sunt esențiale pentru accelerarea transformării necesare a economiei UE. Creșterea rapidă a cererii pune în pericol echilibrul dintre cerere și ofertă la nivel mondial, cu provocări suplimentare generate de diversificarea limitată a aprovizionării și de un nivel ridicat de dependență în lanțurile de aprovizionare ale UE.

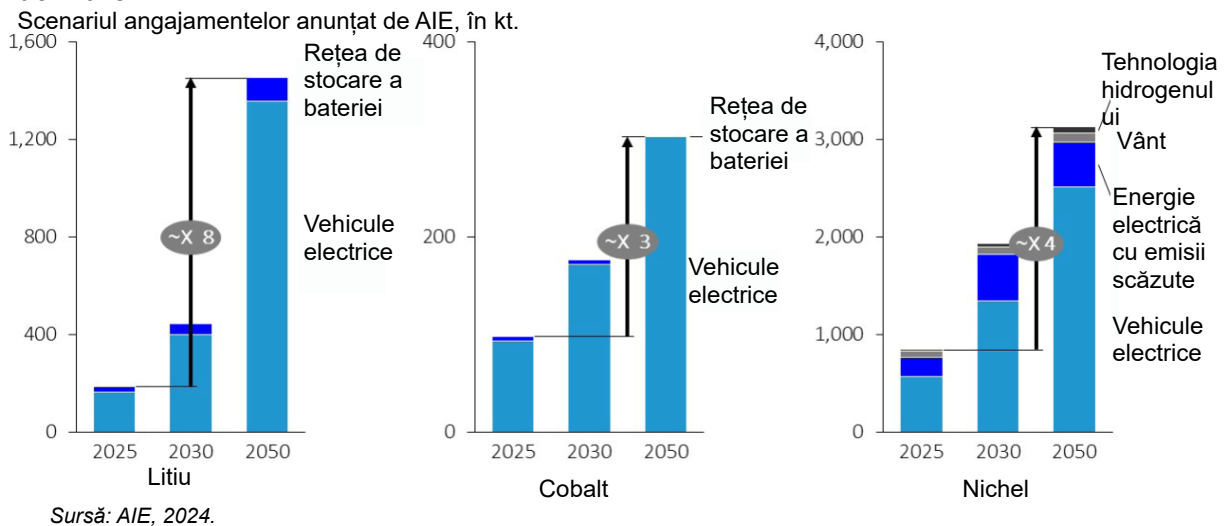
PROVOCĂRI MULTIPLE CARE TREBUIE SUPLIMENTATE

Materiile prime sunt esențiale pentru o gamă largă de bunuri. Aceste materiale sunt necesare pentru a furniza tehnologii energetice curate pentru tranziția verde (de exemplu, litiu, cobalt și nichel pentru producerea de baterii, printre alte tehnologii energetice curate – a se vedea figura 1), tehnologii avansate pentru tranziția digitală (de exemplu, galiu pentru semiconductori) și aplicații spațiale și de apărare (de exemplu, titan și tungsten). De exemplu, un smartphone poate conține până la 50 de metale diferite.

TABEL DE ABREVIERI

CAGR	Rata de creștere anuală compusă	JOGMEC	Organizația Japoneză pentru Metale și Securitate Energetică
CRMA	Legea privind materiile prime critice	KOMIR	Korea Mine Rehabilitation and Mineral Resources Corporation
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare	LME	Bursa metalelor din Londra
BEI	Banca Europeană de Investiții	LREE	Element ușor de pământuri rare
ALS	Acordul de liber schimb	MSP	Parteneriatul pentru securitatea mineralelor
G7	Grupul celor șapte	OCDE	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică
HREE	Element de pământuri rare grele	STI	Instrumentul de sprijin tehnic
AIE	Agenția Internațională pentru Energie		
IRA	Legea privind reducerea inflației		
IROPI	Motiv imperativ de interes public major		

Figura 1
Cererea de minerale critice și strategice selectate în funcție de utilizare

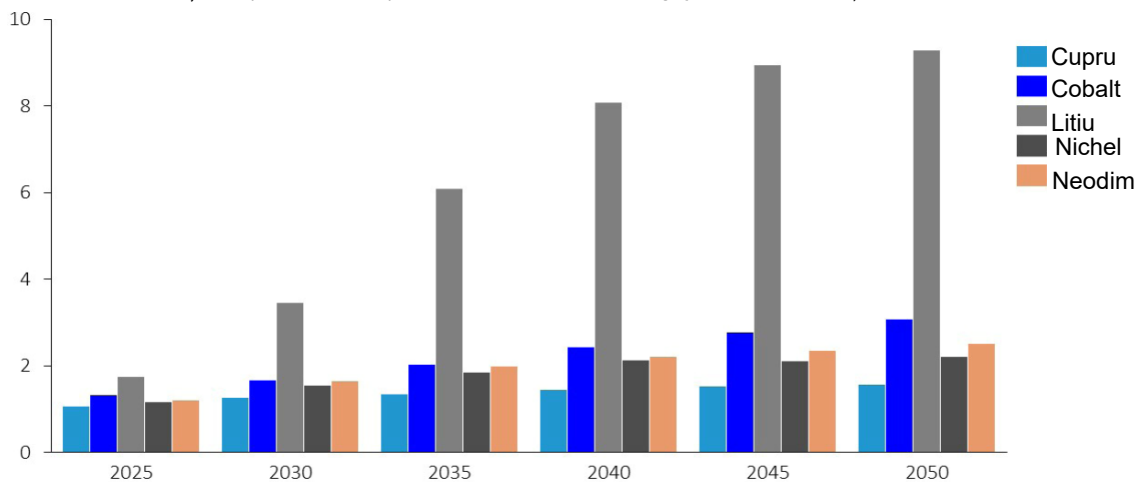


Cererea pentru aceste minerale a crescut semnificativ în ultimii ani, ca urmare a cererii de vehicule electrice și de alte aplicații tehnologice curate. Se preconizează că cererea va continua să crească într-un ritm foarte ridicat. Dimensiunea pieței mineralelor critice pentru tranziția energetică s-a dublat deja în ultimii cinci ani, ajungând la 300 de miliarde EUR în 2022, potrivit Agenției Internaționale a Energiei (AIE).¹ Implementarea record a tehnologiilor energetice curate (de exemplu, baterii și panouri solare) determină o creștere fără precedent a cererii. Din 2017 până în 2022, piața mondială a înregistrat o triplare a cererii de litiu, o creștere de 70% a cererii de cobalt și o creștere de 40% pentru nichel. În 2022, ponderea cererii de astfel de materiale pentru aplicații energetice curate a ajuns la 56 % pentru litiu, 40 % pentru cobalt și 16 % pentru nichel (în creștere de la 30 % pentru litiu, 17 % pentru cobalt și 6 % pentru nichel în urmă cu cinci ani).

În diferite scenarii, potrivit Agenției Internaționale a Energiei, cererea de tehnologii energetice curate se va multiplica de două până la trei ori până în 2030. Acest lucru va determina o creștere a cererii totale de minerale critice selectate de la 25 % la peste 300 %. Se preconizează că, în mod specific, cererea de minerale pentru tehnologii energetice curate va crește cu un factor de 4 până la 6 până în 2040.

Figura 2
Creșterea relativă a cererii pentru anumite minerale critice și strategice

Factorul de creștere (baza = 2022), scenariul AIE privind angajamentele anunțate



Sursă: Comisia Europeană (pe baza AIE), 2023.

Investițiile sunt în creștere, dar o ofertă adecvată este departe de a fi asigurată. Pentru a face față cererii, investițiile în dezvoltarea mineralelor critice sunt în creștere la nivel mondial, în principal în afara UE. Investițiile globale au crescut cu 30 % în 2022, după o creștere de 20 % în 2021.ⁱⁱ În timp ce o serie de proiecte nou anunțate indică faptul că aprovizionarea se apropie de ambițiile țărilor în materie de energie curată, o aprovizionare globală adecvată în viitor este departe de a fi asigurată. Chiar și cu un echilibru global între cerere și ofertă, calitatea produselor nu este garantată (în ceea ce privește bateriile, există o distincție importantă între produsele de calitate tehnologică și produsele de calitate pentru baterii). În cele din urmă, mineritul nou vine adesea la început cu costuri de producție mai mari, ceea ce duce la creșterea costurilor și a prețurilor marginale.

Apare o nouă dependență de materiile prime critice, concentrată într-o mână de furnizori, cu potențialul de a încetini progresele tranziției verzi și digitale a UE sau de a le face mai costisitoare. Aprovizionarea cu lanțuri valorice minerale este, în general, foarte concentrată, în special pentru prelucrare și rafinare (de exemplu, în China). Lanțul de aprovizionare cu materii prime critice are diferite etape, de la explorare și minerit la prelucrare și rafinare, care se încheie cu reciclarea. Toate sunt supuse concentrării.

În anumite cazuri, UE depinde în mare măsură de una sau două țări. China deține o poziție predominantă în extracția globală de pământuri rare, reprezentând 68 % din piața mondială [a se vedea figura 3]. În plus, China menține un rol dominant în producția de grafit, reprezentând 70% din producția globală. Cea mai mare parte a producției de cobalt, în jur de 74%, este concentrată în Republica Democratică Congo. În mod similar, Indonezia contribuie cu o cotă semnificativă la producția mondială de nichel, reprezentând 49 % din piața mondială, în timp ce Australia reprezintă 47 % din producția mondială de litiu.ⁱⁱⁱ

În ultimii ani s-au înregistrat progrese limitate în ceea ce privește diversificarea surselor de aprovizionare la nivel mondial. În comparație cu situația de acum trei ani, ponderea primilor trei producători în 2022 fie rămâne neschimbată, fie a crescut în continuare, în special în ceea ce privește nichelul și cobaltul.

În ceea ce privește operațiunile de rafinare, piața a devenit și mai concentrată în timp (de exemplu, China deține jumătate din toate instalațiile chimice de litiu planificate, Indonezia deține aproape 90 % din instalațiile planificate de rafinare a nichelului, firmele chineze dețin 15 din cele 19 mine de cupru și cobalt din Republica Democratică Congo).

Coluziunea ar putea deveni o sursă de îngrijorare pentru viitor. Deși nu există încă o organizație a țărilor exportatoare de materii prime critice echivalentă cu OPEC,¹ în cazul în care țările exportatoare își coordonează puterea de piață (de exemplu, în ceea ce privește prețurile sau comerțul), aceasta poate prezenta un risc semnificativ pentru importatorii foarte dependenți, cum ar fi UE sau Japonia.

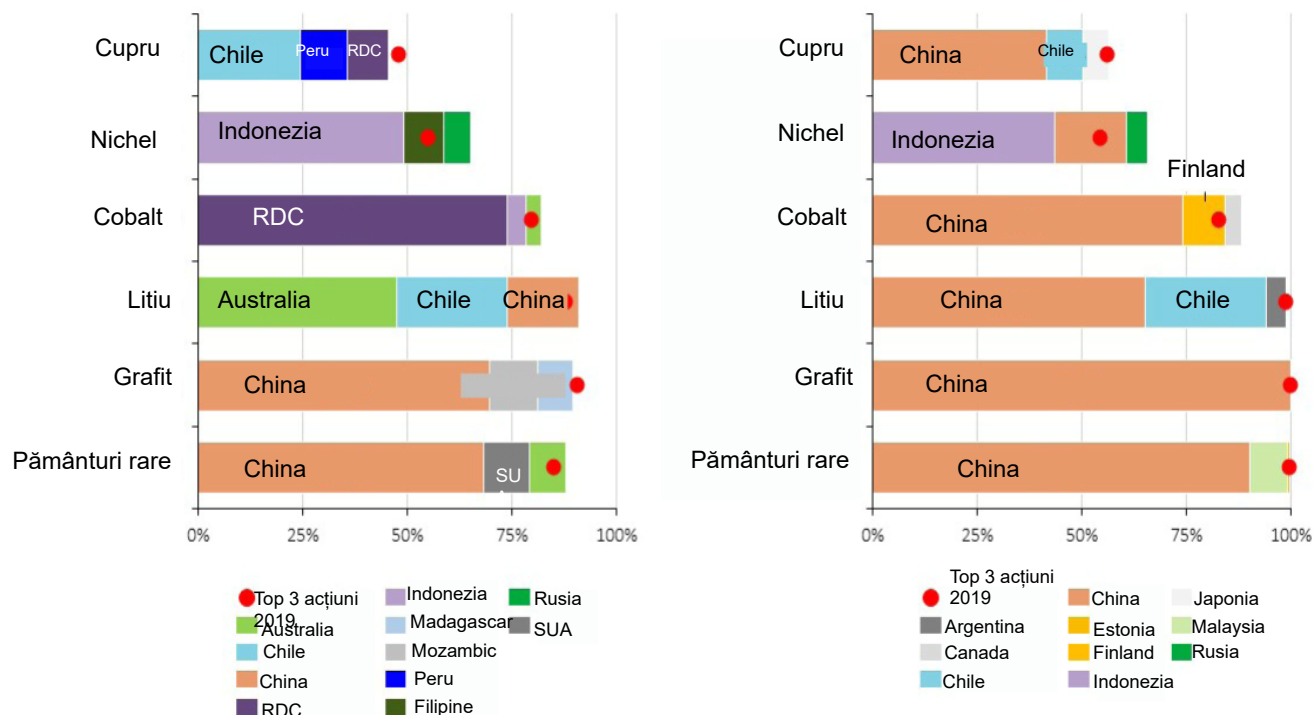
Concentrarea pieței și diversificarea limitată sunt deosebit de importante în contextul restricțiilor la export. Întrucât materiile prime critice sunt poziționate în amonte în lanțul internațional de aprovizionare, au fost introduse restricții la export pentru a sprijini sectoarele interne din aval. Restricțiile de piață au crescut de cinci ori la nivel mondial din 2009 și aproximativ 10 % din valoarea globală a exporturilor de materii prime critice s-au confruntat recent cu cel puțin o măsură de restricționare a exporturilor. De exemplu, staniul, titanul, platina și cobaltul au fost identificate ca fiind materii prime critice esențiale care se confruntă cu restricții semnificative la export. Țările cu cea mai mare incidență a restricțiilor la export includ China, India, Rusia, Argentina și Republica Democratică Congo. De remarcat este creșterea substanțială a numărului de restricții impuse de China, care a crescut de nouă ori între 2009 și 2020, devenind țara cu cea mai extinsă gamă de restricții la exportul de materii prime critice.

1 OPEC este o organizație interguvernamentală formată din 12 țări exportatoare de petrol.

Figura 3

Concentrarea extracției și prelucrării resurselor critice

Ponderea primelor trei țări producătoare în producția totală pentru resursele și mineralele selectate, 2022



AIE. - Bună. Bazat pe S&P Global, USGS, Mineral Commodity Summaries și Wood Mackenzie, 2024.

Provocările suplimentare contribuie la vulnerabilitatea lanțurilor²de aprovizionare.ⁱⁱⁱ Astfel cum se arată în figura 4, majoritatea importurilor în UE se bazează pe țări cu un nivel scăzut de guvernare (guvernarea include aspecte privind stabilitatea politică, eficacitatea guvernului, statul de drept, controlul corupției și vocea și responsabilitatea), ceea ce indică riscuri potențiale mai mari de întreruperi ale aprovizionării. În timp ce pentru combustibilii fosili, stocurile de petrol și stocarea gazelor joacă un rol important în atenuarea șocurilor de pe piață, nu există un echivalent similar pentru materiile prime critice. De exemplu, nivelurile stocurilor de la London Metal Exchange³ (LME) rămân la minime istorice pentru metale precum cuprul și nichelul.

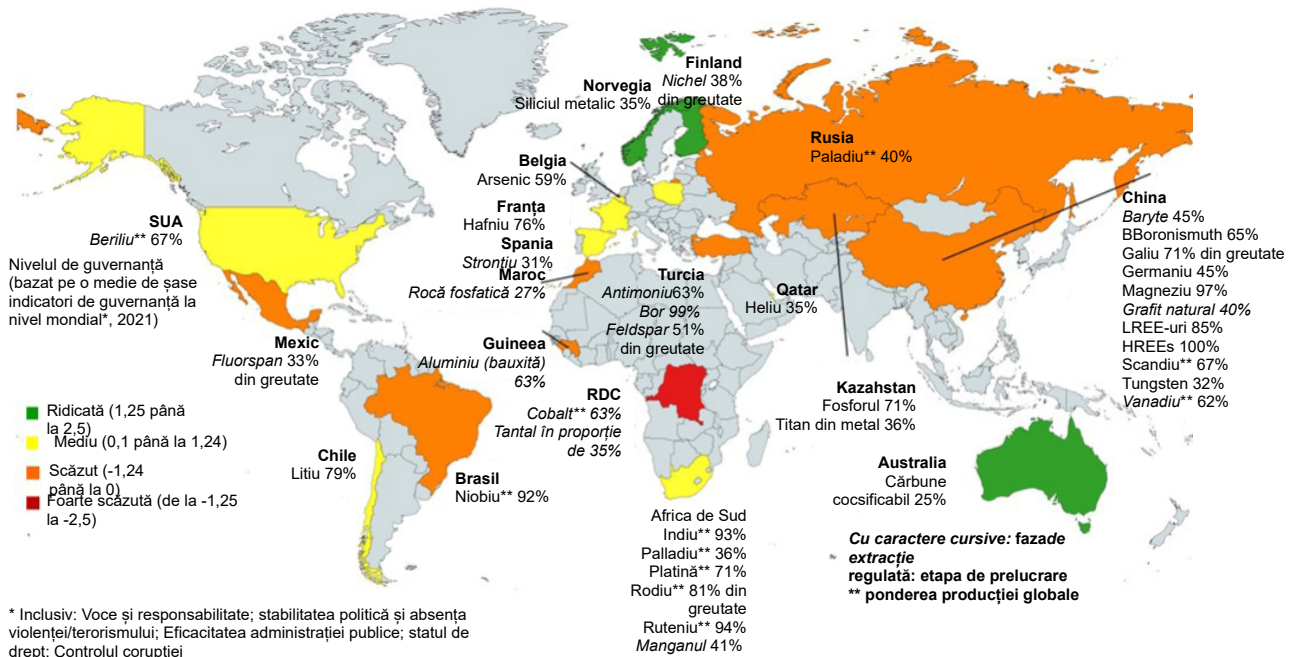
În plus, în timp ce restricțiile comerciale privind materiile prime implică adesea interdicții, cote sau taxe de export, măsurile recente aplicate galiului, germaniului și grafitului funcționează acum cu permise de export de la caz la caz, inclusiv cerințe pentru utilizatorul industrial final din străinătate. Un sistem de autorizații individuale de export înseamnă că potențialele efecte de denaturare ar putea fi mai greu de urmărit, ar putea spori fragmentarea pieței și ar crește probabilitatea adoptării unor măsuri specifice.

2 Bazându-se pe definiția listei materiilor prime critice, Comisia Europeană oferă un indicator al vulnerabilității UE în ceea ce privește aprovizionarea cu materii prime prin evaluarea a 87 de materii prime individuale, inclusiv pământuri rare grele (HREE), pământuri rare ușoare (LREE) și platină, în funcție de caracterul lor critic.

3 London Metal Exchange este o bursă de mărfuri cu sediul în Londra, Marea Britanie. Este piața de referință pentru metale de bază, cu peste 80 % din tranzacțiile la nivel mondial, oferind participanților la piață opțiuni standardizate și contracte viitoare pentru a atenua riscurile de preț. Bursa oferă, de asemenea, contracte pe metale feroase și prețioase.

Figura 4

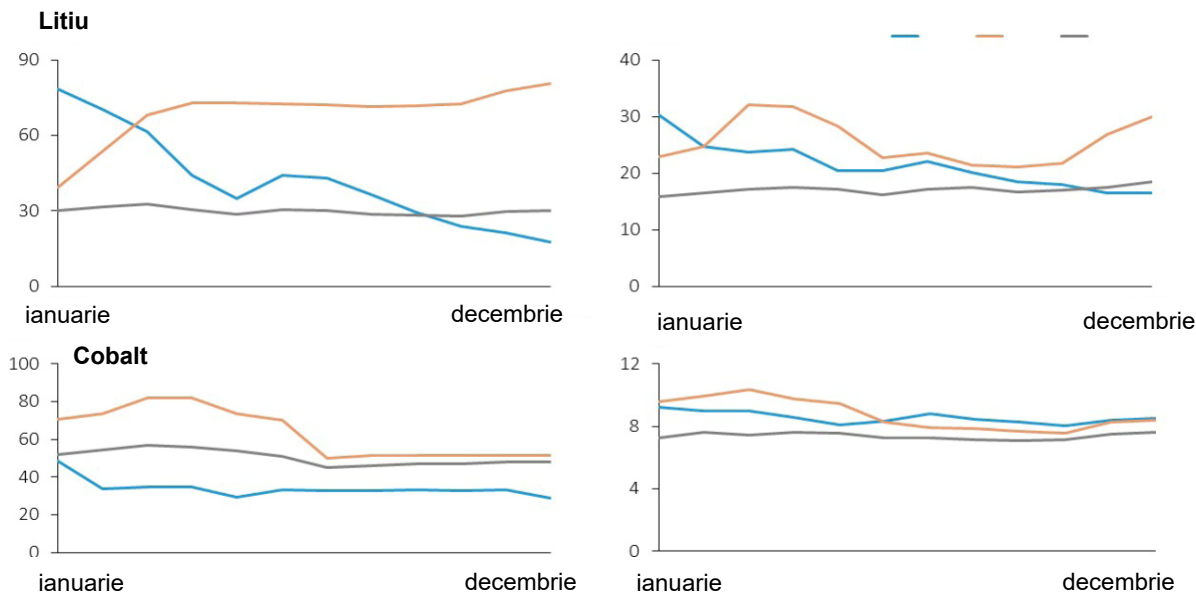
Principali furnizori de MPIC din UE și clasamentul lor în materie de guvernanta 2023



Prin urmare, lumea intră într-o eră mai volatilă în ceea ce privește prețul acestor materiale, cu riscuri de creștere susținută a prețurilor și de volatilitate. Multe minerale critice – în special litiul, dar și cobaltul, nichelul, cuprul și aluminiul – au înregistrat deja creșteri semnificative ale prețurilor între 2021 și 2022. Creșterea prețurilor a fost atribuită unei combinații între creșterea cererii, perturbarea lanțurilor de aprovizionare și preocupările legate de înăsprirea ofertei. Creșterile prețurilor au devenit mai moderate la sfârșitul anului 2022 și au scăzut la nivelurile din 2021 în acest an. Cu toate acestea, creșterea prețurilor a fost un factor major în inversarea, cel puțin temporară, a traiectoriei de scădere a costurilor pentru unele tehnologii energetice curate, cum ar fi panourile solare și tehnologiile de energie eoliană.

Conform diferitelor scenarii, anumite metale pot atinge vârfuri istorice ale prețurilor și o volatilitate ridicată pentru o perioadă fără precedent și susținută, ceea ce ar putea deraja dubla tranziție verde și digitală.^{iv} Volatilitatea recentă excesivă de pe piețele materialelor reprezintă o preocupare serioasă pentru toate investițiile de-a lungul lanțului de aprovizionare cu minerale. Întreprinderile miniere sunt, în general, achiziitoare de prețuri și consumatoare de energie electrică la sarcină de bază, împingându-le să absoarbă orice șocuri asupra prețurilor pentru a rămâne competitive. Volatilitatea ridicată creează incertitudine și poate fi în detrimentul creșterii economice. Aceasta riscă să devină o provocare majoră pentru investițiile în acest sector în UE, cu riscul de a bloca investițiile de-a lungul lanțului valoric – de la noi operațiuni miniere la finanțare în industria prelucrătoare. Cazul litiului este extrem, prețurile crescând de douăsprezece ori în decurs de doi ani, înainte de a scădea din nou cu peste 80 %, nivelurile scăzute ale prețurilor împiedicând în prezent deschiderea de noi mine competitive în UE. În timp ce prețurile bateriilor și ale panourilor solare par să se stabilizeze, volatilitatea împiedică deciziile de investiții și poate crea o mai mare concentrare pe piață.^{iv}

Figura 5
Evoluția prețurilor anumitor minerale și metale
 Mii USD/tonă



Sursă: Bloomberg, BNEF, 2024.

CASETA 1

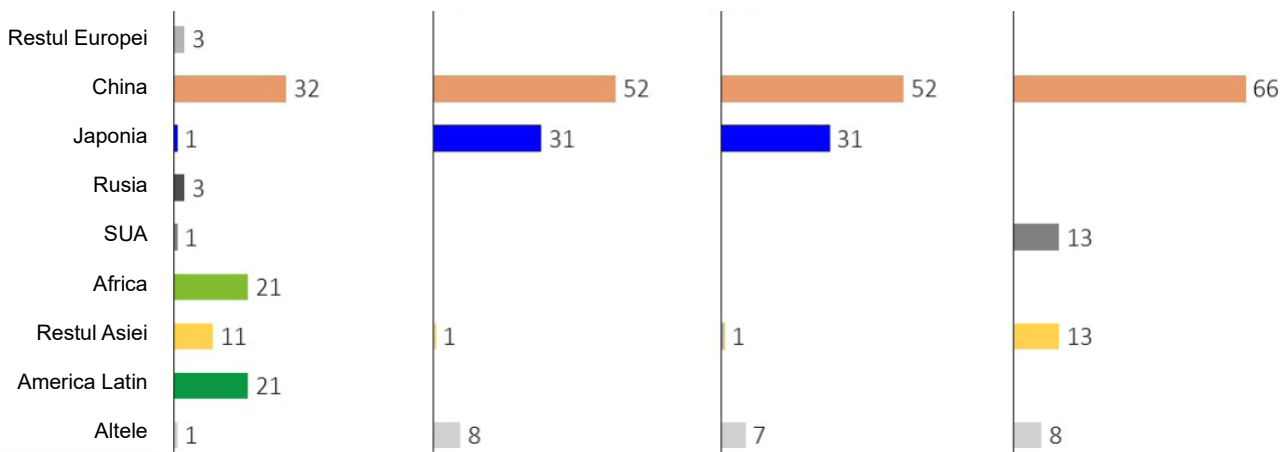
Provocări potențiale pentru aprovizionarea cu litiu

Litiul este utilizat în mai multe aplicații industriale, de exemplu în industria oțelului, a sticlei și a ceramicii. Industria bateriilor este cel mai mare consumator de litiu ca o componentă critică a bateriilor reîncărcabile pentru telefoane mobile, laptopuri, camere digitale și vehicule electrice.

Până în 2027, S& P Global Market Intelligence anticipează că ar putea apărea deficite globale de litiu. În Europa, amenințarea deficitelor de aprovizionare este agravată de o piață în creștere a vehiculelor electrice pe bază de baterii, care se preconizează că va crește cu o rată anuală compusă de creștere (CAGR) de 27 % între 2023 și 2027.^{vi}

Figura 6

Bateriile cu litiu-ion: o prezentare generală a riscurilor de aprovizionare, a blocajelor și a actorilor-cheie de-a lungul lanțului de aprovizionare
 %



Sursă: Comisia Europeană, 2020.

GAPUL DE COMPETITIVITATE AL UE

O dublă dependență atât de minerit, cât și de rafinare poate pune în pericol tranziția verde și cea digitală. Din punct de vedere istoric, UE și-a bazat economia pe un model de aprovizionare cu mărfuri, în care materiile prime sunt extrase din țările bogate în resurse din economiile în curs de dezvoltare, sunt prelucrate în alte țări (de exemplu, în China) și apoi importate fie ca produse rafinate, fie ca bunuri finale.

Ponderea UE în producția mondială de majoritatea materiilor prime critice este mai mică de 7 %. Spre deosebire de combustibilii fosili, în cazul cărora, până de curând, UE era dependentă numai de produs, dar nu și de rafinare, UE prezintă o dependență mai largă de prelucrarea, rafinarea și fabricarea materiilor prime critice. De-a lungul lanțului de aprovizionare, vulnerabilitatea globală a UE scade progresiv, cu o cotă de 28 % din producția mondială în etapa de fabricație (scăzând la 20 % atunci când tehnologiile spațiale sunt excluse).^{lvii}

Cu toate acestea, anumite tehnologii, cum ar fi energia solară fotovoltaică și bateriile, manifestă dependențe care se extind de-a lungul întregului lanț de aprovizionare. Apare o nouă dependență de aceste materii prime critice, concentrată într-o mână de furnizori, care ar putea încetini progresele tranziției verzi și digitale a UE sau le-ar putea face mai costisitoare.

Comisia a identificat 34 de materii prime critice și 16 materii prime strategice în 2023,^{lviii} ca parte a revizuirii și actualizării periodice a listei sale de materii prime critice. Materiile prime critice de pe listă combină materii prime de mare importanță pentru economia UE și cu un risc ridicat asociat aprovizionării cu acestea. Materiile prime strategice sunt esențiale pentru tehnologiile esențiale pentru tranziția verde și cea digitală a Europei și pentru aplicațiile din domeniul apărării și al spațiului, fiind, în același timp, supuse unor potențiale riscuri în materie de aprovizionare în viitor.

ABORDĂRI DIFERITE ÎN DIFERITE REGIUNI

alte regiuni ale lumii se mișcă mai repede pentru a asigura aprovizionarea cu minerale critice. În acest mediu în schimbare rapidă, lumea mărfurilor este în prezent într-o cursă pentru a stabili cota de piață mai repede decât concurența. Se urmăresc diferite abordări, guvernele conducând sau coordonând puternic și sprijinind întregul lanț valoric.

China domină lanțurile globale de aprovizionare cu minerale critice. Țara este principala sursă de numeroase minerale critice și reprezintă aproape 70 % din producția mondială de pământuri rare. În plus, aceasta deține un cvasimonopol în ceea ce privește prelucrarea și rafinarea mineralelor critice. Inițiativa Chinei „O centură, un drum”, lansată în 2013, include, de asemenea, investiții active în active miniere din Africa, Indonezia și America Latină, precum și investiții în instalații de rafinare și în aval din străinătate, cu scopul de a asigura accesul strategic la materii prime. Între 2018 și prima jumătate a anului 2021, companiile chineze au investit 4,3 miliarde USD pentru a achiziționa active de litium, de două ori suma investită de companiile din Statele Unite, Australia și Canada combinate în aceeași perioadă. Investițiile Chinei în străinătate în metale și minerit prin intermediul inițiativei „O centură, un drum” au atins un nivel record de 10 miliarde USD numai în prima jumătate a anului 2023. Planurile actuale sunt stabilite pentru a dubla proprietatea companiilor chineze asupra minelor de peste mări care conțin minerale critice. Recent, China a emis, de asemenea, un regulament privind pământurile rare pentru a proteja în continuare aprovizionarea internă, stabilind norme privind mineritul, topirea și comerțul cu materiale critice. Reglementările prevăd că resursele de pământuri rare aparțin statului și că guvernul va supraveghea dezvoltarea industriei în jurul pământurilor rare.^{lix}

Statele Unite au implementat Legea privind reducerea inflației (Inflation Reduction Act – IRA), Legea bipartizană privind infrastructura și finanțarea apărării pentru a accelera dezvoltarea capacității interne de prelucrare, rafinare și reciclare. Modelul Statelor Unite are capacitatea de a acționa rapid și la scară largă, dar este distribuit între diferite organisme guvernamentale (Departamentul Apărării, Departamentul Energiei, Biroul pentru Afaceri Educaționale și Culturale și Corporația pentru Finanțarea Dezvoltării). Strategia federală a SUA de asigurare a aprovizionării sigure și fiabile cu minerale critice oferă un cadru și acțiuni pentru abordarea provocărilor critice cu care se confruntă lanțul de aprovizionare cu minerale.^{lx} Printre acestea se numără consolidarea lanțurilor naționale de aprovizionare cu minerale critice, intensificarea comerțului și a cooperării internaționale și îmbunătățirea accesului la resursele minerale critice interne. Prin intermediul Parteneriatului pentru securitatea mineralelor, SUA analizează, de asemenea,

proiecte din străinătate care implică mineritul, prelucrarea și reciclarea mineralelor, asigurând accesul la mineralele critice.

Japonia, ca și UE, este foarte dependentă de alte regiuni ale lumii. În același timp, Japonia are o industrie importantă de prelucrare și fabricare a materiilor prime critice (de exemplu, în sectorul magneților). Având în vedere lipsa capacității interne, Japonia a urmărit securizarea lanțurilor sale de aprovizionare prin comerț, investiții în proiecte miniere de peste mări, stocare, inovare și reciclare. Organizația Japoneză pentru Metale și Securitate Energetică (JOGMEC) joacă un rol foarte important (a se vedea caseta de mai jos). JOGMEC investește capital în active miniere și de rafinare din întreaga lume, gestionează stocarea strategică și, de la introducerea recentei legi privind securitatea economică, are competența de a dezvolta instalații de prelucrare și rafinare în Japonia. Japonia este conștientă de multă vreme de importanța acestor materiale. Începând cu anii 2000, aceasta a dezvoltat o abordare mai strategică, concentrându-se pe o „diplomație a resurselor” pentru a îmbunătăți accesul la proiectele miniere de peste mări. Guvernul și-a sporit capacitățile cu ajutorul extern, finanțele publice și asigurările comerciale.

În ceea ce privește inovarea, Japonia s-a concentrat pe dezvoltarea unor procese de producție mai eficiente, care să limiteze utilizarea materiilor prime critice, și pe dezvoltarea de produse de substituție. În cele din urmă, Japonia a lansat un exercițiu privind potențialul mineritului intern al zăcămintelor submarine (de exemplu, cobalt și nichel). Această strategie s-a dovedit a fi de succes, ceea ce a dus la reducerea dependenței Japoniei de aprovizionarea cu pământuri rare din China de la 85 % în 2009 la 58 % în 2018. Japonia are un obiectiv până în 2025 de a-și reduce dependența de importurile de pământuri rare dintr-o singură țară furnizoare la mai puțin de 50%.

CASETA 2

Exemplul JOGMEC în Japonia

JOGMEC (Organizația Japoneză pentru Metale și Securitate Energetică) identifică nevoile industriei japoneze și sprijină asigurarea aprovizionării. JOGMEC dispune de capacități puternice în materie de informații și este în măsură să evalueze potențialele proiecte de aprovizionare la nivel mondial.

Agenția oferă sprijin financiar companiilor japoneze pentru a dezvolta proiecte de minerit, topire, rafinare și reciclare, efectuează explorări specifice, achiziționează și stochează minerale critice.

JOGMEC are acces la un capital considerabil de 1 300 de miliarde JPY (în martie 2023), aproximativ 8,5 miliarde EUR, și la un buget de cheltuieli de 1 696 de miliarde JPY (în exercițiul financiar 2022), aproximativ 11,1 miliarde EUR. De asemenea, are 13 birouri în străinătate.

JOGMEC oferă fondurile necesare pentru proiectele de explorare a resurselor minerale sub formă de sprijin sub formă de capitaluri proprii sau împrumuturi pentru a ajuta întreprinderile japoneze, ceea ce duce la o tranziție mai rapidă către dezvoltarea minelor. JOGMEC oferă, de asemenea, garanții pentru datorii pentru fondurile de dezvoltare împrumutate de instituții financiare private. În plus, începând din 2022, investițiile de capital și garanțiile pentru datorii acoperă întreprinderile naționale de prelucrare și topire a minereurilor.

În urma noii Strategii internaționale privind resursele, parlamentul național al Japoniei a adoptat acte legislative în iunie 2020 pentru a extinde domeniul de aplicare al funcțiilor financiare ale JOGMEC. Acest lucru a urmărit să sprijine mai bine implicarea întreprinderilor japoneze în proiecte în amonte din afara Japoniei. Înainte de această reformă, activitățile de capitaluri proprii ale JOGMEC se limitau la explorare, la achiziționarea de active de dezvoltare și de producție existente și la investiții în activități de rafinare legate de minerit. Domeniul de aplicare a fost extins pentru a permite finanțarea proiectelor care depășesc faza de explorare și intră în fazele de dezvoltare și de producție.

În prezent, JOGMEC asigură:

- sprijin în valoare de 678 de milioane EUR prin investiții de capital și garanții de creanță pentru beneficii, topire și rafinare.
- 675 de milioane EUR sub formă de subvenții acordate sectorului public pentru explorare și reziliența lanțului de aprovizionare.

- Stocarea materiilor prime critice. Guvernul japonez subvenționează stocul plătind dobânda împrumuturilor contractate de JOGMEC pentru achiziționarea metalului, precum și costul întreținerii și gestionării depozitelor.

În cele din urmă, guvernul japonez oferă, de asemenea, granturi pentru reziliența lanțului de aprovizionare cu materii prime critice în temeiul Legii privind promovarea securității economice (în special pentru metalele pentru baterii și magneții de pământuri rare).

Strategia Coreei de Sud pentru „asigurarea unei aprovizionări fiabile cu minerale critice” se bazează pe acțiuni guvernamentale anterioare de reducere a dependenței sale de aprovizionarea cu anumite națiuni. Strategia identifică 33 de minerale critice pentru a asigura securitatea economică și alte zece minerale critice strategice pentru a asigura lanțuri de aprovizionare stabile pentru industriile sud-coreene de înaltă tehnologie.

În plus, strategia consolidează elaborarea unor hărți globale ale aprovizionării și a unor sisteme de avertizare pentru notificarea riscurilor lanțului de aprovizionare. De exemplu, în Coreea de Sud, stocurile de minerale critice vor fi consolidate pentru a fi suficiente timp de 100 de zile din rezervele curente timp de 54 de zile. Printre măsurile-cheie din strategie se numără, de asemenea, consolidarea cooperării internaționale și atenuarea riscurilor în materie de aprovizionare în străinătate, precum și promovarea garanțiilor financiare publice pentru a sprijini investițiile întreprinderilor miniere în minereuri critice. Coreea de Sud a înființat, de asemenea, Korea Mine Rehabilitation & Mineral Resources Corp. (KOMIR) în 2021. Această agenție guvernamentală are sarcina de a sprijini aprovizionarea stabilă cu resurse minerale de bază, de a gestiona riscurile și dependențele lanțului de aprovizionare și de a dezvolta capacitatea de minerit și de prelucrare în străinătate.

Atât Canada, cât și Australia au introdus recent strategii naționale privind mineralele critice pentru a se poziționa ca furnizori mondiali de materii prime durabile. În comparație cu UE, atât Canada, cât și Australia dispun de procese mai eficiente și mai rapide pentru a-și promova lanțurile de producție, prelucrare și aprovizionare cu minerale critice. Ambele au o cerere limitată pentru propria producție tehnologică strategică și urmăresc să creeze lanțuri de aprovizionare reziliente și durabile prin intermediul parteneriatelor internaționale. În plus, acestea doresc să își dezvolte în continuare capacitatea de prelucrare și să obțină o valoare economică mai mare din resursele proprii.

O REACȚIE GLOBALĂ A UE

UE nu ține pasul cu concurenții săi. Lipsește o strategie cuprinzătoare care să acopere toate etapele lanțului de aprovizionare (de la explorare la reciclare). În plus, nu există o abordare cuprinzătoare la nivelul UE a materiilor prime critice care să cuprindă toate instrumentele interne și externe de la nivelul UE. De exemplu, de la litiu și nichel la cobalt și mangan, aceste metale în formele lor rafinate (în care ar fi stocate) nu sunt utilizate în prezent în UE.^{ixi} Acestea trebuie să fie transformate în materiale catodice înainte de a fi utilizate de producătorii de celule de baterii. Există o capacitate de producție planificată semnificativă în Europa (aproape 15 % din producția mondială de celule de baterii în 2030). Prin urmare, UE intenționează să își sporească cererea fără a-și asigura aprovizionarea care va veni din exterior și, în principal, din China.

Spre deosebire de alți concurenți, cum ar fi China, mineritul și comerțul cu mărfuri în UE sunt în mare măsură lăsate la latitudinea actorilor privați și a pieței. În timp ce China a promovat integrarea verticală pentru a controla și a gestiona mai bine lanțul de aprovizionare, iar Statele Unite acordă sprijin guvernamental și diplomatic relevant (pe lângă finanțarea publică), UE se bazează în principal pe condițiile de piață pentru fiecare etapă a lanțului valoric într-un context geopolitic turbulent.

UE suferă de pe urma fragmentării sprijinului financiar și a lipsei de finanțare specifică pentru materiile prime critice. În UE sunt disponibile mai multe surse de finanțare (atât la nivel european, cât și la nivel național) pentru a dezvolta proiecte care se bazează pe materii prime critice, de la inovare (de exemplu, Orizont Europa) la producție (de exemplu, Banca Europeană de Investiții).

Cu toate acestea, navigarea printr-o gamă largă de programe naționale și ale UE este complexă și necesită multe resurse pentru întreprinderile din UE. Spre deosebire de Japonia, UE nu dispune de niciun program de finanțare dedicat diferitelor etape ale lanțului de aprovizionare cu materii prime critice care să poată concura cu cantitățile oferite în alte regiuni ale lumii. O mare parte din investițiile necesare trebuie să provină din sectorul privat, dar economia acestei curse necesită o reducere strategică a riscurilor de-a

lungul lanțului valoric (de exemplu, prin capitaluri proprii) și un rol de prim venit pentru guverne și băncile publice.

UE are un potențial neexploatat în ceea ce privește resursele interne și excelența în mineritul și reciclarea internă. Accelerarea deschiderii minelor interne ar putea permite UE să își satisfacă întreaga cerere de anumite minerale critice, alături de reducerea dependențelor în combinație cu creșterea reciclării și a aprovizionării de la partenerii comerciali. Spre deosebire de combustibilii fosili, UE are depozite de unele materii prime critice (de exemplu, litiu în Portugalia). Materialele găsite în vehiculele electrice retrase din uz, în morile de vânt și în alte bunuri reprezintă o sursă suplimentară care ar putea fi exploatată prin reciclare. Cu toate acestea, în prezent, UE se bazează în continuare în mare măsură pe importurile de materii prime, mai degrabă decât pe exploatarea resurselor interne.

OPORTUNITĂȚI PENTRU UE ȘI ACȚIUNEA RECENTĂ ÎN CADRUL CRMA

Oportunitățile constau în producția internă de materii prime critice, în reciclare și în excelența UE de-a lungul întregului lanț valoric minier și de prelucrare. Legea privind materiile prime critice (CRMA), recent aprobată, ia măsuri în direcția cea bună, dar sunt necesare eforturi mai mari.

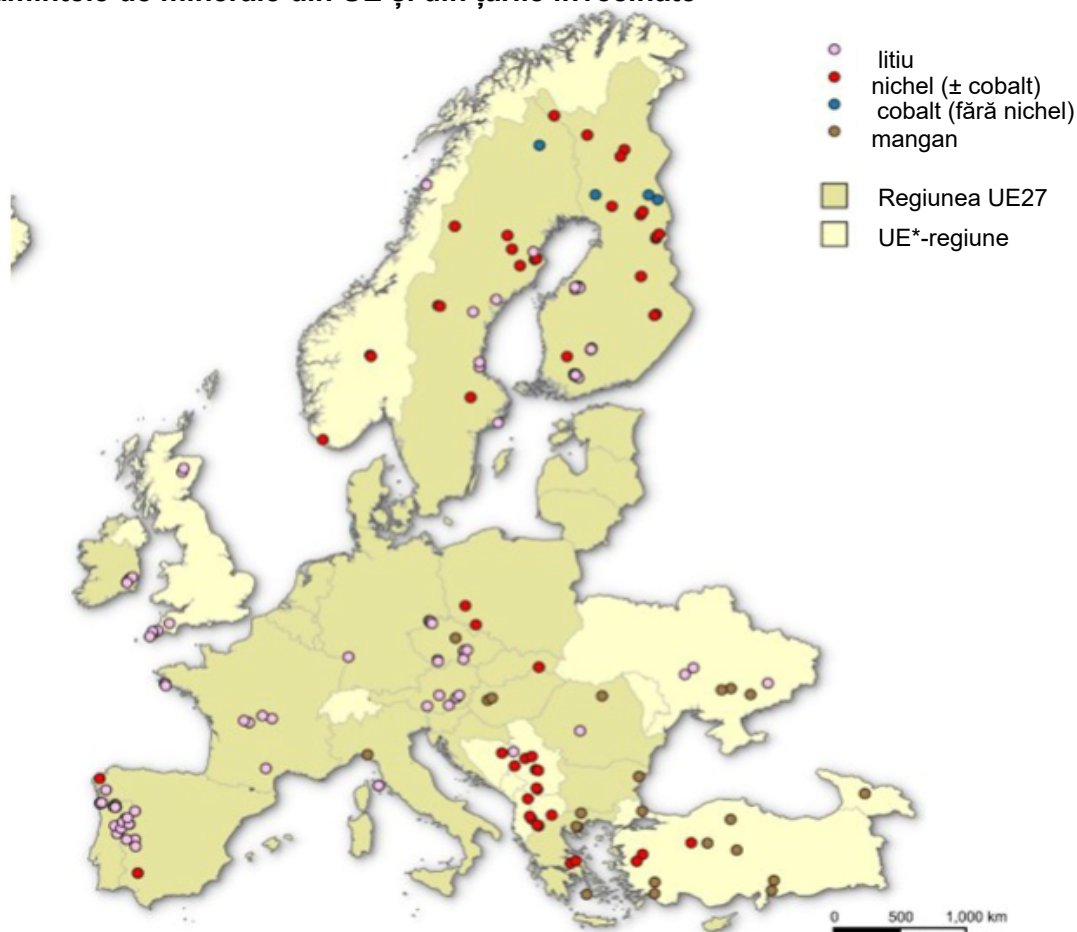
→ **Potențialul producției interne de minerale critice în UE**

Depozitele deminerale din UE ar putea determina o creștere bruscă a aprovizionării interne pentru a satisface o parte semnificativă a nevoilor UE în materie de materii prime critice până în 2030. Figura 7 prezintă depozitele de minerale ale anumitor minerale critice din UE și din sfera sa directă de influență.

În prezent, în UE nu se extrag pământuri rare, importurile Chinei acoperind peste 90 % din cererea UE. Cu toate acestea, există planuri de a deschide mine în UE, în special în urma descoperirii recente a peste 1 milion de tone de oxizi de pământuri rare în nordul Suediei. Deși se preconizează că cererea de pământuri rare va crește de cinci ori până în 2030^{lxii} (având în vedere importanța acestora pentru electrificarea profundă a sectorului energetic, inclusiv pentru utilizarea în generatoarele de energie din surse regenerabile și pentru adoptarea vehiculelor electrice), accelerarea deschiderii uneia până la două mine în UE ar reduce în mod semnificativ dependențele.

Actuala bază totală de resurse europene de litiu, de aproximativ 20 Mt de Li₂O conținut, este de aproximativ 60 de ori mai mare decât cererea totală anuală de litiu preconizată pentru 2050.^{lxiii} Prin urmare, epuizarea minelor interne de litiu este puțin probabilă pe termen scurt și mediu. Deși în prezent nu există aproape nicio operațiune activă în UE pentru extracția minereurilor⁴ de litiu, mai multe proiecte privind litiul se află în curs de dezvoltare sau într-un stadiu avansat de investigare, preconizându-se deschiderea a aproximativ cinci până la zece mine până în 2030^{lxiv}. Chiar dacă se preconizează că cererea de litiu va crește ca urmare a creșterii pieței de electromobilitate, oferta internă de litiu ar putea acoperi între 50 % și 100 % din cerere până în 2030.

Figura 7
Zăcămintele de minerale din UE și din țările învecinate



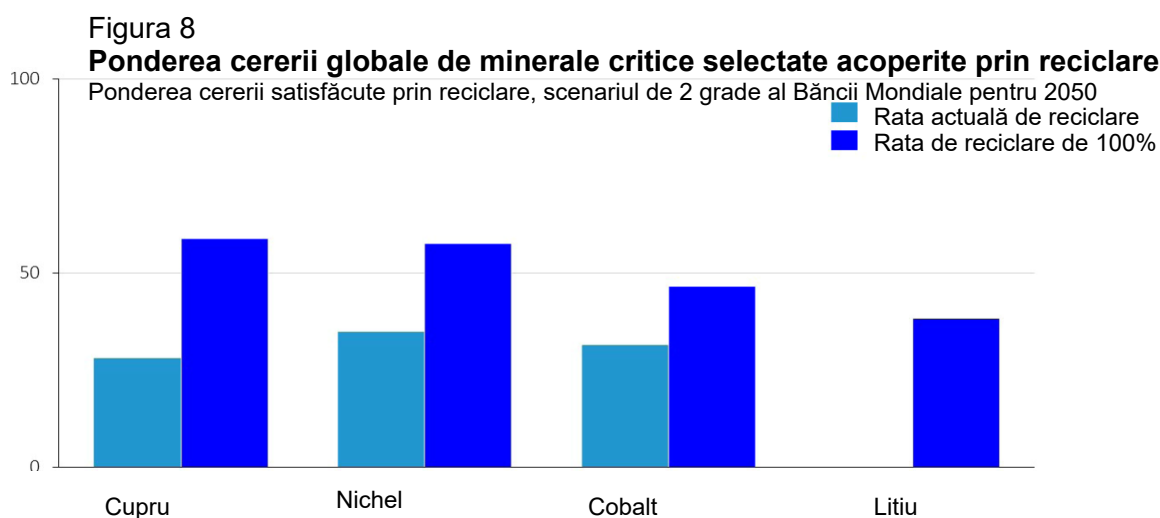
Sursă: Raportul de cercetare Tercienco, 2024.

4 Nevoile de litiu ale UE pentru tehnologii curate sunt satisfăcute în principal prin operațiuni miniere de tip saramură în Chile. Portugalia este singurul stat membru al UE care extrage și prelucrează litiu în prezent, însă numai în cantități minore utilizate pentru fabricarea ceramicii.

Pentru alte materii prime, cum ar fi nichelul și cobaltul, UE se poate baza în continuare pe importuri din cauza disponibilității limitate pe piața internă. Estimările indică faptul că, chiar și pentru aceste materiale, între 15 % (cobalt) și 25 % (nichel) pot fi extrase pe plan intern dacă proiectele sunt inițiate cu succes.^{lxv} Asigurarea unei producții interne adecvate, în combinație cu parteneriate internaționale care să asigure o aprovizionare stabilă, ar trebui, de asemenea, să reducă dependențele pentru aceste materiale.

→ Potențialul reciclării mineralelor critice

Reciclarea mineralelor critice ar putea fi dezvoltată în continuare în UE. Deși extracția minieră critică va fi în continuare necesară pentru a asigura aprovizionarea necesară pentru tehnologii curate și o aprovizionare cu energie curată, se preconizează că ratele de reciclare în creștere vor juca un rol din ce în ce mai important în satisfacerea cererii viitoare de minerale. AIE a estimat că, până în 2040, cuprul, litiul, nichelul și cobaltul reciclate din bateriile uzate ar putea reduce cerințele combinate de aprovizionare primară pentru aceste minerale cu cel puțin 10 %. În plus, prin maximizarea reciclării, peste jumătate din cererea mondială de anumite minerale critice ar putea fi satisfăcută în 2050^{lxvi} [a se vedea figura 8].



Există mai multe obstacole care împiedică piața unică pentru economia circulară. Pentru majoritatea fluxurilor de produse/materiale (cu excepția, de exemplu, a anumitor metale), materiile prime secundare sunt mai scumpe în comparație cu materiile prime primare, iar reciclarea tinde să fie mai costisitoare decât depozitarea deșeurilor.⁵ Cu toate acestea, economia tinde să se schimbe dacă externalitățile negative de mediu asociate producției mari consumatoare de resurse (energie, carbon) de materii prime primare ar fi internalizate^{lxvii}. Un alt obstacol este lipsa investițiilor în infrastructură pentru circularitate. Acest deficit de investiții nu se referă numai la proiectarea produselor, la modelele de afaceri bazate pe cercetare și inovare și pe economia circulară, ci, în mod esențial, și la infrastructura de bază pentru colectarea separată, sortare, pregătirea pentru reutilizare și reciclare. În cele din urmă, obstacolele în calea unor condiții de concurență inechitabile în ceea ce privește criteriile referitoare la deșeuri împiedică realizarea unei piețe unice a circularității. Acest lucru se întâmplă între statele membre și chiar între regiuni, cu abordări foarte eterogene în ceea ce privește eliminarea deșeurilor, ceea ce duce la o piață unică fragmentată, cu sarcini administrative și costuri ridicate pentru întreprinderi și rate scăzute de reciclare, dar și față de țările terțe, subminând integritatea obligațiilor privind conținutul reciclat și ducând la o pierdere a capacității critice de reciclare a UE, deoarece reciclatorii nu pot concura cu importurile subvenționate.

UE construiește un stoc de pământuri rare care ar putea fi reciclate. Spre deosebire de combustibilii fosili, economia circulară are un potențial semnificativ de a asigura aprovizionarea cu materii prime critice. UE se află în avangarda economiei circulare și și-a sporit deja utilizarea materiilor prime secundare (peste 50 % din unele metale, cum ar fi fierul, zincul sau platina, sunt reciclate, acoperind peste 25 % din consumul UE).^{lxviii}

5 De exemplu, pentru beton, gips, ceramică, materiale de izolare, cărămizi, sticlă, anumite materiale plastice.

Cu toate acestea, trebuie depuse mai multe eforturi pentru a consolida aprovizionarea cu minerale critice. AIE, de exemplu, a estimat că, dacă toate bateriile sunt reciclate până în 2040, acest lucru ar acoperi în continuare doar 12 % din cererea preconizată.^{lxix}

În ciuda acestui fapt, volume semnificative de resturi și deșeuri sunt trimise în prezent înapoi în China. Cu toate acestea, pentru mineralele critice utilizate în tehnologiile curate și în aplicațiile de înaltă tehnologie, producția secundară reprezintă în continuare doar o contribuție marginală la aprovizionarea totală.

→ **Excelența în proiectele UE de-a lungul lanțului valoric minier și de prelucrare**

UE demonstrează excelență prin mai multe proiecte de-a lungul lanțului valoric al mineralelor critice. Aceasta include poziția de lider tehnologic în minerit și extracție, punerea în aplicare a unor abordări privind deșeurile multimetalice, rafinării de înaltă clasă și încorporarea unor practici miniere responsabile. Țările nordice sunt lideri mondiali atât în ceea ce privește tehnologiile avansate relevante, cât și practicile ecologice, de mediu și culturale de-a lungul lanțului lor de aprovizionare cu minerale critice.

Practicile miniere de vârf din UE includ extracția responsabilă, durabilă și inteligentă a resurselor minerale prin implementarea de tehnologii, cum ar fi electrificarea transportului terestru și subteran, controlul de la distanță și utilizarea avansată a roboticii și a automatizării.^{lxx} Creșterea eficienței mineritului este accelerată prin utilizarea tehnologiilor de lucru cu volume mari de date și a inteligenței artificiale. De exemplu, optimizarea volumelor mari de date permite predicția timpurie a eșecurilor sau sprijinirea noilor decizii de explorare minieră.

Țările nordice sunt, de asemenea, lideri în procesare și rafinare. Plantele din aceste țări rămân competitive cu omologii lor chinezi, care domină industria. Acest lucru se realizează, de exemplu, prin punerea în aplicare a progreselor în domeniul automatizării și prin angajarea unei forțe de muncă mai mici, cu înaltă calificare. În plus, noile evoluții ale proceselor, de exemplu topirea rapidă, permit rafinăriilor nordice să producă produse cu emisii mai reduse de dioxid de carbon. De exemplu, emisiile de carbon pe tonă de nichel produs de industria de rafinare sunt cu cel puțin 10-20 mai scăzute în Finlanda decât în Indonezia, principalul producător mondial de nichel.^{lxxi}

Procesele avansate de fabricație consacrate transmit, de asemenea, semnale puternice de investiții în amonte lanțului de aprovizionare cu minerale critice. În sectorul prelucrător, evoluțiile au loc într-un ritm rapid, Banca Europeană de Investiții (BEI), de exemplu, oferind finanțare în valoare de peste 1 miliard EUR pentru fabrica de baterii Northvolt din Suedia.^{lxxii} Asigurarea competitivității UE în acest sector este asigurată din ce în ce mai mult prin introducerea tehnologiilor avansate și a roboticii.

Țările nordice sunt, de asemenea, un exemplu în ceea ce privește punerea în aplicare a unor practici responsabile din punct de vedere ecologic, cultural și al mediului în cadrul activităților lanțului lor de aprovizionare cu minerale. Prin implementarea modelelor de împărțire a beneficiilor în sectorul minier, comunitățile locale sunt integrate și beneficiază direct de mine. O mare parte a personalului este angajată la nivel local, demonstrând un angajament profund de a crea o bază de cunoștințe locală puternică, care, în combinație cu condiții de muncă excelente și sigure, face ca acești angajatori să fie interesați pentru comunitățile locale.

În plus, decantarea și gestionarea deșeurilor, abordările privind deșeurile multimetalice și biodiversitatea sunt aspecte abordate în mod serios, de la faza inițială de autorizare până la închiderea minelor.

CASETA 3

Actul privind materiile prime critice este un prim pas în direcția cea bună

Prin Actul privind materiile prime critice, recent aprobat, UE a introdus acțiuni importante pentru a asigura o aprovizionare sigură și durabilă cu materii prime critice și pentru a reduce în mod semnificativ dependența UE de importurile din țările furnizoare individuale.

Producția internă, prelucrarea și reciclarea. CRMA stabilește criteriile de referință pentru 2030 pentru creșterea producției interne, a prelucrării și a reciclării ca procent din consumul UE. CRMA prevede că capacitățile UE de-a lungul lanțului de aprovizionare cu materii prime strategice trebuie să satisfacă cel puțin 10 % din consumul anual de materiale minate al UE, cel puțin 40 % din consumul său de produse prelucrate și cel puțin 25 % din consumul său de materiale reciclate.

Diversificarea. Regulamentul prevede, de asemenea, că cel mult 65 % din consumul anual al UE pentru fiecare materie primă strategică în orice etapă relevantă a prelucrării ar trebui să provină dintr-o singură țară terță.

Încuviințarea. Regulamentul stabilește termene pentru autorizarea proiectelor în domeniul mineritului, al reciclării și al prelucrării pentru cele 16 materii prime considerate strategice pentru tranziția verde și cea digitală.

Proiecte strategice. Regulamentul urmărește să sporească producția internă de materii prime critice prin identificarea proiectelor strategice care ar beneficia de proceduri de autorizare mai rapide și de finanțare facilitată de UE. O autorizare și termene raționalizate și integrate (27 de luni pentru proiectele de extracție și minele noi, 15 luni pentru instalațiile de rafinare și reciclare – în comparație cu procesele care durează de trei până la cinci ori mai mult în prezent) pentru a spori atractivitatea UE pentru investiții. Acest calendar va include consultarea publică pentru evaluarea impactului unui proiect asupra mediului.

Circularitatea. Regulamentul conține dispoziții referitoare la crearea unei piețe secundare puternice a materiilor prime critice pentru materiale în UE și la asigurarea unei aprovizionări durabile cu materii prime critice pentru industria UE.

Actul instituie Comitetul pentru materii prime critice, care va oferi recomandări Comisiei cu privire la mai multe subiecte: selectarea proiectelor strategice, identificarea surselor de finanțare relevante pentru proiectele strategice, monitorizarea, explorarea, circularitatea, constituirea de stocuri și acceptabilitatea publică.

Obiective și propuneri

Obiectivul general este de a asigura un acces competitiv și stabil la mărfuri, de a consolida lanțurile de aprovizionare și de a reduce riscurile de dependență pentru a evita încetinirea tranziției verzi și a celei digitale a UE.

Pentru a realiza acest lucru, Europa are nevoie de o strategie coordonată care să acopere întregul lanț valoric, de la materiile prime până la produsele finale. Acest lucru necesită creșterea nivelului de implicare a guvernelor naționale și a UE, inclusiv prin politici comerciale, extinderea finanțării, diversificarea surselor și a produselor de aprovizionare, integrarea producătorilor din UE în lanțurile valorice globale și promovarea lanțului de aprovizionare intern.

Propunerile sunt organizate în funcție de principalele acțiuni relevante ale CRMA și ca propuneri suplimentare.

PUNEREA ÎN APLICARE COMPLETĂ ȘI RAPIDĂ A CRMA

Prin Legea privind materiile prime critice, recent aprobată, UE a introdus măsuri semnificative. În prezent, este esențial să se asigure punerea în aplicare rapidă și deplină a legii.

Figura 9

TABEL REZUMAT – ACȚIUNILE PRIORITARE ALE CRMA		ORIZONUL TIMPULUI ⁶
1	Îmbunătățirea producției interne, a prelucrării și a reciclării în UE de-a lungul lanțului valoric al MPIC.	ST
2	Sprijinirea diversificării lanțurilor de aprovizionare: parteneriate strategice internaționale și proiecte strategice.	ST
3	Simplificarea procedurilor de autorizare: scurtarea termenelor și elaborarea de programe naționale	ST
4	Promovarea proiectelor strategice.	ST

1. Îmbunătățirea producției interne, a prelucrării și a reciclării în UE de-a lungul lanțului valoric al MPIC.

- Comisia Europeană va decide cu privire la proiectele strategice după propunerea promotorilor de proiecte, evaluarea experților și consilierea din partea noului Comitet european pentru gestionarea riscurilor critice
- Comisia Europeană să pună în aplicare monitorizarea lanțului de aprovizionare cu materii prime critice și testarea la stres, să coordoneze stocurile strategice (naționale) și să dezvolte o platformă de achiziții colective cu ajutorul noului Comitet pentru materiile prime critice (CRMA) stabilește obligația de pregătire pentru riscuri pentru întreprinderile mari care produc tehnologii strategice

2. Sprijinirea diversificării lanțurilor de aprovizionare.

- Promotorii de proiecte trebuie să identifice proiecte strategice în țări terțe, Comisia Europeană trebuie să decidă cu privire la proiectele strategice în urma evaluării de către experți și a consultanței din partea noului Comitet european pentru MPIC
- Pentru țările cu parteneriate strategice, Comisia Europeană trebuie să pregătească foi de parcurs și proiecte de investiții care ar putea fi sprijinite financiar din partea UE (de exemplu, prin intermediul Global Gateway)

3. Simplificarea procedurilor de autorizare.

⁶ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

- statele membre să pună în aplicare termenele de autorizare mai scurte: 27 de luni pentru permisele de extracție și 15 luni pentru permisele de prelucrare și reciclare)
- Statele membre trebuie să elaboreze programe naționale de explorare a resurselor geologice
- Statele membre trebuie să dezvolte un punct unic de contact pentru investitorii în materii prime critice, responsabil cu facilitarea și coordonarea procesului lor de autorizare⁷
- statele membre să ia în considerare proiectele strategice în interes public și să le acorde prioritate în cadrul procedurilor administrative și al eventualelor proceduri judiciare;
- Comisia Europeană va furniza asistență tehnică prin intermediul Instrumentului de sprijin tehnic (IST)

4. Promovarea proiectelor strategice.

- CRMA prevede ca prima dată-limită pentru depunerea cererilor de proiecte strategice să fie în termen de cel mult trei luni de la intrarea sa în vigoare, în mai 2024. Selectarea primei liste de proiecte strategice și emiterea avizului Comisiei cu proiectele strategice selectate ar trebui să aibă loc înainte de sfârșitul anului 2024.

ACȚIUNI PRIORITARE ÎN AFARA CRMA

Figura 10

TABEL REZUMAT – ÎNAINTE DE PROPUNERILE PRIVIND CRMA		ORIZONUL TIMPULUI ⁸
1	Elaborarea unei strategii cuprinzătoare la nivelul UE pe baza CRMA, de la minerit la reciclare.	ST
2	Instituirea unei platforme dedicate a UE privind materiile prime critice pentru a pune în aplicare strategia UE și pentru a mobiliza puterea de piață.	MT
3	Dezvoltarea de soluții financiare care să sprijine lanțul valoric al materiilor prime critice.	ST/MT
4	Dezvoltarea în continuare a diplomației resurselor de materii prime critice pentru asigurarea aprovizionării și a diversificării.	ST
5	Dezvoltarea în continuare a unor strategii comune cu alți cumpărători globali în cadrul G7/OCDE (de exemplu, Japonia).	ST/MT
6	Să promoveze în continuare potențialul neexploatat al resurselor interne din UE, legat de îmbunătățirea standardelor și de integrarea cu industria la diferite niveluri ale lanțului valoric.	MT
7	Stimularea excelenței europene în domeniul cercetării și inovării în materie de materiale sau procese alternative pentru a înlocui materiile prime critice în diverse aplicații.	MT
8	Circularitatea: crearea unei veritabile piețe unice a deșeurilor și a reciclării în Europa.	ST
9	Accelerarea creării unei piețe durabile a materiilor prime critice în UE.	ST/MT
10	Dezvoltarea unor stocuri strategice de minerale critice în UE.	ST
11	Sporirea transparenței pieței financiare pentru contractele angro de minerale critice în UE.	ST

7 Statele membre au obligația de a-și desemna punctele de contact responsabile în termen de cel mult nouă luni de la intrarea în vigoare.

8 Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Elaborarea unei strategii cuprinzătoare la nivelul UE pe baza CRMA, de la minerit la reciclare. Deși CRMA stabilește o serie de acțiuni interne și internaționale individuale pentru a asigura o aprovizionare durabilă și sigură cu minerale critice, UE ar trebui să elaboreze o strategie mai cuprinzătoare și mai coordonată care să acopere întregul lanț valoric pentru:

- Să permită integrarea (verticală) a cerințelor de-a lungul lanțului de aprovizionare, creșterea eficienței economice și coordonarea nevoilor UE în diferite etape și cu partenerii internaționali. Materiile prime critice intră în UE în diferite etape, de la i) extracția inițială și mineritul, la ii) prelucrarea, rafinarea și alierea, iii) fabricarea, iv) utilizarea efectivă a produsului și v) reciclarea și reutilizarea. În plus, activitățile de închidere și post-inchidere sunt etape relevante care trebuie luate în considerare într-un mod integrat. Aceste etape diferite ale lanțului valoric sunt abordate în prezent în diferite politici și legislații europene și naționale, fiecare cu diferite puncte de interes specifice.
- să utilizeze noul cadru de securitate economică elaborat între Comisie și statele membre pentru a se asigura că diferitele acte legislative (de exemplu, cele de mediu, sociale, de concurență, de securitate economică), atât la nivelul UE, cât și la nivel național, nu sunt în contradicție;

2. Instituirea unei platforme dedicate a UE privind materiile prime critice pentru a pune în aplicare strategia UE și pentru a mobiliza puterea de piață. Pe baza experienței AggregateEU și a Agenției de Aprovizionare a Euratom și având în vedere modelul japonez de succes, UE ar putea crea o platformă afiliată guvernului care să pună în comun resurse dispersate. Platforma ar sprijini în mod eficace punerea în aplicare a strategiei definite a UE.

În special, aceasta:

- Consolidarea monitorizării anuale a riscurilor din lanțul de aprovizionare și a dependențelor de alertă timpurie pe baza CRMA. Ar putea fi dezvoltate capacități specifice integrate de monitorizare și evaluări ale riscurilor pentru lanțurile de aprovizionare strategice, luând în considerare actualizări privind riscurile (geopolitice) din lanțul de aprovizionare
- Agregarea cererii pentru achiziționarea în comun de materiale critice (de exemplu, pentru utilizatorii industriali – modelul urmat în Coreea de Sud și Japonia) și coordonarea negocierii achizițiilor comune (cum ar fi schemele existente pentru alte produse de bază) cu țările producătoare. Un exemplu ar fi agregarea cererii din partea utilizatorilor industriali pentru litiu utilizat de diverse industrii (nu numai pentru bateriile Li-ion, ci și pentru sticlă, ceramică și alte produse).
- Să conceapă produse financiare pentru a investi în asigurarea aprovizionării în amonte în UE și în țările terțe (de exemplu, capitaluri proprii) prin punerea în comun a resurselor financiare din diferite surse, inclusiv BEI, băncile naționale de promovare, agențiile de export și industria însăși, pentru a asigura finanțarea și ratele ridicate de succes ale investițiilor, reducând în același timp riscurile asociate investițiilor.
- Gestionarea viitoarelor stocuri strategice în UE. Deși CRMA include o solicitare flexibilă pentru stocurile naționale, ar putea fi elaborată definiția stocurilor obligatorii ale UE. Stocurile vor oferi o anumită certitudine în ceea ce privește aprovizionarea industriilor UE.

3. Dezvoltarea de soluții financiare care să sprijine lanțul valoric al materiilor prime critice. Activitățile miniere sunt în prezent excluse de la sprijinul financiar al UE, în timp ce industria prelucrătoare poate fi sprijinită numai în anumite condiții (în mare măsură dacă se referă la tehnologii curate, cum ar fi energia solară sau eoliană). Deși cea mai mare parte a investițiilor trebuie să fie susținută de capital privat, riscul asociat investițiilor în țări terțe adesea instabile din punct de vedere politic poate fi prea ridicat pentru investitorii individuali.

În plus, necesarul de capital pentru a asigura aprovizionarea este de un astfel de volum care poate reprezenta o provocare pentru cerințele de lichiditate ale oricărei industrii. Pe baza platformei UE, ar putea fi dezvoltate noi soluții financiare pentru a sprijini reducerea riscurilor investițiilor de-a lungul lanțului valoric sau pentru a acționa ca intermediar în vederea punerii în comun a resurselor pentru a investi atât la nivel național, cât și la nivel internațional.

- **Parteneriate public-privat.** Crearea de parteneriate strategice între guverne, investitori privați și organizații inter-naționale pentru a crea un fond de colaborare pentru finanțarea proiectelor transfrontaliere la scară largă. Punerea în comun a resurselor la nivel mondial poate aborda provocările financiare legate de inițiativele majore și poate promova energia durabilă la scară internațională

- **Mobilizarea BEI pentru a oferi cofinanțare și investiții de reducere a riscurilor.** Instrumentele de finanțare a proiectelor și de reducere a riscurilor ar trebui să fie aliniate direct la proiectele strategice din întreaga UE. În plus, să ia în considerare adăugarea unor dispoziții privind „Fabricat în UE” la împrumuturile BEI, furnizate, de exemplu, instalațiilor de producție a vehiculelor electrice și a celulelor de baterii, pentru a solicita o cantitate minimă de minerale critice prelucrate care provin din UE.
- **Colaborarea cu Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) pentru a sprijini investițiile.** BERD a creat o strategie minieră care ar putea fi utilizată pentru a sprijini dezvoltarea mineritului materiilor prime critice în zonele sale de operare și pentru a investi de-a lungul întregului lanț valoric. BERD ar avea o valoare adăugată deosebită în țările vizate de politica europeană de vecinătate pentru ca UE să obțină influență sau o participație în minele și întreprinderile extractive situate pe teritoriul lor.
- **Instituirea unui „fond de fonduri” specific.** Pe baza experienței Alianței europene pentru materii prime și a canalului său de investiții, UE ar putea reuni statele membre, instituțiile financiare, marii investitori de capital, băncile naționale de promovare și agențiile de export, punând în comun resursele într-o soluție de tip fond de fonduri care ar putea fi apoi utilizată pentru a investi de-a lungul lanțului valoric al materiilor prime critice, în special în zonele în care în prezent nu se poate primi sprijin financiar din partea UE. Acest lucru ar permite investitorilor să investească în lanțul valoric al materiilor prime critice la nivel integrat, sectorial sau regional, reducând în același timp expunerea la risc. Un astfel de fond ar putea fi utilizat, de asemenea, pentru a sprijini Platforma europeană CRM
- **Un fond de fonduri și o abordare bazată pe parteneriate public-privat** ar putea sprijini, de asemenea, mineritul și investițiile de-a lungul lanțului valoric al materiilor prime critice din UE.
- **Utilizarea acordurilor de liber schimb (ALS) și a abordării „Echipa Europa” pentru a spori efectul de levier.** ALS și Echipa Europa acoperă o gamă largă de țări. Aceste instrumente ar putea sprijini întreprinderile din UE în asigurarea aprovizionării necesare.
- **Alte soluții financiare, cum ar fi capitalul de risc și instrumentele de sindicalizare sau instrumentele mixte, ar putea fi promovate prin stimulente fiscale specifice,** care ar putea deveni mai dinamice și ar putea spori atractivitatea investițiilor publice în materii prime critice.
- **Explorarea rolului contractelor pentru diferență în asigurarea stabilității prețurilor de piață,** cu un preț de referință fix garantat unui partener contractual, pentru a sprijini investițiile private.
- **Producția curată care se bazează pe materii prime critice poate fi sprijinită prin soluții financiare ale UE, de la programe operaționale la InvestEU sau Orizont Europa.** Alte soluții financiare ar aduce beneficii și acestui segment al lanțului valoric.
- **Pentru a asigura preluarea în industria prelucrătoare din UE, sprijinul financiar public pentru proiectele de implementare, cum ar fi centralele eoliene și solare, ar putea fi condiționat de utilizarea unui procent minim de materiale din UE sau a unor termeni benefici, dacă sunt îndeplinite astfel de condiții (în conformitate cu o abordare similară cu stimulentele IRA din SUA pentru adoptarea fracționată de către SUA).**

4. Dezvoltarea în continuare a diplomației resurselor de materii prime critice pentru asigurarea aprovizionării și a diversificării.

- **Să sprijine politic (și să acorde prioritate) la nivelul UE eforturile de asigurare a aprovizionării cu materii prime critice.** Deși China are avantajul existent în ceea ce privește viteza și amploarea parteneriatelor, UE poate oferi investiții mai fiabile pe baza unor criterii sociale și de mediu, spre deosebire de un risc potențial mai mare de exploatare. Acest lucru ar garanta că exportatorii de mineruri esențiale nu trebuie să aleagă între comerț și propria dezvoltare economică.
- **Modernizarea strategiei „Global Gateway” pentru a asigura o mai mare implicare a sectorului privat.** Global Gateway este actuala inițiativă a UE de promovare a investițiilor (în principal în infrastructură) în țări terțe în domenii esențiale pentru UE și pentru tranziția sa verde și cea digitală. Deși acesta este un pas în direcția cea bună pentru a trece de la un model de cooperare pentru dezvoltare la o abordare bazată pe parteneriat, acesta trebuie să se axeze în continuare pe interesele strategice ale UE și ale industriei europene.
- **Parteneriatele strategice ar trebui continuate și consolidate prin proiecte concrete de asigurare a aprovizionării cu implicarea sectorului privat.** Comisia a instituit deja parteneriate strategice privind

materiile prime cu Canada (în iunie 2021), Ucraina (iulie 2021), Kazahstan și Namibia (noiembrie 2022), Argentina (iunie 2023), Chile (iulie 2023), Zambia și Republica Democratică Congo (octombrie 2023) și Groenlanda (noiembrie 2023), în numele UE.

5. Dezvoltarea în continuare a unor strategii comune cu alți cumpărători globali în cadrul G7/OCDE (de exemplu, Japonia).

- **UE trebuie să exploreze abordări alternative ale politicii comerciale pentru a spori diversificarea.** O opțiune este „abordarea de tip club”, în cadrul căreia țările mari consumatoare de resurse și bogate în resurse colaborează pentru a diversifica împreună lanțurile valorice ale materiilor prime critice pentru a asigura o piață mondială mai stabilă. În Actul său privind materiile prime critice, Comisia și-a confirmat intenția de a institui un Club al materiilor prime critice împreună cu acesta. Comisia urmărește să completeze Parteneriatul pentru securitatea mineralelor (MSP) condus de SUA, un cadru de colaborare între 13 țări mari consumatoare de resurse, inclusiv UE, conceput pentru a stimula punerea în comun a cererii, alături de investițiile în lanțul valoric din țările bogate în resurse.
- **În viitor, crearea unui Club al G7+ privind materiile prime critice ar putea fi un instrument eficace pentru diplomația UE în domeniul materiilor prime critice,** ar putea contribui la monitorizarea nevoilor globale și ar sprijini eforturile de diversificare ale UE. Aliații și partenerii G7 ar facilita coordonarea comportamentului pe piață al membrilor, în conformitate cu preocupările geopolitice și economice în materie de securitate. Împreună cu SUA și Canada, UE ar putea primi Japonia, Coreea de Sud și Australia într-un astfel de club.⁹ Având în vedere că Europa are relații comerciale din ce în ce mai strânse cu Japonia și Coreea de Sud, invitarea acestora ar completa obiectivele lor similare de securizare a lanțurilor de aprovizionare cu minerale critice și de evitare a concurenței dăunătoare cu aliații.

Un club pentru materii prime critice ar furniza patru bunuri membrilor săi:

- **Liberul schimb cu materii prime critice extrase** și prelucrate în conformitate cu standardele sociale și de mediu
- **Inițiative comune în domeniul transferurilor tehnologice, al cercetării și dezvoltării.** UE ar putea furniza echipamente de vârf pentru a atenua impactul social și de mediu al mineritului
- **o perspectivă pe termen lung asupra unor prețuri echitabile pentru mineralele brute.** Aceasta ar putea lua forma unor acorduri de preluare și ar putea include dispoziții privind modul de ajustare a prețurilor la evoluția condițiilor de piață și de prevenire a vânzării retroactive prin intermediul unor oferte mai ieftine.
- **o combinație de instrumente pentru investiții în capacitățile din aval și în cele energetice.** Acestea permit țărilor bogate în resurse să își perfecționeze materiile prime în bunuri cu valoare adăugată, creând astfel noi oportunități de dezvoltare prin intermediul industriei, al locurilor de muncă și al veniturilor fiscale.

Pentru a asigura succesul clubului, acesta trebuie să își asume un angajament credibil de finanțare inițială, fiind necesar ca UE să își raționalizeze politicile de ajutor și cooperare internațională și modelul fragmentat de asistență pentru dezvoltare pentru a le alinia pe deplin la diplomația sa privind materiile prime.

6. Să promoveze în continuare potențialul neexploatat al resurselor interne din UE, legat de îmbunătățirea standardelor și de integrarea cu industria la diferite niveluri ale lanțului valoric. **Aprovizionarea** internă cu minerale critice ar putea satisface cererea UE pentru unele materiale până în 2030, reducând în același timp în mod semnificativ dependențele pentru altele. Europa trebuie să dispună de forța de muncă și de know-how pentru a extrage și a prelucra materialele critice disponibile pe plan intern și pentru a fabrica tehnologii cu rapiditate și cu licență socială.

Acest lucru se poate realiza prin instituirea unor standarde mai bune și prin integrarea cu industria la diferite niveluri ale lanțului valoric, inclusiv capacitatea europeană de minerit, prelucrare, fabricare și reciclare a materiilor prime și a tehnologiilor curate.

Printre măsurile-cheie s-ar putea număra:

- **o revizuire a normelor în materie de concurență.** În prezent, normele în materie de concurență îngreunează integrarea verticală a proiectelor de-a lungul lanțului valoric. Cu toate acestea, există tot

⁹ Având în vedere poziția lor în lanțurile de aprovizionare, China, Coreea de Sud, Australia și Japonia s-ar confrunta cu impactul potențial al perturbărilor conduse de China mai rapid decât Statele Unite și Uniunea Europeană, ceea ce le-ar face puternici din punct de vedere economic.

mai multe dovezi că, pentru a promova investițiile în noi sectoare, garantarea preluării pentru o perioadă de timp este esențială pentru decizia finală de investiție (de exemplu, pentru o fabrică de prelucrare a litiului în apropierea fabricilor Li-ion).

- **Proiecte strategice și de autorizare.** Să se pună accentul pe reducerea birocrăției și pe accelerarea proiectelor critice, continuând în același timp să impună industriei standarde sociale, de mediu și de guvernanță ridicate („minerit responsabil”).
- **Acțiunile suplimentare** dincolo de CRMA ar putea include:
 - asigurarea faptului că procesele de autorizare sunt raționalizate în întreaga UE pentru a simplifica dezvoltarea proiectelor în toate statele membre (de exemplu, asigurarea faptului că secvențierea autorizării minelor este similară, de la concesiunile miniere la evaluarea de mediu).
 - asigurarea faptului că statele membre au capacitatea administrativă de a pune în aplicare obligațiile de autorizare ale CRMA, de exemplu prin mandatarea alocării de resurse de personal predefinite pentru proiectele strategice.
 - asigurarea raționalizării normelor privind definirea proiectelor strategice.
 - Asigurarea prelucrării sau reciclării materiilor prime strategice în cadrul proiectelor strategice poate fi considerată un motiv imperativ de interes public major (IROPI).¹⁰
 - Adaptarea legislației de mediu pentru a permite un echilibru între diferitele interese societale presante care pot sprijini un proiect strategic, asigurându-se, în același timp, că practicile miniere responsabile sunt evaluate în mod corespunzător.
- **Utilizarea achizițiilor publice și cerințe pentru obiectivele de producție internă.** În ceea ce privește cererea, administrațiile europene și naționale joacă un rol important în crearea pieței prin intermediul achizițiilor publice.

7. Stimularea excelenței europene în domeniul cercetării și inovării în materie de materiale sau procese alternative pentru a înlocui materiile prime critice în diverse aplicații. Acest lucru ar putea reduce în mod semnificativ dependențele prin implicarea diferitelor componente sau metale care sunt mai abundente sau mai puțin costisitoare.

UE deține o poziție puternică în domeniul cercetării și inovării în domeniul mineralelor critice, găzduind cele mai inovatoare întreprinderi nou-înființate din lume în acest domeniu. Cu toate acestea, inovarea continuă este esențială pentru ca UE să păstreze acest avantaj competitiv și să abordeze provocările tehnologice existente, de la explorarea geologică la reciclare, de-a lungul întregului lanț valoric.

- **Creșterea finanțării și construirea unui nou parteneriat pentru materiale avansate.** Valorificarea inițiativei de stimulare a poziției de lider industrial a UE în domeniul materialelor avansate^{lxxiii} și asigurarea faptului că fondurile UE consolidează și orientează în mod eficace investițiile în dezvoltarea și implementarea tehnologiei prin sprijin direct, prin mobilizarea capitalului privat și prin valorificarea noului parteneriat cu industria în cadrul programului Orizont Europa.
- **Să consolideze adoptarea progreselor emergente în materie de cercetare și inovare de-a lungul lanțului valoric critic al mineralelor pentru o inovare promițătoare.** Construirea infrastructurii pentru a accelera proiectarea, dezvoltarea și testarea, pentru a reduce riscurile la intrarea pe piață și pentru a sprijini implementarea și utilizarea progreselor în materie de inovare.
- **Perfecționarea forței de muncă și consolidarea ecosistemului de cercetare și inovare de-a lungul lanțului valoric.** Construirea unei baze solide de know-how în UE (care s-a pierdut parțial, de exemplu, din cauza delocalizării activităților de rafinare) prin sprijinirea programelor educaționale, extinderea expertizei în instalațiile existente și investiții în programe de cercetare

8. Circularitatea: crearea unei veritabile piețe unice a deșeurilor și a reciclării în Europa. UE ar putea îndeplini mai mult de jumătate până la trei sferturi din cerințele sale în materie de metale pentru tehnologii curate în 2050 prin reciclare la nivel local.^{lxxiv} Deși reciclarea și reutilizarea metalelor pot deveni un factor major numai după 2030, când sunt disponibili suficienți factori de producție pentru reciclarea la sfârșitul ciclului de viață, materiile prime secundare reprezintă un avantaj pentru UE și pot juca un rol major.

10 Această posibilitate este subliniată în CRMA, dar rămâne la latitudinea statelor membre să decidă dacă doresc să califice un proiect drept IROPI.

O piață unică pentru circularitate sporește rentabilitatea reciclării, având în vedere economiile sale de scară. Cu toate acestea, există în continuare obstacole importante, în special în domeniul transferurilor de deșeuri.¹¹

• **Direcționarea pieței secundare:**

- Dezvoltarea unui sistem de stimulente la nivelul UE pentru reciclare, recompensând fie reciclarea în sine, fie încorporarea materiilor prime reciclate în produse.
- Asigurarea unor condiții de concurență echitabile pentru materialele reciclate între UE și țările terțe
- Să ofere stimulente pentru finanțarea privată și publică în vederea construirii unei infrastructuri de sortare și reciclare și a stimulării inovării circulare. Soluțiile circulare ar putea fi, de asemenea, sprijinite prin stimulente fiscale
- Să interzică accesul pe piață al importurilor care se situează sub un prag predefinit pentru unele categorii de amprente de mediu¹² și să stimuleze crearea unei piețe secundare mai durabile a materiilor prime critice, bazându-se pe elaborarea de standarde ESG de către UE.
- Dezvoltarea lanțului valoric mediu/din aval este, de asemenea, importantă pentru succesul industriei europene de reciclare a mineralelor critice.¹³

• **Valorificarea și aplicarea eficace a reglementărilor existente și verificarea faptului că noile dispoziții nu sunt eludate.**

- abordarea situației materialelor clasificate diferit de către statele membre și creșterea gradului de utilizare a materialelor strategice reciclate.^{lxxv}
- Finalizarea normelor europene existente privind încetarea statutului de deșeu pentru a include toate materiile prime strategice definite de CRMA și pentru a permite recunoașterea reciprocă a criteriilor naționale, asigurând recuperarea mineralelor critice care sunt considerate în prezent deșeuri.
- Stabilirea unor obiective minime de colectare pentru fluxurile de deșeuri care conțin materii prime critice la nivelul UE și a unor obiective obligatorii privind reciclarea și utilizarea materialelor reciclate în sectoare precum construcțiile. Menținerea regulii conform căreia obiectivele naționale (sau ale UE) în materie de reciclare pot fi îndeplinite numai atunci când materialul este reciclat în Europa.
- Să abordeze normele privind transferurile de deșeuri care sunt stabilite la nivelul statelor membre sau la nivel regional și să introducă proceduri de recunoaștere reciprocă sau proceduri accelerate pentru transferurile de deșeuri în interiorul UE, în cazul în care sunt îndeplinite anumite standarde de tratare. O armonizare a normelor ar facilita transferurile de deșeuri în interiorul UE, permițând specializarea și extinderea acestora. Criteriile comune ar reduce costurile de asigurare a conformității și sarcina administrativă și ar oferi securitate juridică, îmbunătățind argumentele economice pentru circularitate.
- Consolidarea „listei verzi” a deșeurilor nepericuloase în cadrul UE pentru a facilita procedurile de notificare și de siguranță pentru fluxurile de deșeuri atunci când deșeurile sunt transferate între statele membre. Criteriile pentru „lista verde” ar trebui revizuite în contextul facilitării instituirii unor lanțuri valorice ale circularității în Europa.

• **Coordonarea controalelor exporturilor UE de deșeuri.**

- Controalele exporturilor au fost un instrument eficace de abordare a provocărilor în materie de securitate cu care se confruntă UE, dacă au fost realizate rapid, uniform și în coordonare cu partenerii internaționali.^{lxxvi} Prin urmare, controalele naționale ale exporturilor ar trebui să fie coordonate la nivelul UE (inclusiv pentru materiile prime critice și pământurile rare), asigurând o abordare comună a obiectivelor politicii de securitate și comerciale și reflectând punctele de vedere comune la nivel internațional.

11 În prezent, peste jumătate din totalul exporturilor de deșeuri din UE includ metale feroase.

12 În prezent, CRMA doar împuternicește Comisia să stabilească categorii de amprentă de mediu pentru cei care introduc materii prime critice pe piața UE.

13 De exemplu, deoarece reciclatorii de baterii produc, de regulă, produse chimice rafinate, cum ar fi carbonatul de litiu, acest lucru ar necesita o prelucrare suplimentară în material catodic înainte de a putea fi utilizat de producătorii europeni interni de celule de baterii. Cu excepția cazului în care există un mediu intern puternic/în aval, aceste produse rafinate reciclate ar concura cu reciclatorii chinezi pentru achiziționarea de la producătorii chinezi de materiale catodice, unde reciclatorii europeni ar putea să nu aibă un avantaj din punctul de vedere al costurilor.

- Să ia măsuri reciproce privind limitarea exportului de deșeuri de materii prime critice către țări terțe în cazul în care aceste țări au instituit ele însele măsuri de restricționare a exporturilor de materii prime critice.

9. Să accelereze crearea unei piețe durabile a materiilor prime critice în UE, inclusiv simplificarea și armonizarea normelor de durabilitate pentru a stabili un standard comun pentru ESG în cazul în care produsele sunt obținute într-un mod rezilient și durabil.

Capacitatea industriei din aval și a clienților de a identifica calitățile ESG ale materiilor prime critice poate contribui atât la reducerea impactului asupra mediului și a impactului social al lanțului de aprovizionare, cât și la oferirea de stimulente pentru diversificare.

- Să depășească obligația de informare a CRMA de a afișa amprenta de mediu pentru CRM pe piețele UE și **să interzică accesul pe piață la CRM care se situează sub un prag predefinit pentru unele categorii de amprente de mediu și mentale.**
- Să aibă în vedere **măsuri tarifare specifice la import pentru mineralele critice pentru a respecta aceleași practici MSG și de exploatare minieră responsabilă ca în UE** și să reducă prima de preț pentru materialele secundare din UE.
- Să impulsioneze crearea unei **piețe a materiilor prime critice mai durabile** pe termen mediu și lung, bazându-se pe dezvoltarea standardelor ESG de către UE.

În plus, deși standardele voluntare de durabilitate pot sprijini practici durabile și responsabile în cadrul lanțului de aprovizionare, sunt necesare o mai mare transparență, abordări armonizate ale credibilității și stimulente adecvate:

- **Promovarea abordărilor bazate pe colaborare în vederea alinierii standardelor voluntare de durabilitate** la cadrele internaționale și la criteriile de credibilitate.
- **Să încurajeze adoptarea și îmbunătățirea unor standarde voluntare credibile în materie de durabilitate**, care să completeze cadrele juridice și să se alinieze la standardele, acordurile și legislația internaționale relevante.
- **Dezvoltarea unor platforme digitale publice centralizate** pentru a oferi întreprinderilor și altor părți interesate informații cu privire la domeniul de aplicare, alinierea și credibilitatea sistemelor de durabilitate

10. Dezvoltarea unor stocuri strategice pentru anumite minerale critice din UE. Spre deosebire de alte economii, UE nu dispune în prezent de stocuri strategice de materii prime și metale. Acesta nu dispune de un mecanism care să abordeze atât perturbările pe termen scurt, cât și pe termen lung și volatilitatea prețurilor în aprovizionarea cu minerale critice, de exemplu din cauza tensiunilor geopolitice sau a șocurilor pieței. Pentru a asigura securitatea resurselor, stocurile Japoniei și Coreei funcționează prin rotație, de unde mineralele sunt achiziționate, stocate pentru o anumită durată, apoi eliberate industriei locale, permițând un dialog continuu cu privire la specificații și cerințe și evitând provocările tehnice legate de stocarea de lungă durată. Stocurile de metale rare sunt puse la dispoziție ca răspuns la întreruperea aprovizionării în străinătate sau la o penurie de aprovizionare internă.

Stocarea ar putea fi un instrument de luat în considerare în UE pentru mineralele a căror dimensiune a pieței este relativ mică, fiind, prin urmare, predispusă la potențiale perturbări; nivelul concentrației ofertei este ridicat; iar sistemele de stabilire a prețurilor sunt imature și opace. Un sistem de stocare ar fi conceput astfel încât să se evite potențialele efecte de denaturare a pieței:

- **Un cadru pentru stocarea atât a resurselor globale, cât și a celor reciclate, diferențiate în funcție de tipul de material rar** (pe baza stocurilor strategice actuale de petrol și a stocării obligatorii a gazelor), **ar putea proteja preocupările UE în materie de securitate a aprovizionării și volatilitatea prețurilor pieței.** Acest cadru ar putea aduce beneficii în principal mărfurilor pentru care piețele sunt puternic concentrate, care suferă din cauza lipsei de transparență a prețurilor. **Ar trebui dezvoltate stocuri strategice care să aibă norme clare și transparente pentru constituirea și punerea la dispoziție a stocurilor.**
- **Platforma UE privind materiile prime critice ar putea identifica nevoile critice de minerale și ar putea stabili stocuri minime la nivelul UE și la nivel național.** O abordare integrată ar aduce beneficii în ceea ce privește echilibrarea șocurilor legate de cerere și ofertă.

- Având în vedere costurile considerabile asociate constituirii de stocuri, criteriile pentru **constituirea selectivă de stocuri de minerale critice ar trebui să se bazeze pe măsuri de lichiditate și de concentrare** în evaluarea potențialelor șocuri la nivelul ofertei și al prețurilor din UE.
- **Achizițiile publice pentru constituirea de stocuri ar putea fi legate de proiecte din regiuni diverse din punct de vedere geografic și cu performanțe ESG ridicate ca** factor de diversificare a lanțului de aprovizionare. În unele cazuri, achizițiile publice și eliberarea stocurilor ar putea oferi informații cu privire la prețurile pieței, care ar putea fi valoroase pentru piețele nelichide sau opace.

11. Sporirea transparenței pieței pentru contractele angro de minerale critice în UE.

Spre deosebire de multe alte mărfuri, mineralele critice nu sunt comercializate pe scară largă pe burse. Mineralele precum cobaltul, litiul și pământurile rare sunt vândute în principal prin contracte bilaterale negociate între producători și consumatori. Întrucât aceste tranzacții nu sunt, de obicei, transparente, descoperirea ineficientă a prețurilor este încă o problemă pe piețele minerale critice de astăzi și poate provoca volatilitate nedorită pe bursele (reglementate).

Sporirea transparenței pieței pentru contractele angro de minerale critice ar îmbunătăți interacțiunea dintre bursele reglementate și piețele extrabursiere în mare parte nereglementate, ar îmbunătăți raționamentele în materie de supraveghere și interacțiunea dintre piețele fizice și cele financiare, în special în ceea ce privește volatilitatea prețurilor și impactul acesteia asupra sustenabilității economice.

- **crearea unei supravegheri pentru contractele angro de minerale critice care sunt în prezent nereglementate. Sporirea transparenței pe aceste piețe**, prin stabilirea unor cerințe de publicare a informațiilor (de exemplu, în funcție de locul de livrare) și mandatarea transparenței în ceea ce privește informațiile legate de lanțurile critice de aprovizionare cu minerale. Deconectarea iminentă dintre piețele financiare pe termen scurt, determinată de volatilitatea excesivă, și nevoile pieței pe termen lung arată necesitatea de a spori transparența în ceea ce privește contractele angro. Lipsa unor informații cuprinzătoare și exacte cu privire la proiectele privind materiile prime poate duce la o asimetrie a informațiilor între investitori și dezvoltatorii de proiecte, ceea ce duce la decizii de investiții sub nivelul optim și împiedică procesul de finanțare.
- **Elaborarea unor indici de referință ai prețurilor metalelor la nivelul UE** ar putea genera semnale de preț fiabile pentru investitori, în loc să depindă de indici de referință din țări terțe care fac obiectul unor șocuri necontrolabile, și ar putea sprijini investițiile de piață în tehnologii și materiale ecologice, încorporând definiții clare ale practicilor miniere responsabile și standarde MSG armonizate.

(1)3. Digitalizarea și tehnologiile avansate

Introducere

Competitivitatea UE va depinde din ce în ce mai mult de digitalizarea tuturor sectoarelor și de consolidarea punctelor forte ale tehnologiilor avansate, care vor stimula investițiile, crearea de locuri de muncă și crearea de bogăție. În 2021, sectorul TIC a reprezentat aproximativ 5,5 % din PIB-ul UE (718 miliarde EUR ca valoare adăugată brută) și aproape 4,5 % din locurile de muncă din economia întreprinderilor (6,7 milioane de angajați), serviciile TIC contribuind mai mult decât producția TIC. Dincolo de dimensiunea sectorului TIC în sine, digitalizarea în UE joacă un rol esențial în toate sectoarele industriale și de servicii, atât în ceea ce privește competitivitatea din punctul de vedere al costurilor (eficiență și câștiguri de productivitate), cât și din ce în ce mai mult în ceea ce privește inovarea și calitatea produselor și serviciilor.^{lxxvii}

Digitalizarea și implementarea inteligenței artificiale (IA) sunt, de asemenea, esențiale pentru capacitatea administrațiilor publice de a furniza bunuri publice europene, de exemplu în domeniul sănătății, justiției, educației, bunăstării, mobilității și protecției mediului. În plus, acestea pot contribui la reducerea costurilor serviciilor publice și la maximizarea sprijinului acordat întreprinderilor. Cu toate acestea, valorificarea beneficiilor digitalizării și ale tehnologiilor avansate pentru competitivitatea UE necesită o infrastructură de ultimă generație (inclusiv rețele omniprezente în bandă largă de mare viteză și capacități de cloud computing) și consolidarea competențelor digitale ale angajaților și ale cetățenilor.^{lxxviii}

Digitalizarea și tehnologiile avansate pot contribui, de asemenea, la autonomia strategică deschisă a Europei. Concurența geopolitică sporită și politicile industriale agresive ale țărilor terțe privind exporturile bogate în tehnologie reduc securitatea importurilor UE de tehnologii critice (de exemplu, semiconductori) și de factori de producție (de exemplu, materii prime critice). Este esențial să se restabilească securitatea lanțurilor de aprovizionare pentru tehnologiile critice prin consolidarea capacităților și a activelor UE de-a lungul întregului lanț valoric în ceea ce privește produsele finale și platformele de servicii. În plus, „pierderea valorii datelor” (și anume, cantitatea de date UE transferate către țări terțe) este estimată în prezent la 90 %, ^{lxxix} cu un risc pe termen lung de pierdere a know-how-ului industrial. Această problemă trebuie abordată, în special având în vedere rolul esențial al datelor în evoluțiile digitale.

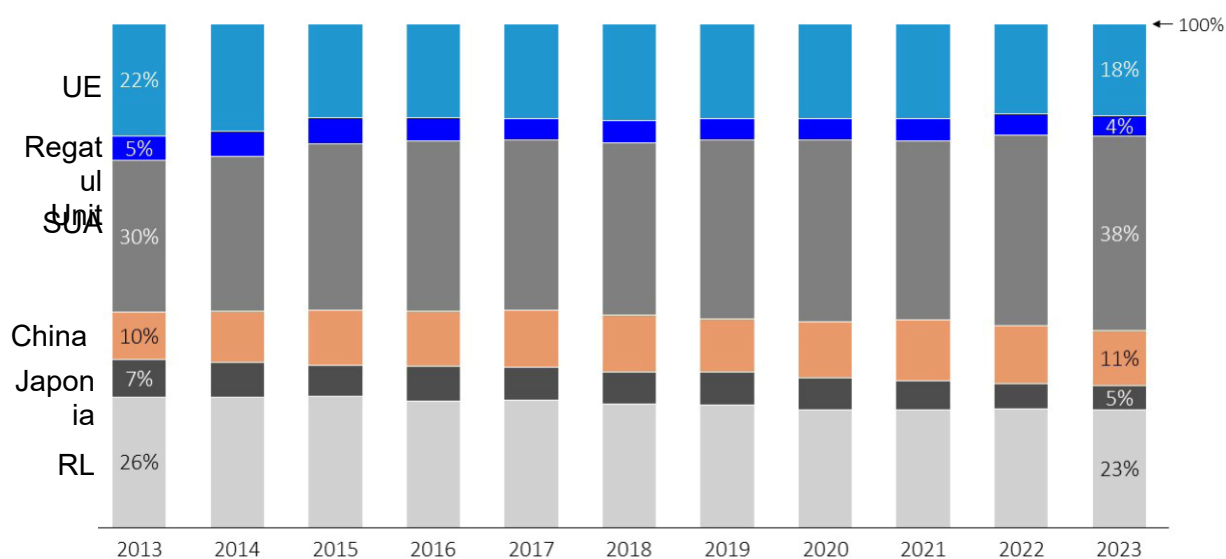
Digitalizarea poate contribui, de asemenea, la decarbonizarea Europei și la tranziția către zero emisii nete până în 2050. Conectarea tehnologiilor avansate, cum ar fi internetul obiectelor (IoT) și senzorii la distanță, fabricația aditivă și întreținerea predictivă, are un mare potențial de promovare a economiei circulare și a economiilor de energie.^{lxxx}

Este important de remarcat faptul că digitalizarea poate contribui la transformarea modelului social european într-unul mai robust și mai echitabil, în special în domeniile-cheie ale educației și sănătății publice. În contextul scăderii numărului de ore lucrate pe cap de locuitor în ultimele decenii și al îmbătrânirii populației, digitalizarea serviciilor publice poate atenua deficiențele demografice și poate contribui la consolidarea rezilienței socioeconomice și la furnizarea de servicii esențiale de sănătate și educație, menținând nivelul de trai. Având în vedere riscurile ridicate de strămutare automată ^{lxxxi}, competențele digitale sunt, de asemenea, esențiale pentru asigurarea menținerii locurilor de muncă de calitate, deoarece progresul tehnologic implică schimbări rapide ale competențelor analitice, critice și de conducere necesare pentru viitor, dincolo de educația pur tehnică și C&Amp;D ^{lxxxii}. În esență, digitalizarea serviciilor publice poate stimula câștigurile în materie de eficiență, acoperire și profunzime într-un mod echitabil și just pentru toți cetățenii UE¹.

1 De exemplu, există potențialul ca IA generativă să consolideze operațiunile guvernamentale prin automatizarea sarcinilor, îmbunătățirea procesului decizional și personalizarea serviciilor publice pentru a-și îmbunătăți productivitatea generală. A se vedea BCG, „Generative AI for the Public Sector: From Opportunities to Value”, noiembrie 2023.

Modelul industrial al UE, bazat până în prezent pe importurile de tehnologii avansate și pe exporturile din industria autovehiculelor, mecanica de precizie, industria chimică, industria materialelor și industria modei, nu reflectă ritmul actual al schimbărilor tehnologice. Întrucât 70 % din noua valoare creată în economia mondială în următorii zece ani va fi activată digital,^{lxxxiii} riscul de pierdere a valorii pentru UE continuă să crească. În timp ce UE se bazează pe țări terțe pentru peste 80 % din produsele, serviciile, infrastructurile și proprietatea intelectuală (PI) sale digitale,^{lxxxiv} alte blocuri, cum ar fi SUA și China, și-au schimbat modelul economic către TIC de la prima revoluție a internetului de la începutul anilor 2000, o tendință care s-a accelerat de la revoluția IA din 2019. În perioada 2013-2023, cota UE din veniturile globale în domeniul TIC a scăzut de la 22 % la 18 %, în timp ce cota SUA a crescut de la 30 % la 38 %, iar cea a Chinei de la 10 % la 11 % [a se vedea figura 1]. UE suferă din cauza capacității limitate de a beneficia de dinamica „câștigătorul preia cea mai mare parte”, de efectele de rețea și de economiile de scară în ceea ce privește tehnologiile-cheie – cu excepția materialelor de generație următoare și a tehnologiilor curate. Se estimează că dezvoltarea poziției de lider în toate aceste tehnologii-cheie va valora între 2 mii de miliarde EUR și 4 mii de miliarde EUR în valoare adăugată corporativă până în 2040.^{lxxxv}

Figura 1
Cota de piață globală a TIC pe zone geografice
%, 2013-2023



Sursă: IDC, 2024

În comparație cu omologii din SUA și Asia, actorii din domeniul tehnologiei din UE nu dispun în prezent de amploarea necesară pentru a sprijini cercetarea și dezvoltarea și pentru a implementa investiții în telecomunicații, servicii de cloud, IA și semiconductori. Ca parte a strategiei de competitivitate a Europei pentru următorul deceniu, politicile și inițiativele privind digitalizarea și tehnologiile avansate, sprijinite de o finanțare publică și privată semnificativă, trebuie să aibă prioritate în trei domenii:

- 3.1. Rețele în bandă largă de mare viteză/capacitate și echipamente și software aferente (adică rețele fixe, fără fir și prin satelit/hibrid) pentru a permite conectivitatea și a distribui servicii digitale sigure, omniprezente și durabile, esențiale pentru cetățenii și întreprinderile din UE
- 3.2. Informatica și IA, și anume infrastructura, platformele și tehnologiile avansate necesare pentru dezvoltarea și extinderea autonomă a serviciilor digitale, care să permită întreprinderilor să inoveze, să își stimuleze productivitatea și extinderea, în special în ceea ce privește tehnologia de tip cloud, calculul de înaltă performanță și tehnologia cuantică, precum și IA și aplicațiile sale industriale
- 3.3. Semiconductorii, un factor-cheie și un factor favorizant pentru lanțul valoric al produselor electronice, precum și un element strategic al securității și al forței industriale a Europei în toate sectoarele

3.1 Rețele în bandă largă de mare viteză/capacitate

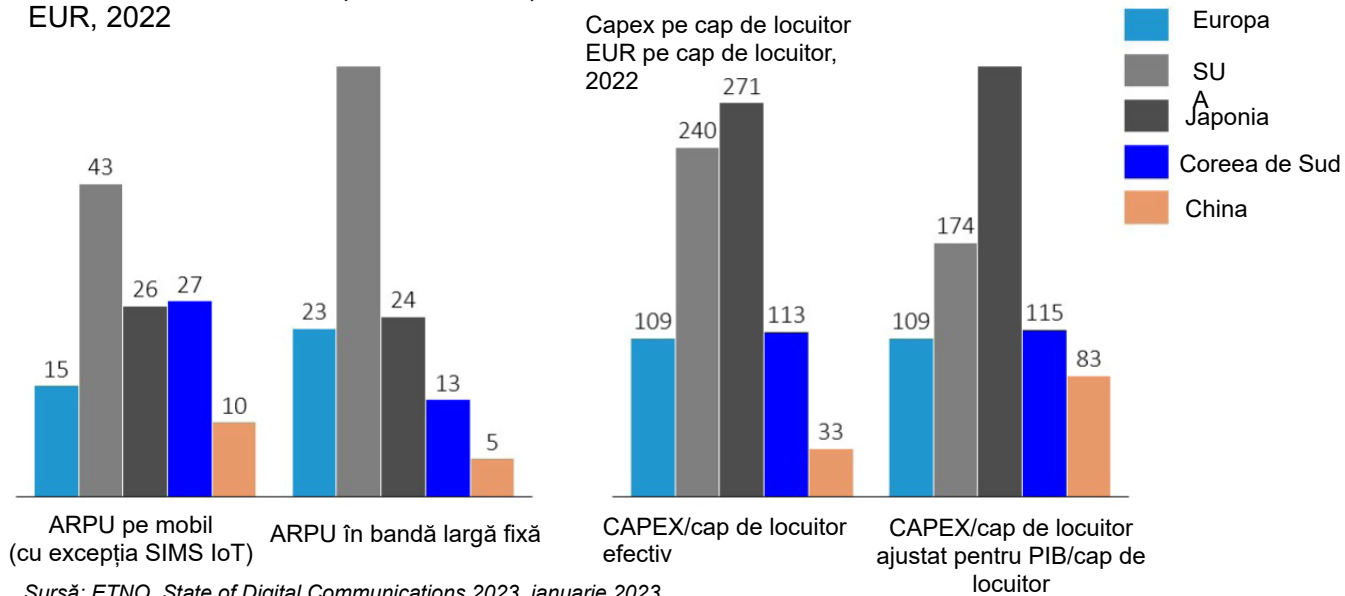
Punctul de plecare

În prezent, UE are zeci de operatori de telecomunicații care deservește aproximativ 450 de milioane de consumatori, în comparație cu o mână în SUA și, respectiv, China. Întreprinderile din UE nu dispun de amploarea necesară pentru a oferi cetățenilor acces universal la fibră optică și la banda largă 5G și pentru a dota întreprinderile cu platforme avansate pentru inovare. UE are în total 34 de operatori de rețele mobile și 351 de operatori virtuali care nu se bazează pe investiții, în comparație cu trei operatori de rețele mobile din SUA (plus 70 de operatori de rețele mobile virtuale) și patru operatori de rețele mobile virtuale din China (plus 16 operatori de rețele mobile virtuale).¹ Piața serviciilor fixe în bandă largă din UE – unde primii trei operatori dețin o cotă comună de 35 % în întreaga Europă – este, de asemenea, mai puțin concentrată decât cea a SUA (cu o cotă comună de 66 %) sau China (cu o cotă comună de 95 %). Prețurile mai mici din Europa au adus, fără îndoială, beneficii cetățenilor și întreprinderilor, dar, în timp, au redus, de asemenea, rentabilitatea industriei și, în consecință, nivelurile de investiții din Europa, inclusiv inovarea întreprinderilor din UE în domeniul noilor tehnologii dincolo de conectivitatea de bază.

Prin urmare, în Europa, atât veniturile pe abonat, cât și cheltuielile de capital pe cap de locuitor (de asemenea, atunci când sunt corectate în funcție de PIB-ul pe cap de locuitor pentru a ține seama de diferențele în ceea ce privește puterea de cumpărare) reprezintă mai puțin de jumătate din nivelurile din SUA și Japonia [a se vedea figura 2]. Investițiile ca procent din venituri se situează la același nivel cu – sau chiar mai mare decât – alte blocuri, diferența datorându-se veniturilor absolute mai mici. Studiile sugerează că UE se situează peste numărul optim de operatori din sectorul telecomunicațiilor, inclusiv din cauza intensității capitalului său, și că politicile industriale au potențialul de a promova consolidarea în continuare, fără a conduce neapărat la creșteri de prețuri pentru consumatori.^{lxxxvi}

1 Pentru ORTM din SUA și China, a se vedea extrasul din Analysis Mason Data Hub începând cu 25 ianuarie 2024; pentru ORTM din UE: WIK Consult și Ernst and Young, „Wettbewerbsverhältnisse im Mobilfunkmarkt”, decembrie 2023. Pentru operatorii de rețele mobile virtuale din SUA și China, a se vedea Telecompaper MVNO List, accesat la 25 ianuarie 2024. Pentru MVNO din UE, a se vedea ANACOM, „Operadores Móveis Virtuais em Portugal”, mai 2021.

ARPU mobil (cu excepția IoT SIMS) și ARPU fix în bandă largă
EUR, 2022



Reglementarea și politica în domeniul concurenței în sectorul telecomunicațiilor au descurajat, de fapt, consolidarea, favorizând o multitudine de actori mai mici pe fiecare piață. În UE, reglementarea „ex ante” – de exemplu, pentru a preveni efectele nedorite asupra prețurilor – și politicile UE și naționale în domeniul concurenței au favorizat o multitudine de actori și prețuri de consum scăzute. Structura sectorului a fost afectată progresiv, ceea ce a dus la prevenirea sau inversarea consolidării în statele membre în favoarea investitorilor dintr-o singură țară sau a întreprinderilor private. Pe de altă parte, în SUA, reglementarea „ex post” – de exemplu, asigurarea respectării normelor în materie de concurență în caz de coluziune sau de practici concertate – a permis consolidarea, astfel încât, atât în SUA, cât și în China, câțiva operatori mari deservesc sute de milioane de cetățeni fiecare. În special:

- Politicile privind spectrul au fost necoordonate între statele membre și au fost concepute în principal pentru a maximiza prețurile frecvențelor și pentru a limita benzile de frecvență și durata lor de viață pentru actorii existenți. În schimb, în SUA, proprietatea permanentă asupra spectrului și licitațiile nerestricționate permit operatorilor de telecomunicații să utilizeze sau să vândă în mod liber porțiuni ale spectrului.
- Au fost sprijiniți operatori noi și care nu se bazează pe investiții și au fost impuse măsuri corective în urma încercărilor de consolidare a pieței în actori mai mari. Acest lucru a condus la crearea unor actori mai mici suplimentari, reducând sau eliminând beneficiile consolidării

Structura multinațională (mai degrabă decât paneuropeană) a sectorului a condus, de asemenea, la o proliferare costisitoare a diferitelor obligații pentru operatorii de telecomunicații din UE. Printre exemple se numără standardele de securitate cibernetică, așa-numitele cerințe privind „interceptarea legală”² și serviciile de urgență și de utilitate publică – toate stabilite în esență la nivelul statelor membre. Numărul total al autorităților de reglementare active în rețelele digitale din toate statele membre depășește 270^{lxxxvii}.

Cu toate acestea, pentru a atinge obiectivele deceniului digital al UE pentru 2030, sunt necesare investiții substanțiale în infrastructura privată și în inițiative comerciale.³ Rețelele Fiber-to-the-premises, esențiale pentru furnizarea conectivității la nivel de gigabit, ajung doar la 56 % din gospodăriile din Europa. În plus, 50 % din gospodăriile rurale nu sunt deservite de o infrastructură avansată de rețea de acces digital. Rețelele de cupru sunt încă în mare măsură în uz, iar datele de retragere nu au fost încă stabilite^{lxxxviii}. Acoperirea populației 5G este de 81 %, comparativ cu peste 95 % în SUA și China,^{lxxxix} iar calitatea nu corespunde așteptărilor utilizatorilor finali și nevoilor industriilor, contribuind la un decalaj persistent între mediul urban și cel rural. Prin urmare, adoptarea tehnologiei 5G în UE rămâne în urma unor economii precum SUA, Coreea de Sud și Japonia.

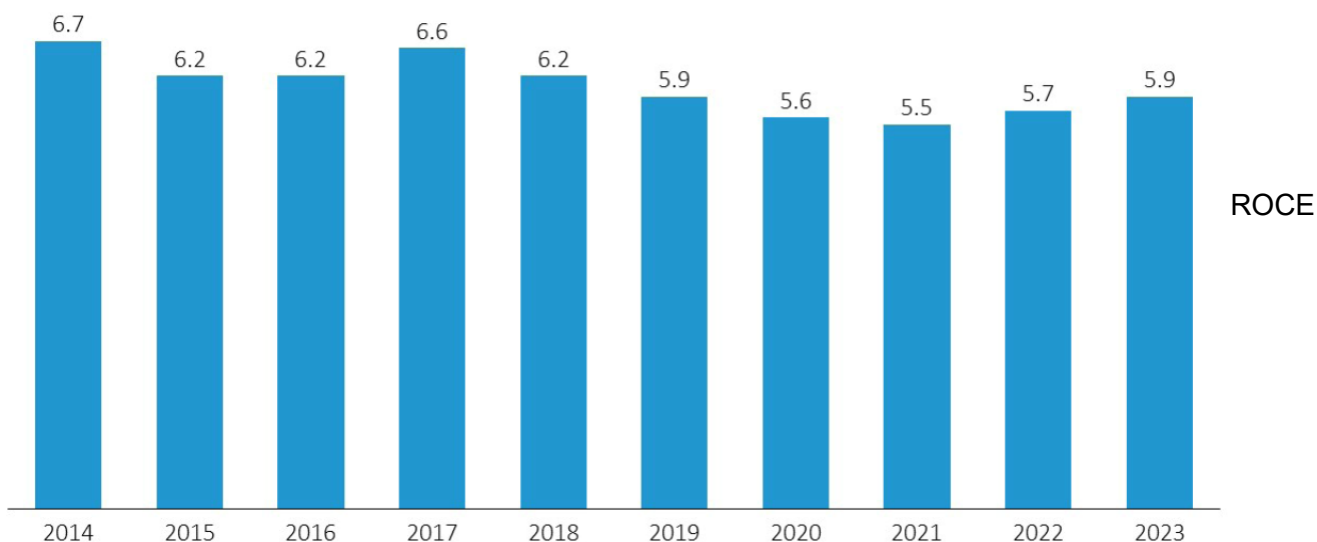
Rentabilitatea în scădere a sectorului telecomunicațiilor poate reprezenta în prezent un risc pentru întreprinderile industriale din Europa, într-o etapă în care infrastructura de ultimă generație este necesară pentru digitalizarea lanțurilor de producție, aprovizionare și distribuție. Conectivitatea în bandă largă (fibră, 4G și 5G) stimulează competitivitatea companiilor industriale și de servicii, sprijinind automatizarea producției, optimizarea logisticii, integrarea sistemelor de livrare și de gestionare a clienților și planificarea resurselor întreprinderii, precum și inovarea produselor și serviciilor. Fluxul de date pentru consumatori și întreprinderi, schimburile de date între întreprinderi și instituții, conexiunile de tip machine-to-machine (M2M) și internetul obiectelor (IoT), IA pentru aplicații industriale și robotică vor necesita conexiuni mai rapide, mai puțin latente, mai omniprezente și mai sigure între întreprinderi, IMM-uri, birouri publice și locuințe. Nivelurile de investiții necesare pentru a sprijini rețelele UE sunt estimate la aproximativ 200 de miliarde EUR pentru a asigura o acoperire completă la nivel de gigabit în întreaga UE și o acoperire 5G de sine stătătoare în toate zonele populate.^{xc} Patru factori principali afectează în mod negativ industria telecomunicațiilor din UE:

- 2 Interceptarea legală (LI) se referă la facilitățile din rețelele de telecomunicații care permit agenților de aplicare a legii cu hotărâri judecătorești sau o altă formă de autorizare legală să intercepteze selectiv abonații individuali. În UE, Rezoluția Consiliului European din 17 ianuarie 1995 privind interceptarea legală a telecomunicațiilor (Jurnalul Oficial C 329) reglementează cerințele LI.
- 3 Pe lângă investițiile digitale existente, Comisia a estimat că nevoile suplimentare sunt de aproximativ 125 de miliarde EUR pe an. Un studiu separat al Comisiei estimează că vor fi necesare investiții de aproximativ 114 miliarde EUR în conectivitatea digitală pentru a atinge „obiectivul de un gigabyte” și alte 33 de miliarde EUR pentru a furniza un „serviciu 5G complet” (inclusiv noi stații de bază și celule mici pentru a oferi o lățime de bandă suplimentară și pentru a asigura o conectivitate mobilă mai fiabilă). Includerea investițiilor digitale necesare în infrastructură (drumuri, căi ferate și căi navigabile) în valoare de 26 de miliarde EUR sporește deficitul total de investiții în conectivitatea digitală la cel puțin 173 de miliarde EUR. Finanțarea pentru îndeplinirea obiectivelor digitale va proveni atât din surse publice, cât și din surse private. A se vedea BCE, „Massive investment needs to meet EU green and digital targets”, publicat în „Financial Integration and Structure in the Euro Area 2024”, 2024.

- Traficul de date în bandă largă fixă și mobilă a crescut enorm în ultimii ani, cu aproximativ 90 % și, ^{xci}respectiv, 138 % în perioada 2019-2022 – o tendință determinată de aplicațiile destinate consumatorilor și întreprinderilor. În ultimii ani, rentabilitatea capitalului a fost mai mică decât costul mediu ponderat al capitalului, ceea ce face ca finanțarea investițiilor viitoare să fie problematică ^{xcii} [a se vedea figura 3].
- Licitările de spectru pentru alocarea frecvențelor mobile nu au fost armonizate între statele membre și au fost concepute exclusiv pentru a impune prețuri ridicate (pentru 3G, 4G și 5G) în ultimii 25 de ani, acordându-se o atenție limitată angajamentelor de investiții, calității serviciilor sau inovării.
- Serviciile inovatoare generatoare de venituri (IoT, edge computing, comercializarea API) necesită investiții inițiale relevante din partea operatorilor de telecomunicații, care sunt în prezent constrânși și cu o flexibilitate financiară limitată să aloce capital suplimentar platformelor inovatoare.
- Întrucât serviciile de rețea sunt gestionate progresiv prin software, spre deosebire de echipamentele de telecomunicații dedicate, ofertele de aplicații de comunicații independente de rețele conduc la o dezintermediere suplimentară a operatorilor de telecomunicații și amenință activitatea furnizorilor de echipamente tradiționale, cu sediul istoric în Europa

Figura 3
Comparație ROCE/WACC
 %, 2013-2023

◀ 7.7 WACC



Sursă: Barclays Equity Research, Network Operators of the Future (Operatorii de rețea ai viitorului), 23 aprilie 2024. Notă: estimarea se referă la ROCE Adj. EBIT.

Pentru a consolida competitivitatea UE în domeniul producției industriale avansate și pentru a-și apăra suveranitatea în materie de date, două evoluții tehnologice reprezintă oportunități strategice pentru furnizorii de servicii de telecomunicații:

- **Edge computing ca alternativă la conectarea la cloud la distanță.** Cheltuielile globale pentru tehnica de calcul la margine – distribuirea sarcinilor de calcul între noduri mai mici, mai aproape de clienți, reducerea transportului de date la distanțe mai mici – sunt în creștere, argumentele economice fiind testate. Localizarea datelor va fi esențială pentru digitalizarea industrială a Europei. Întrucât UE construiește instalații de producție foarte automatizate care necesită o latență redusă și volume semnificative de date ghidate de IA, tehnica de calcul la margine pentru aplicațiile industriale ar putea permite mai bine performanța și ar putea reduce latența pentru robotica industrială conectată, menținând transferurile de date mai sigure. Deși deceniul digital stabilește obiectivul de a implementa cel puțin 10 000 de noduri periferice sigure și neutre din punct de vedere climatic până în 2030, în prezent există doar trei noduri de calcul periferic implementate comercial în UE. ^{xciii} Capacitățile de cloud computing la

marginile ar putea fi găzduite de furnizorii de telecomunicații din UE în cadrul rețelelor lor sau de furnizori naționali independenți de cloud computing.

- **Servicii de rețea deschisă – deschiderea capacităților de rețea pentru dezvoltatorii și inovatorii terți care utilizează interfețe de protocol de aplicație (API).** În ceea ce privește roamingul în anii '90, coordonarea standardelor între operatorii de telecomunicații este esențială. Numărul mare de actori din UE subliniază necesitatea coordonării pentru a asigura apariția unei piețe considerabile în Europa și alinierea actorilor din afara UE la standardele definite în UE.

Valorificarea ambelor oportunități va necesita, în cele din urmă, cooperarea industriei și alinierea la standarde pentru a fi competitivă în raport cu actorii din domeniul cloud computingului din afara UE. Operatorii de telecomunicații din UE sunt în prezent absenți în domeniul hardware-ului, software-ului și serviciilor de vârf și nu comercializează încă API standardizate.

Sectorul echipamentelor și al software-ului de telecomunicații este, de asemenea, esențial pentru reziliența cibernetică a UE, pentru securitatea infrastructurilor strategice și pentru protecția datelor cetățenilor și ale întreprinderilor. Campionii puternici ai UE în aceste domenii sunt penalizați de pierderea accesului la piața chineză, de concurența acerbă a Chinei pe piețele în curs de dezvoltare și de nivelurile mai scăzute ale investițiilor în Europa. Principalii furnizori din UE sunt bine poziționați în ceea ce privește furnizarea de echipamente de telecomunicații la nivel mondial. Începând din 2023, Huawei a condus piața mondială a echipamentelor de telecomunicații cu o cotă de aproximativ 30 %, urmată de Nokia și Ericsson cu aproximativ 16 % fiecare, ZTE cu aproximativ 10 %, urmată de Cisco, Ciena și Samsung.^{xciv} Pe măsură ce virtualizarea rețelei progresează, operatorii de telecomunicații caută soluții alternative bazate pe software la echipamentele complet integrate. Aceasta include dezvoltarea tehnologiei Open-RAN (O-RAN), a soluțiilor⁴ software și a sistemelor care funcționează cu hardware generic ne brevetat. O-RAN ar permite mai multor furnizori de software din afara UE să concureze pe piața UE, provocându-i pe cei doi furnizori de echipamente de vârf dacă nu pot dezvolta și tehnologii virtuale și bazate pe software în UE.

Restricțiile în comerțul cu tehnologie cu China au complicat și mai mult poziția Europei, iar reacțiile Europei au fost mixte. Subvențiile pentru supracapacitatea de producție și protecția pieței chineze a echipamentelor afectează accesul pe piață atât în China, cât și pe piețele mondiale. UE a adoptat un „set de instrumente pentru securitatea 5G”. Raportul său din 2023 privind punerea în aplicare a constatat că 14 state membre nu au instituit restricții privind furnizorii cu grad ridicat de risc sau alte măsuri-cheie. Prin urmare, deși China este o piață de export limitată pentru cele două companii de echipamente din UE, nu toate statele membre au adoptat măsuri pentru a proteja datele cetățenilor europeni și rețelele UE sau pentru a proteja furnizorii de echipamente din UE de politicile și practicile necomerciale adoptate în afara UE.

Conectivitatea prin satelit devine din ce în ce mai critică pentru suveranitatea tehnologică a UE și esențială pentru a răspunde nevoilor de comunicare ale cetățenilor, întreprinderilor și guvernelor, dar și acest domeniu urmează să fie dominat de actori din SUA. Comunicațiile prin satelit bazate pe constelații cu orbită terestră joasă (LEO) pot permite servicii în bandă largă cu o viteză de descărcare de până la 100 Mbps în zonele rurale și îndepărtate în care nu sunt disponibile rețele fixe sau mobile de mare capacitate. Cu toate acestea, întreprinderile din UE au fost în mare parte absente din acest segment. Tehnologia operatorilor privați existenți pe orbita medie terestră (MEO) și pe orbita ecuatorială geostaționară (GEO) (SES, EUTELSAT și HISPASAT) nu este în măsură să asigure viteze competitive pentru nou-veniți, cum ar fi Starlink din SUA, care este cu ani înaintea concurenței din UE în domeniul serviciilor LEO. Programul IRIS2 din 2022 – o constelație multiorbitală optimizată de 100-200 de sateliți ai UE – va oferi primul sistem SatCom și o rețea securizată pentru guvernele UE, protejată prin criptare cuantică. Deși utilizarea guvernamentală a acestui tip de rețea în bandă largă este clară, calendarul implementării sale pentru uzul privat în zonele îndepărtate de către nave și avioane [a se vedea capitolul privind transporturile], precum și pentru conexiunile IoT în întreaga UE, va fi contestat de concurența din afara UE, deja cu câțiva ani înaintea, și de nevoia de finanțare privată.⁵

4 Rețeaua de acces radio deschis (O-RAN) este o versiune ne brevetată a tehnologiei RAN, care permite interoperabilitatea între echipamentele de rețea celulară furnizate de diferiți furnizori. Pe scurt, folosește software-ul pentru a face hardware-ul fabricat de diferite companii să lucreze împreună, inclusiv conexiunile radio celulare care leagă dispozitivele individuale de alte părți ale unei rețele. O-RAN face implementarea 5G mai ușoară, mai flexibilă și mai eficientă din punctul de vedere al costurilor.

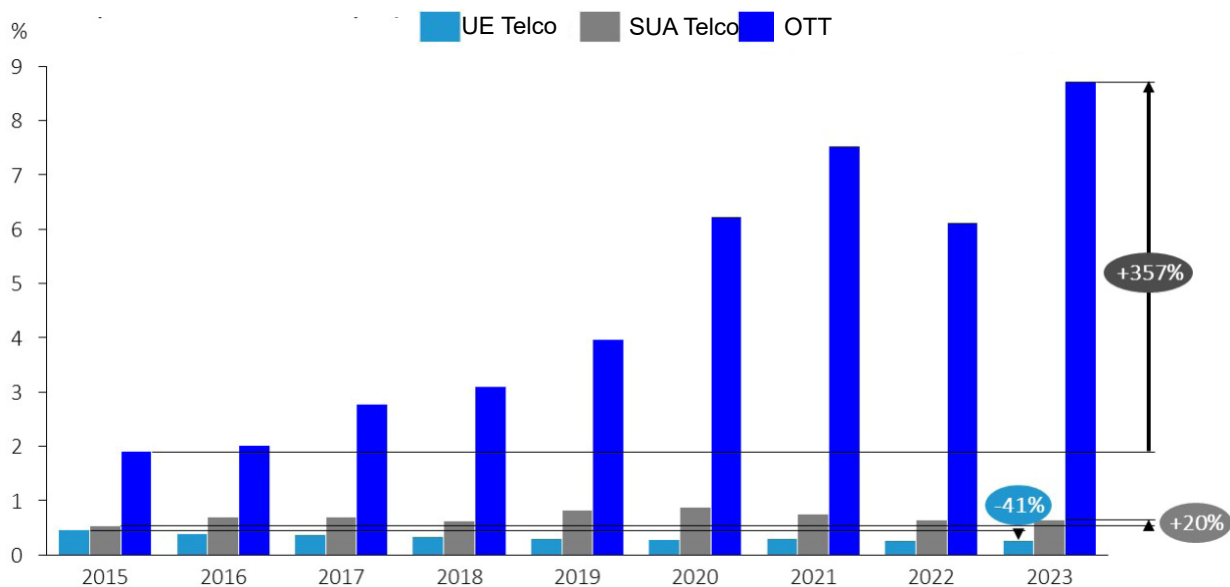
5 Finanțarea publică totală este de aproximativ 6 miliarde EUR în actualul și în următorul CFM, cu scopul de a atrage investiții private inițiale în valoare de aproximativ 2,5 miliarde EUR.

În cele din urmă, niciun actor din UE nu are o pondere semnificativă în sectorul software-ului pentru dispozitive de comunicare. Acest lucru se datorează poziției dominante a Google și Apple în ceea ce privește sistemele de operare mobile în UE (cu Android deținând aproximativ 66 %, iar sistemul iOS al Apple deținând o cotă de piață de aproximativ 34 % în 2023).^{xcv} În ceea ce privește terminalele inteligente mobile, producătorii din UE aproape că au dispărut, piața fiind din nou dominată de Apple (cotă de piață de 33 %) și de furnizorii asiatici (în special Samsung, cu o cotă de piață de 31 %, și Xiaomi, cu o cotă^{xcvi} de piață de 15 %).

Ca urmare a tuturor tendințelor descrise, capitalizarea bursieră a operatorilor de telecomunicații și a furnizorilor de echipamente din UE a scăzut și a devenit mai mică în comparație cu cea a concurenților. Capitalizarea bursieră totală a sectorului telecomunicațiilor din UE a scăzut cu 41 % în perioada 2015-2023, ajungând la aproximativ 270 de miliarde EUR, comparativ cu o capitalizare bursieră de peste 650 de miliarde EUR pentru operatorii de telecomunicații din SUA. Chiar mai surprinzător, cele mai mari cinci companii americane din domeniul tehnologiei (Alphabet, Amazon, Apple, Meta și Microsoft) capitalizează aproximativ 8,7 mii de miliarde USD [a se vedea figura 4], în timp ce doar patru dintre cei mai mari 50 de furnizori de tehnologie în funcție de capitalizarea bursieră sunt companii din UE: ASML (391 de miliarde USD), SAP (222 de miliarde USD), Siemens (154 de miliarde USD) și Schneider Electric (127 de miliarde USD).⁶

Figura 4

Comparație între capitalizarea bursieră a sectoarelor telecomunicațiilor din UE și SUA și primele cinci OTT (over-the-tops) din SUA



Sursă: S&P Capital IQ. Accesat la 7 mai 2024

6 Deutsche Telekom ajunge la 124 de miliarde de euro, dar o mare parte din aceasta face parte din operatorii de telecomunicații din SUA. Pe baza datelor Companiesmarketcap, extrase ultima dată la 7 mai 2024: <https://companiesmarketcap.com/tech/bigst-tech-compies-by-market-cap/>.

Obiective și propuneri

UE va furniza cetățenilor și întreprinderilor sale servicii de comunicații de ultimă generație, furnizate de întreprinderi puternice și de succes din UE, care nu sunt excesiv de dependente de furnizorii de echipamente critice și de software din afara UE. Prin urmare, UE ar trebui să urmărească:

- Să stimuleze implementarea unor servicii competitive în bandă largă, mobile și fixe, de mare viteză, cu latență redusă și omniprezente, precum și a unei capacități autonome prin satelit până în 2030. Aceste servicii ar trebui să fie furnizate în întreaga Europă fără probleme, la un standard echivalent cu cele mai bune experiențe la nivel mondial.
- Creșterea investițiilor private în rețelele digitale (5G de sine stătătoare și fibră optică), sprijinirea consolidării actorilor și a infrastructurilor și consolidarea poziției de lider în domenii strategice (de exemplu, O-RAN, edge computing, standardizarea interfețelor API pentru rețele, IoT și alte servicii pentru întreprinderi M2M).
- Consolidarea securității și a autonomiei strategice deschise a rețelelor de comunicații digitale ale UE prin sprijinirea furnizorilor de echipamente și software pentru comunicații cu sediul în UE.

Figura 5

TABELUL REZUMAT

PROPUNERI RĂSPUNSURI DE ÎNALTĂ VITEZĂ / CAPACITATE: Un nou „Act al UE privind telecomunicațiile”

ORIZONUL
TIMPULUI⁷

1	Reformarea reglementării și a orientării UE în materie de concurență în vederea finalizării pieței unice digitale a telecomunicațiilor, a armonizării normelor și a favorizării fuziunilor și operațiunilor transfrontaliere	ST/MT
2	Armonizarea licențelor de spectru la nivelul UE și pentru conectivitatea prin satelit și conceperea de licitații la nivelul UE cu o durată mai lungă și mai puține restricții	MT/LT
3	Simplificarea și armonizarea Regulamentului privind securitatea cibernetică și interceptarea legală și îmbunătățirea cooperării dintre agențiile de securitate cibernetică ale UE	ST/MT
4	Stimularea instalării de noi infrastructuri, prin definirea unor date-limită pentru tehnologiile mai vechi	MT
5	Introducerea „pașaportului” pentru serviciile B2B pentru a permite operatorilor dintr-un stat membru să ofere servicii la nivelul UE	ST
6	Consolidarea furnizorilor de echipamente și software de telecomunicații cu sediul în UE pentru a sprijini autonomia strategică deschisă a UE	ST/MT
7	Coordonarea standardelor tehnice pentru tehnica de calcul la margine, interfețele de programare a aplicațiilor de rețea și internetul obiectelor la nivelul UE	MT/LT

Pentru a atinge aceste obiective, UE ar trebui să adopte un nou „Act al UE privind telecomunicațiile” pentru a stabili o nouă orientare strategică privind serviciile de telecomunicații, cu scopul de a dezvolta rețele digitale de ultimă generație pentru cetățeni și întreprinderi, finanțate din capital privat, cu o securitate și o autonomie puternice în lanțurile de aprovizionare. În mod specific, se recomandă:

- 1. Reformarea reglementării UE și a orientării sale în materie de concurență pentru a finaliza piața unică digitală a telecomunicațiilor, armonizând normele și favorizând fuziunile și operațiunile transfrontaliere:**

⁷ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

Regulamentul

- Să reducă reglementarea ex ante la nivel național, care descurajează investițiile și asumarea de riscuri, și să favorizeze mai degrabă aplicarea ex post a normelor în materie de concurență în cazurile de abuz de poziție dominantă sau de alte comportamente anticoncurențiale.
- Introducerea principiului „aceleași norme pentru aceleași servicii” în întreaga UE pentru a elimina arbitrajul de reglementare între furnizorii din subsectoarele adiacente care furnizează servicii similare.
- Încurajarea definirii acordurilor contractuale comerciale pentru încetarea traficului de date și a partajării costurilor infrastructurii între furnizorii de servicii de internet sau operatorii de telecomunicații care dețin infrastructura și platformele online foarte mari (VLOP) care o utilizează. Ar trebui prevăzută garantarea ofertelor finale obligatorii de arbitraj făcute de autoritățile naționale din domeniul concurenței, în cazul în care negocierile eșuează într-un termen rezonabil

Fuziuni și achiziții

- În cadrul normelor UE privind compensarea fuziunilor, creșterea ponderii angajamentelor în materie de inovare și de investiții, precum și creșterea eficienței sub forma îmbunătățirii calității în raport cu nivelurile prețurilor prin prelungirea termenelor de evaluare (de exemplu, până la cinci ani) [a se vedea capitolul Concurență].
- Definirea piețelor de telecomunicații la nivelul UE (spre deosebire de nivelul statelor membre), în special atunci când acest lucru facilitează integrarea transfrontalieră și crearea de actori la nivelul UE. Concentrarea măsurilor corective asupra angajamentelor de a investi în conformitate cu calendare detaliate, lansarea de servicii sau accesul la date sau platforme, mai degrabă decât deconsolidarea parțială sau transferul de active fizice.
- Să consolideze mijloacele juridice de intervenție ex post, adică după autorizarea unei concentrări economice, prin accelerarea evaluărilor periodice ale concurenței bazate pe prețuri și, în cazul unor creșteri anormale, să permită aplicarea rapidă a măsurilor de remediere ex post.

2. Armonizarea normelor și proceselor de acordare a licențelor de spectru la nivelul UE, inclusiv pentru utilizările prin satelit, și orchestrarea caracteristicilor de proiectare a licitațiilor la nivelul UE pentru a crea beneficii la scară largă și pentru a stimula consolidarea rețelelor digitale continentale.

- armonizarea imediată a eliberării de noi benzi de frecvență pentru a permite actorilor din UE să investească în toate statele membre, începând cu frecvențele 6G; armonizarea progresivă a tuturor celorlalte benzi de frecvență până în 2035; introducerea unui drept de veto al Comisiei cu privire la licitațiile care nu respectă orientările armonizate. Garantarea calendarului armonizării, cu scopul de a stimula oportunitățile de a licita în toate statele membre și de a crea o scară în ceea ce privește investițiile și alinierea ofertelor.
- o durată cel puțin dublă a licențelor de frecvență, cu posibilitatea de revânzare pe durata lor de viață pentru a încuraja tendința de investiții, pentru a stimula alocarea de capital pentru noile tehnologii și pentru a atenua riscurile financiare ale investițiilor timpurii.
- Interzicerea rezervărilor în alocarea spectrului, pentru a crea beneficii de scară pentru deținerea unor benzi de spectru mai mari, necesare pentru îmbunătățirea vitezei, a calității și a ubicuității. Limitarea impunerii de plafoane pentru deținerile de spectru numai la cazurile de poziție dominantă (de exemplu, cote de piață cu amănuntul de peste 50 %) pentru a menține concurența și posibilitatea de alegere pentru cetățeni și întreprinderi.
- includerea în orientările privind spectrul a unor benzi suplimentare dedicate rețelelor WiFi, pentru a alocă un spectru suficient rețelelor 5G și 6G, menținând în același timp viabilitatea rețelelor WiFi private pe termen lung.

3. Să simplifice și să armonizeze la nivel transfrontalier arhitectura UE în materie de securitate cibernetică și de interceptare juridică și să îmbunătățească cooperarea cu sau între agențiile UE în materie de securitate cibernetică, inclusiv prin introducerea unor norme proporționale, coerente și neutre din punct de vedere tehnologic privind infrastructurile naționale critice.

4. Să stimuleze implementarea de noi infrastructuri prin definirea unor date-limită pentru tehnologiile mai vechi, pentru a îmbunătăți profilurile de rentabilitate ale investițiilor în noile tehnologii.

- Introducerea unor date-limită pentru eliminarea treptată a rețelelor de cupru – cu măsuri adecvate de protecție socială pentru cele mai fragile segmente ale populației – și utilizarea frecvențelor 2G, astfel cum se recomandă în Cartea albă a Comisiei din 2024.^{xcvii}
- Dereglementarea noilor investiții (fibră, 5G de sine stătătoare, IoT), cu condiția menținerii concurenței pentru a permite clienților să aleagă la nivelul comerțului cu amănuntul.

5. Introducerea „pașaportului” serviciilor între întreprinderi pentru a permite operatorilor dintr-o țară să ofere servicii la nivelul UE, facilitând crearea de furnizori de servicii în UE, indiferent de țara de stabilire. Aplicarea reglementării „țării de origine” ca factor de armonizare pentru a facilita ofertele multinaționale.

6. Sprijinirea furnizorilor de echipamente și software de telecomunicații cu sediul în UE pentru a consolida autonomia strategică deschisă în ceea ce privește aprovizionarea cu tehnologie a UE.

- Să favorizeze utilizarea furnizorilor de încredere din UE pentru alocarea spectrului în toate licitațiile viitoare și să promoveze furnizorii de echipamente și software de telecomunicații cu sediul în UE ca fiind strategici în negocierile comerciale și politicile UE față de țările terțe.
- Să asigure respectarea setului de instrumente al UE pentru securitatea rețelelor 5G într-un interval de timp stabilit și să evalueze periodic planurile de rețea ale statelor membre pentru a se asigura că elementele sensibile provin de la furnizori de încredere și, de preferință, de la furnizori din UE.
- Să sprijine inițiativele de cercetare în domeniul „cloudificării” sau al virtualizării platformelor de comunicare, al soluțiilor de cloud edge orientate către clienți și al dezvoltării tehnologiei 6G – de exemplu, în cadrul programelor de finanțare ale UE și al proiectelor importante de interes european comun (PIEC).

7. Pentru a susține inovarea și cooperarea între actorii din UE, coordonarea standardelor tehnice la nivelul UE pentru implementarea interfețelor de programare a aplicațiilor de rețea, a tehnicii de calcul la margine și a internetului obiectelor, la fel ca în cazul roamingului din trecut, prin intermediul unor organisme adecvate ale UE.

- mandatarea unui organism la nivelul UE cu participare public-privată pentru a elabora standarde omogene care să permită inovarea pe platforme competitive fără sincope în întreaga Europă.
- Adoptarea standardelor convenite în toate regulamentele din întreaga UE pentru a asigura masa critică și coerența în negocierile cu partenerii din afara UE.

(1)3.2 Informatică și IA

Punctul de plecare

UE pierde teren în ceea ce privește cercetarea și dezvoltarea și crearea de întreprinderi tehnologice inovatoare cu acoperire globală. UE a generat mai puțini inovatori principali în ultimul deceniu decât SUA^{xviii} și că ponderea întreprinderilor din UE în primele 2 500 de întreprinderi de cercetare și dezvoltare la nivel mondial a scăzut în comparație cu alte blocuri (astfel cum se ilustrează în capitolul privind inovarea). Această tendință reflectă, de asemenea, specializarea mai slabă a UE în domeniul software-ului și al serviciilor informatice, precum și faptul că modelul de inovare industrială al UE este mai diversificat, dar și mai axat pe tehnologiile consacrate decât în SUA sau China. De exemplu, în rândul principalelor întreprinderi din domeniul software-ului și al internetului, firmele din UE reprezintă doar 7 % din cheltuielile cu cercetarea și dezvoltarea, comparativ cu 71 % pentru SUA și 15 % pentru China; în mod similar, UE reprezintă doar 12 % din cheltuielile de cercetare și dezvoltare în rândul întreprinderilor de vârf care produc hardware tehnologic și echipamente electronice, comparativ cu 40 % pentru SUA și 19 % pentru China.^{xcix}

Prin urmare, UE a dezvoltat puține platforme digitale paneuropene autohtone și nicio platformă paneuropeană nu este printre cele mai vizitate din Europa. Piața unică găzduiește în prezent doar patru dintre cele mai mari cincizeci de piețe digitale din lume, în timp ce cele mai mari zece platforme care deserveșc cetățenii UE sunt deținute de întreprinderi din SUA (șase) sau din China (patru).^c Și anume, cei mai mari proprietari de platforme digitale la nivel mondial sunt Alphabet, Amazon, Meta, Apple, Microsoft, X (toate firmele din SUA), precum și Tencent, Alibaba, Byte Dance și Baidu din China. O singură societate cu sediul în UE este desemnată drept controlor de acces în temeiul Actului legislativ privind piețele digitale^{ci} și doar patru dintre cele douăzeci de platforme online foarte mari desemnate de Actul legislativ privind serviciile digitale sunt societăți din UE. Achizițiile efectuate de actori din afara UE slăbesc poziția Europei pe platformele digitale. Din totalul achizițiilor de platforme online la nivel mondial, 19 % sunt achiziții de societăți din UE de către rezidenți din afara UE și doar 6 % sunt societăți cu sediul în afara UE achiziționate de rezidenți din UE. Pe scurt, cetățenii europeni sunt deserviți în principal de platforme comerciale din afara UE.

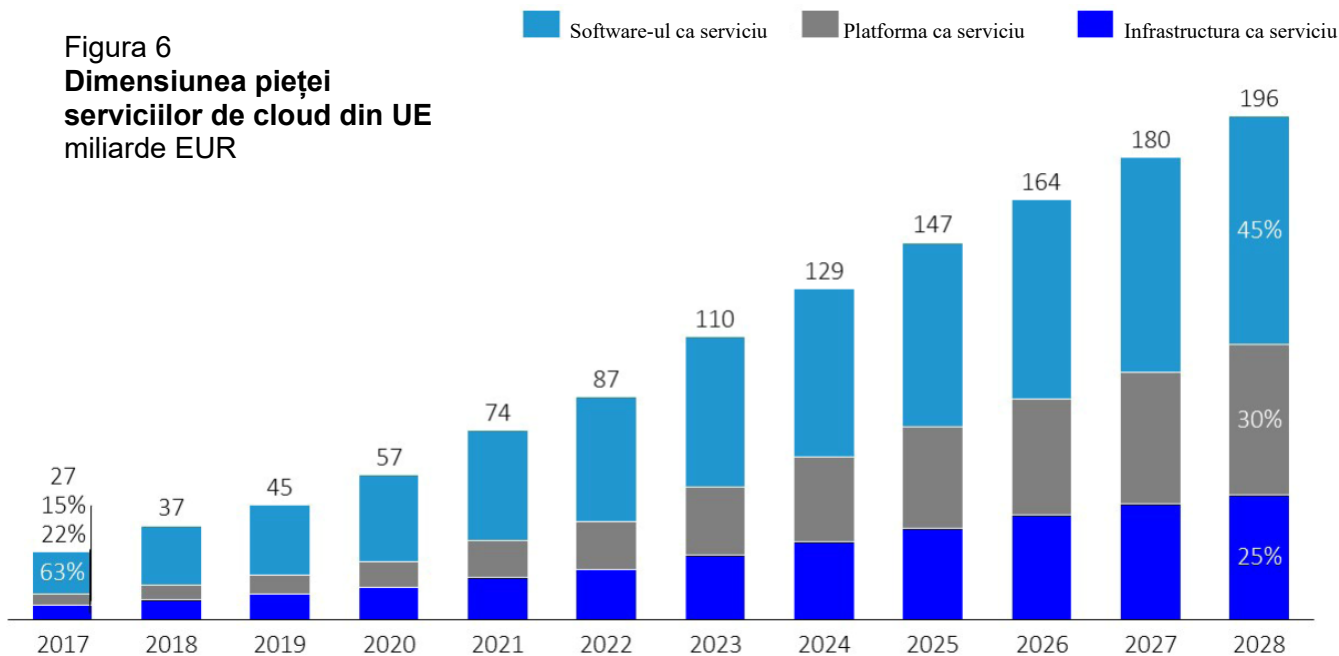
Piața serviciilor de cloud din UE este, de asemenea, pierdută în mare măsură în favoarea actorilor cu sediul în SUA. Nevoile de calcul și volumele de date cresc vertiginos în toate sectoarele. Piața europeană a cloud computingului a fost în valoare de aproximativ 87 de miliarde EUR în 2022 și se estimează că va ajunge la 200 de miliarde EUR până în 2028^{cii} [a se vedea figura 6]. Cele trei platforme de cloud „Hyperscalers” din SUA (Amazon Web Services, Microsoft Azure și Google Cloud) reprezintă 65 % din această piață. Cota furnizorilor de servicii de cloud din UE a scăzut sub 16 % în 2021, cel mai mare operator (DT) captând doar 2 % din piața UE [a se vedea figura 7]. În plus, majoritatea furnizorilor din UE oferă servicii de bază sub forma infrastructurii ca serviciu (IaaS) și depind în cea mai mare parte de găzduirea sau revânzarea serviciilor de platformă pentru hiperscalatori (PaaS), care sunt mai greu de concurat, mai lipicioase din punct de vedere comercial și mai profitabile.

Dezavantajul concurențial al UE se va extinde probabil pe piața serviciilor de cloud, deoarece se caracterizează prin investiții continue și foarte mari, economii de scară și integrarea mai multor servicii oferite de un singur furnizor de servicii de cloud. În plus, costurile imobiliare și ale energiei – componente esențiale ale costurilor de exploatare¹ – sunt substanțial mai mari în Europa decât în SUA sau în Orientul Mijlociu, ceea ce reprezintă un dezavantaj pentru furnizorii cu sediul în UE. În absența unei scări comparabile cu hiperscalele din SUA, întreprinderile din UE nu vor fi în măsură să își extindă cota de piață în domeniul cloud computingului și să investească în servicii de platformă complete și, cel mai probabil, vor continua să depindă de găzduirea sau revânzarea de soluții de către furnizori cu sediul în SUA. De-a lungul timpului au fost create mai multe alianțe industriale ale UE pentru tehnologiile bazate pe cloud și schimburile de date, cu diverse domenii de competență (Andromède, Gaia-X, Catena-X), dar rezultatele sunt minime până în prezent.

1 Agenția Internațională a Energiei estimează că centrele de date (inclusiv cele dedicate IA) vor consuma peste 800 TWh la nivel mondial în 2026, dublu față de 2022. A se vedea The Economist, „[Bigtech's great AI power grab](#)”, 5 mai 2024.

Mai recent, mai multe state membre au promovat configurații „sigure” de cloud în care furnizorii de infrastructură ca serviciu deținută de UE cooperează cu distribuția hiperscalatorilor, dar păstrează controlul asupra elementelor sensibile de securitate și criptare (soluții de tip „cloud suveran”). Aceste structuri, deși nu sunt pe deplin „suverane” din punct de vedere tehnologic (deoarece tehnologia profundă nu este pe deplin dezvoltată în UE și, prin urmare, face încă obiectul vulnerabilităților), reprezintă a doua cea mai bună opțiune disponibilă în prezent pentru Europa în ceea ce privește securitatea datelor și suveranitatea teritorială.

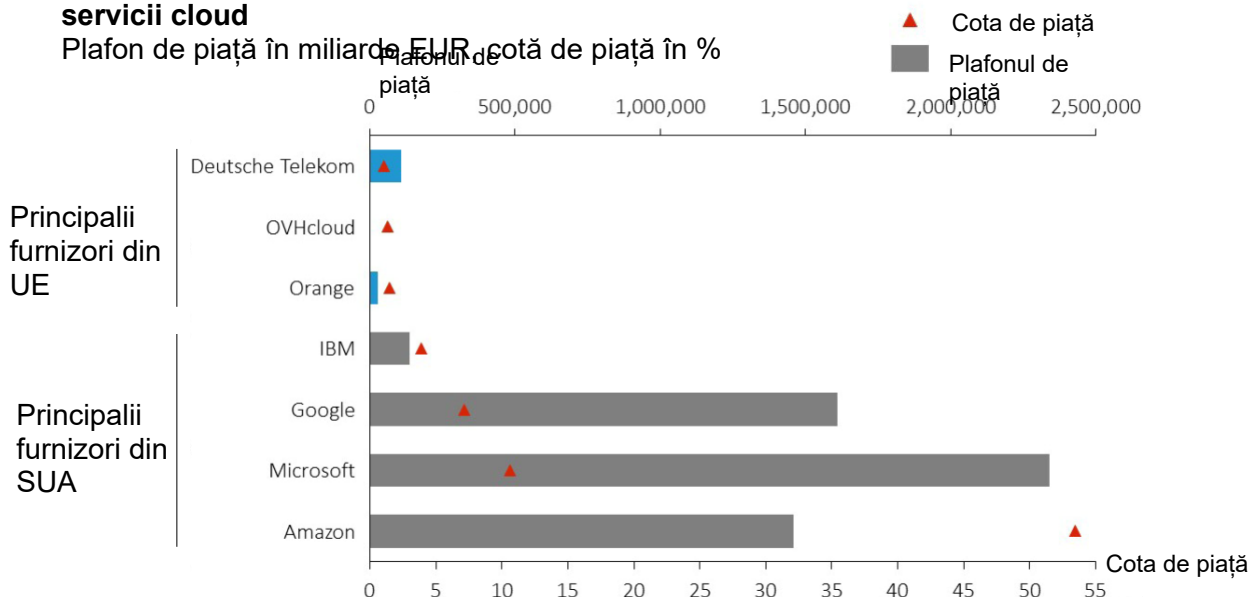
Figura 6
Dimensiunea pieței
serviciilor de cloud din UE
 miliarde EUR



Sursă: Statista Technology Market Insights, 2024.

Figura 7
Plafonarea pieței și cota principalilor furnizori de
servicii cloud

Plafon de piață în miliarde EUR, cota de piață în %



Sursă: IDC, 2024.

În mod mai pozitiv, UE și-a asigurat o poziție internațională puternică în domeniul calculului de înaltă performanță (HPC) – un avantaj unic de exploatat în domenii precum IA și de stimulat investițiile private. Piața mondială a HPC a fost evaluată la 48,5 miliarde USD în 2022 și se estimează că va crește la o rată anuală compusă de creștere (CAGR) de 7,5 % între 2023 și 2030.^{ciii} În urma lansării întreprinderii comune Euro-HPC în 2018, UE a creat o infrastructură publică de mari dimensiuni pentru capacitatea de calcul situată în șase state membre, care este unică la nivel mondial. Trei supercalculatoare din UE (Lumi în Finlanda, Leonardo în Italia și Mare Nostrum 5 în Spania) se află în primele zece la nivel mondial.^{civ} În plus, odată cu lansarea planificată a 2 calculatoare exascale în viitorul apropiat, poziția competitivă a Europei rămâne puternică pe termen mediu și ar putea fi consolidată în continuare. Până în prezent, capacitatea HPC de talie mondială a UE a fost utilizată în principal în scopuri științifice. Cu toate acestea, prin pachetul

privind inovarea în domeniul IA, Comisia îl deschide treptat întreprinderilor nou-înființate din domeniul IA, IMM-urilor și comunității mai largi a IA. Unele dintre centrele HPC cooperează deja cu întreprinderi nou-înființate cu sediul în UE. Procedând astfel, ecosistemul HPC al UE are acum posibilitatea de a-și îmbunătăți performanța și capacitatea de calcul și de a-și extinde sfera de competență pentru a sprijini întreprinderile private cu sediul în UE în domeniul formării în materie de modele de IA, fără a denatura piața UE sau a neglija misiunea lor publică de cercetare și dezvoltare.

Evoluțiile IA reprezintă o oportunitate pentru actorii industriali din UE de a-și stimula competitivitatea, dar și un risc de a-și pierde poziția de lider și rentabilitatea dacă IA nu este integrată rapid în ofertele lor. În prezent, IA este adoptată de doar 11 % dintre întreprinderile din UE (în raport cu obiectivul de 75 % pentru 2030),^{cviiar} 73 % dintre modelele fundamentale dezvoltate începând din 2017 provin din SUA și 15 % din China.^{cvii} Riscul este ca Europa să fie total dependentă de modele de IA concepute și dezvoltate în străinătate atât pentru IA de uz general, cât și, treptat, pentru utilizări verticale dedicate sectoarelor esențiale ale UE, inclusiv industria autovehiculelor, sectorul bancar, telecomunicațiile, sănătatea, mobilitatea și comerțul cu amănuntul. Întrucât IA depinde foarte mult de investițiile inițiale în cercetare și dezvoltare, investițiile private mai mici afectează din nou poziția competitivă a UE. Poziția puternică a SUA se datorează în mare parte amplorii hyperscalerilor cloud (intern sau prin parteneriate străne, cum ar fi cel dintre Microsoft și OpenAI) și disponibilității capitalului de risc. În 2023, se estimează că s-au făcut investiții de capital de risc în IA în UE în valoare de 8 miliarde USD, comparativ cu 68 de miliarde USD în SUA și 15 miliarde USD în China.² Cele câteva companii care construiesc modele de IA generative în Europa, inclusiv Aleph Alpha și Mistral, au nevoie de investiții mari pentru a deveni alternative competitive pentru jucătorii din SUA. În prezent, această nevoie nu este satisfăcută de piețele de capital ale UE, ceea ce determină întreprinderile din UE să solicite finanțare din străinătate. Preluând primele întreprinderi nou-înființate din domeniul IA la nivel mondial, 61 % din finanțarea globală este direcționată către întreprinderile din SUA, 17 % către întreprinderile din China și doar 6 % către cele din UE.^{cvii} În plus, UE are un număr total scăzut de oameni de știință noi în domeniul datelor față de SUA și China. În special, rezerva de talente necesară pentru dezvoltarea IA în UE este mai mică, iar profesioniștii cu înaltă calificare sunt adesea „abandonați” de salariile ridicate oferite în străinătate.

Poziția slabă a UE în ceea ce privește dezvoltarea IA înseamnă că, în viitor, este posibil ca aceasta să nu își valorifice pe deplin avantajul competitiv în mai multe sectoare industriale, riscul ca cota de piață și valoarea întreprinderilor din UE să fie erodate de actorii din afara UE. În mod remarcabil, aceasta include valorificarea deplină a beneficiilor digitalizării proceselor industriale în industria autovehiculelor (astfel cum se detaliază în capitolul privind autovehiculele) și în robotică pentru producția avansată. Industria roboticii din UE a înregistrat o creștere puternică în ultimul deceniu, 82 000 de roboți industriali fiind instalați în 2021, ceea ce face ca Europa să fie a doua piață ca mărime după China și un furnizor major la nivel mondial – în prezent, aproape jumătate din cei peste 1 000 de furnizori de roboți de servicii la nivel mondial sunt europeni,^{cvii} deși 73 % din toți roboții nou instalați sunt instalați în Asia și doar 15 % în Europa.^{cvii} Datorită introducerii capacităților controlate de IA, piața roboților de servicii din UE urmează să se extindă în continuare cu o rată anuală anuală de creștere de 14 % până în 2026, continuând să joace un rol esențial în toate sectoarele. În general, un ecosistem slab de IA ar reprezenta un obstacol în calea digitalizării și a creșterii productivității întreprinderilor din UE și o amenințare la adresa poziției actuale de lider a Europei în domeniul roboticii avansate.

În cele din urmă, deși ambițiile RGPD și ale Legii UE privind IA sunt laudabile, complexitatea acestora și riscul de suprapuneri și inconsecvențe pot submina evoluțiile în domeniul IA ale actorilor din industria UE. Diferențele dintre statele membre în ceea ce privește punerea în aplicare și asigurarea respectării RGPD (astfel cum se detaliază în capitolul privind guvernanta), precum și suprapunerile și domeniile de potențială inconsecvență cu dispozițiile Legii privind IA creează riscul ca întreprinderile europene să fie excluse de la inovațiile timpurii în domeniul IA din cauza incertitudinii cadrelor de reglementare, precum și a unor sarcini mai mari pentru cercetătorii și inovatorii din UE de a dezvolta IA autohtonă. Întrucât în concurența mondială în domeniul IA dinamica „câștigătorul ia cea mai mare parte” prevalează deja, UE se confruntă în prezent cu un compromis inevitabil între garanții de reglementare ex ante mai puternice pentru drepturile fundamentale și siguranța produselor și norme mai puțin stricte de reglementare pentru a promova investițiile și inovarea UE, de exemplu prin sandboxing, fără a reduce standardele consumatorilor. Acest lucru necesită elaborarea unor norme simplificate și asigurarea punerii în aplicare armonizate a RGPD în statele membre, eliminând în același timp suprapunerile de reglementare cu Legea privind IA [astfel cum se detaliază în capitolul privind guvernanta]. Acest lucru ar asigura faptul că întreprinderile din UE nu sunt penalizate în dezvoltarea și

2 Pentru modelele de IA generative de vârf, OCDE estimează că UE a investit 0,2 miliarde EUR, în comparație cu 21,5 miliarde USD investiții de SUA. A se vedea: Oecd.ai.

adoptarea IA de frontieră. Prin Actul legislativ privind piețele digitale și Actul legislativ privind serviciile digitale, UE a adoptat, de asemenea, acte legislative de pionierat pentru a se asigura că sunt puse în aplicare concurența digitală și practicile echitabile de pe piața online. Scopul este de a proteja inovatorii și actorii mai mici de dominația platformelor online foarte mari și de a proteja cetățenii, creatorii și titularii de drepturi de proprietate intelectuală de lipsa de responsabilitate a platformelor responsabile. Deși este devreme să se evalueze pe deplin impactul acestor regulamente de referință, punerea lor în aplicare trebuie să evite generarea de sarcini administrative și de asigurare a conformității și de incertitudini juridice, cum ar fi RGPD, și trebuie să fie pusă în aplicare în termene mai scurte și în procese mai stricte pentru dispozițiile privind conformitatea.

Calculul cuantic, următoarea inovație deschizătoare de drumuri în domeniul informaticii, ar putea deschide noi oportunități pentru competitivitatea industrială și suveranitatea tehnologică a UE. Calculul cuantic va avea un rol fundamental în ecosistemele digitale de generație următoare, cu implicații economice și de securitate importante. Aceasta ar putea contribui cu până la 850 de miliarde EUR la economia UE în următorii 15-30 de ani.³ Până în 2030, informatica cuantică ar putea, cel mai important, să revoluționeze sistemele de criptare digitală (defensive și ofensive) care stau la baza comunicării actuale în materie de securitate și apărare, precum și tranzacțiile comerciale. acest lucru a dus la o cursă globală pentru a fi primii care au avansat în criptografia cuantică^{3xi}.

În cursa cuantică, UE se poate baza pe puncte forte esențiale, cum ar fi investițiile publice mari, competențele excelente și capacitățile de cercetare. Cu 7 miliarde EUR alocate până în prezent, UE se situează pe locul al doilea, după China, la nivel mondial, în ceea ce privește investițiile publice în sectorul cuantic.³ În plus, UE are cel mai mare număr absolut (peste 100 000) și cea mai mare concentrație de experți pregătiți pentru tehnologiile cuantice (231 de experți la un milion de locuitori) din întreaga lume, o cercetare excelentă în domeniul publicațiilor științifice cuantice, cu mai multe premii Nobel, precum și o infrastructură academică și de cercetare solidă axată pe tehnologiile cuantice. În cele din urmă, între 2000 și 2023, UE s-a clasat pe locul al doilea la nivel mondial (aproximativ 16 %) în ceea ce privește brevetarea cuantică – pe baza familiilor internaționale de brevete – după SUA (32 %), dar înaintea Japoniei (13 %) și a Chinei (10 %)⁴ [a se vedea figura 7]. UE a elaborat un plan cuprinzător pentru a sprijini în continuare dezvoltarea întreprinderilor cuantice, inclusiv programul emblematic cuantic pentru sprijinul C&Amp;D&Amp;I, EuroQCI pentru dezvoltarea și implementarea unei infrastructuri paneuropene de comunicații cuantice, precum și planul de implementare a unei infrastructuri paneuropene de calcul cuantic în cadrul întreprinderii comune Euro-HPC.

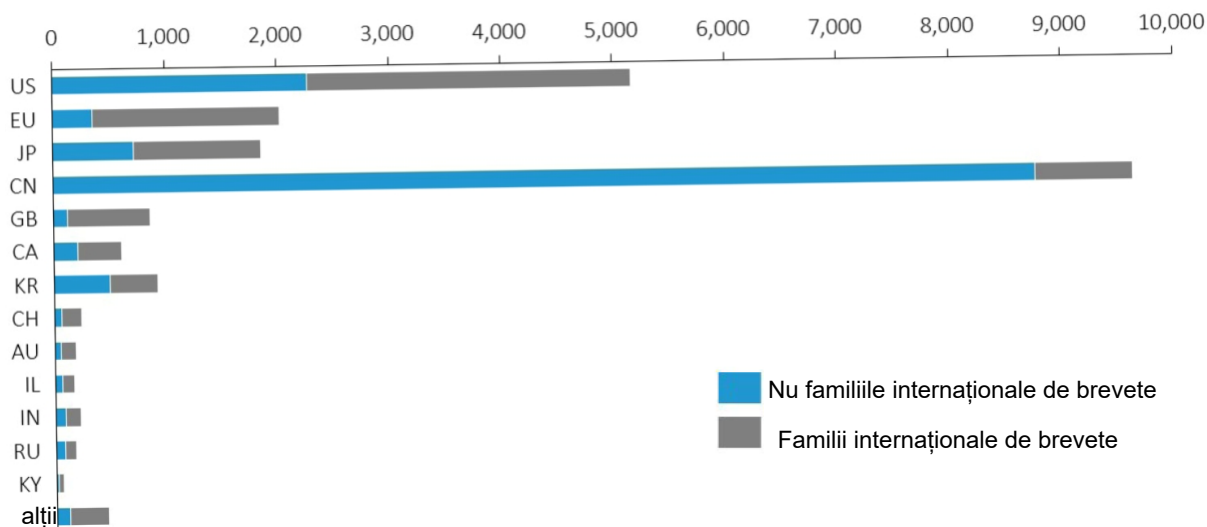
3 Cu toate acestea, datele privind investițiile publice ale Chinei sunt limitate și variază foarte mult. Un raport mai recent estimează investițiile publice în UE (inclusiv din partea statelor membre) la aproximativ 10,9 miliarde EUR în perioada 2021-2027, față de cele ale Chinei la 15,3 miliarde EUR. A se vedea COM(2023) 570 final, Bruxelles, 29 septembrie 2023 și McKinsey & Company, [Quantum Technology Monitor](#), 2024.

4 Cifra prezentată de Oficiul European de Brevete grupează cererile de brevete în domeniul tehnologiilor cuantice (bazate pe trei subdomenii ale tehnologiilor cuantice: calculul cuantic, comunicarea cuantică și simularea cuantică) în familii de brevete, ceea ce face posibilă contabilizarea tuturor cererilor de brevete legate de aceeași invenție ca o singură observație; în plus, axarea pe familiile internaționale de brevete (inclusiv cererile de brevete depuse în cel puțin două jurisdicții pentru aceeași invenție) face posibilă neutralizarea prejudecăților naționale și permiterea unor comparații internaționale solide.

Figura 8

Ponderea brevetelor în calculul cuantic în funcție de segment și de țară

Numărul de familii de brevete pentru tehnologii cuantice a căror dată de publicare este cea mai apropiată, din 2000 până în 2023, în funcție de țara care solicită cel mai mult brevetul



Sursă: Biroul de date al Oficiului European de Brevete, iulie 2024

Cu toate acestea, Europa suferă din cauza investițiilor private foarte limitate în tehnologiile cuantice în raport cu altelocurigeografice. Cinci dintre primele zece companii tehnologice clasate la nivel mondial în ceea ce privește investițiile în tehnologiile cuantice își au sediul în SUA și patru în China, în timp ce niciuna nu își are sediul în UE. SUA rămâne lider mondial în ceea ce privește majoritatea tehnologiilor cuantice, implementarea fiind determinată de operatori privați de „big tech” și demonstrând capacități tehnice în domeniul calculului cuantic și al detectării cuantice, dar mai puțin în domeniul comunicațiilor cuantice. Capacitățile Chinei în materie de tehnologie cuantică se îmbunătățesc rapid, cercetarea și dezvoltarea fiind concentrate în laboratoare finanțate de guvern. Având în vedere gradul relativ scăzut de maturitate tehnologică, investițiile UE în C&A;D în informatica cuantică necesită o implicare mare a sectorului privat și o extindere dincolo de știința de bază în industrializare și comercializare timpurie. Cu toate acestea, finanțarea privată a campionilor cuantici din UE rămâne semnificativ în urma finanțării primite de actorii din SUA: Întreprinderile din UE atrag doar 5 % din finanțarea privată la nivel mondial, în comparație cu 50 % atrase de întreprinderile din SUA.⁵ În plus, China și SUA dețin poziția de lider tehnologic în ceea ce privește majoritatea componentelor sau materialelor critice pentru platformele de calcul cuantic.⁵

UE pare departe de obiectivele sale declarate de a avea primul calculator cu accelerare cuantică până în 2025 și trei supercalculatoare cuantice până în 2030. Ecosistemul său dinamic de organizații de cercetare și întreprinderi nou-înființate ar putea fi valorificat mai bine, deoarece informatica cuantică este încă suficient de incipientă pentru ca UE să poată dezvolta un ecosistem competitiv la nivel internațional. Condițiile prealabile în acest sens vor fi implicarea sectorului privat în relația cu actorii publici și coordonarea ca prioritate la nivelul UE. Faptul că Actul UE privind cipurile oferă sprijin pentru crearea de linii-pilot pentru testarea și experimentarea cipurilor cuantice este esențial, deoarece dezvoltarea cuantică necesită mai mult capital decât alte tehnologii avansate.

În ceea ce privește tehnologiile cuantice, cloud și IA (deși în grade diferite), cercul virtuos care stimulează inovarea este mai slab în UE decât în SUA sau China pe trei fronturi, toate acestea trebuind abordate de urgență: capital și finanțare; competențe și capital uman; și facilitarea accesului la o piață unică de mari dimensiuni.

- Modelul de finanțare pentru inovarea tehnologică – bazat pe un volant de finanțare publică și privată a cercetării, investiții providențiale, investiții publice în dezvoltare, capital privat de risc și de creștere,

5 Și anume, s-a constatat că SUA și China conduc în opt și, respectiv, șapte din zece etape sau elemente generale ale stivei de calculatoare, față de patru pentru UE și trei pentru Japonia. A se vedea Riekes, G., „[Quantum technologies and value chains: Why and how Europe must action now](#)”(De ce și cum trebuie să acționeze Europa acum), martie 2023.

finanțare prin îndatorare și investitori instituționali și de pensii pe termen lung – nu este suficient de dezvoltat în UE. Mai precis, absența (sau dimensiunea limitată) a fondurilor de pensii exacerbează provocarea de a funcționa fără o veritabilă uniune a piețelor de capital, în timp ce reglementarea prudențială a UE – nereprodusă în altă parte – limitează capitalul UE disponibil pentru finanțarea inovării.

- Capitalul uman disponibil cu competențe STIM aplicabile dezvoltării și implementării tehnologiilor inovatoare este de înaltă calitate, dar în cantitate limitată în comparație cu alte blocuri. Talentul este, de fapt, mai limitat în UE, cu doar 203 absolvenți TIC la un milion de locuitori, comparativ cu 335 la un milion în SUA. În mod similar, UE are doar 845 de absolvenți STIM la un milion de locuitori pe an, comparativ cu 1 106 în SUA. Cel mai important, rezerva de talente a UE este epuizată de exodul creierelor în străinătate din cauza oportunităților mai multe și mai bune de angajare în altă parte.
- Fragmentarea jurisdicțiilor și reglementările divergente de la un stat membru la altul reprezintă al treilea obstacol în calea creșterii și a capacității de extindere a întreprinderilor inovatoare din domeniul tehnologiei din UE.

Prin urmare, UE ar trebui să adopte cu prioritate un nou „Program de dobândire a competențelor tehnologice” [astfel cum se recomandă în capitolul privind eliminarea lacunelor în materie de competențe], care este urgent pentru a spori competitivitatea UE în domeniul tehnologiilor avansate.

Obiective și propuneri

UE trebuie să aibă ambiția de a fi lider în dezvoltarea IA pentru sectoarele sale forte, de a recâștiga și a păstra controlul asupra datelor și a serviciilor de cloud sensibile și de a dezvolta un volant financiar și talentat solid pentru a sprijini inovarea în domeniul calculului și al IA. Pentru a realiza acest lucru, UE ar trebui să urmărească:

- Să își asigure o poziție puternică în următorii cinci ani în ceea ce privește IA integrată în sectoare industriale cheie, cum ar fi producția avansată și robotica industrială, substanțele chimice, telecomunicațiile și biotehnologia, pe baza unui set de modele lingvistice și verticale sectoriale dezvoltate la nivelul UE.
- Extinderea capacității informatice a UE și a capacității rețelei Euro-HPC în întreaga Europă pentru a servi atât științei și cercetării, cât și întreprinderilor.
- Menținerea controlului securității, al criptării datelor și al capacităților de rezidență în cadrul întreprinderilor și instituțiilor din UE și facilitarea consolidării furnizorilor de servicii de cloud din UE.
- Dezvoltarea excelenței în cercetare în domeniul informaticii cuantice și cuplarea instalațiilor HPC din UE cu laboratoare de testare cuantică.

TABELUL REZUMAT

Propuneri HPC / AI / QUANTUM / CLOUD: Un nou „ACT UE DE DEZVOLTARE A CLOUDULUI ȘI A IA”

ORIZONUL
TIMPULUI⁶

1	Creșterea capacității de calcul dedicate formării și ajustării modelelor de IA și crearea unui cadru la nivelul UE pentru furnizarea de „capital de calcul” IMM-urilor inovatoare din UE	ST/MT
	Identificarea aplicațiilor verticale prioritare ale IA pentru UE, încurajând întreprinderile din UE să participe la dezvoltarea și implementarea lor în sectoare industriale esențiale	MT
3	Valorificarea coordonării și armonizării la nivelul UE a regimurilor naționale de spațiu de testare în domeniul IA și asigurarea punerii în aplicare armonizate și simplificate a RGPD	ST
4	Definirea unei politici și a unor cerințe de reședință unice la nivelul UE pentru serviciile de cloud ale administrațiilor publice, precum și a unor politici de securitate a datelor sensibile la nivelul UE pentru colaborarea dintre furnizorii privați de cloud și hyperscaleri	ST/MT
5	Adoptarea unui regim de „pașapoarte” pe piața unică pentru toate serviciile de cloud furnizate în UE	ST/MT
6	Sprijinirea brokerilor de date în calitate de intermediari de date aprobați în prealabil, cu autorizarea legală asigurată de un Ombudsman pentru date	MT/LT
7	Intensificarea cooperării dintre UE și SUA pentru a asigura accesul la piețele de cloud și de date	MT

Pentru a atinge aceste obiective, UE ar trebui să adopte un nou „Act al UE privind dezvoltarea cloud computingului și a IA”, care să vizeze consolidarea capacităților și a infrastructurii europene de HPC, IA și cuantice, armonizarea cerințelor privind arhitectura cloud și a proceselor de achiziții publice, precum și coordonarea inițiativelor prioritare pentru extinderea implicării și finanțării private. În mod specific, se recomandă:

[HPC / AI / QUANTUM](#)

⁶ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Elaborarea și finanțarea unei strategii de consolidare rapidă a infrastructurii informatice și a capacităților de IA ale UE, de conectare a nodurilor informatice private și publice și de reinvestire a rentabilității acestui „capital de calcul” public în noi capacități. Acest lucru necesită un program de upgrade Euro-HPC pentru:

- Creșterea periodică a capacității de calcul dedicate formării și dezvoltării algoritmice a modelelor de IA în centrele HPC existente în UE, precum și dezvoltării calculului exascale și post-exascale de mâine.
- Finanțarea extinderii Euro-HPC la capacități suplimentare de cloud și stocare pentru a sprijini formarea în domeniul IA și extinderea activității acestora la reglajul fin și inferență în domeniul IA.
- Validarea găzduirii în infrastructuri „conforme cu reglementările” ca avantaj esențial al UE pentru întreprinderile nou-înființate. Capacitățile suplimentare de cloud și stocare ar trebui distribuite fizic în întreaga Europă, inclusiv pentru a favoriza formarea în domeniul IA în mai multe locuri (a se vedea mai jos).
- Deschiderea Euro-HPC către un „model federal de IA” care să favorizeze cooperarea dintre infrastructura public-privată pentru a furniza energie de formare în domeniul IA, valorificând capacitatea comună a calculului public și a resurselor private și sporind scara competitivă a UE.
- Crearea unui cadru la nivelul UE (un model juridic, financiar și operațional, inclusiv norme revizuite privind ajutoarele de stat) care să permită furnizarea de „capital de calcul” al instituțiilor publice către IMM-urile inovatoare din UE în schimbul unor beneficii financiare. În cadrul acestui model, instalațiile publice de HPC sau centrele de cercetare ar putea oferi în mod competitiv capacitate de calcul gratuită entităților inovatoare care dezvoltă modele de IA, în schimbul opțiunilor de capital, al redevențelor sau al dividendelor care urmează să fie reinvestite în capacitate și întreținere.
- Să dezvolte laboratoare sau noduri cuantice atașate tuturor centrelor HPC din UE și să lanseze parteneriate public-privat – implicând în mod prioritar mari lideri din domeniul tehnologiei din UE – pentru a coinvesti în întreaga stivă tehnologică de frontieră, inclusiv în cipuri neuromorfe și cuantice.

2. Lansarea unui „Plan vertical al UE privind prioritățile în materie de IA”. În cadrul acestor priorități, planul ar finanța modele de IA verticale esențiale în toate sectoarele industriale, bazate pe schimbul de date la nivelul UE, protejate de aplicarea normelor antitrust. Acest lucru ar încuraja întreprinderile din UE să participe la evoluțiile europene în domeniul IA și să le accelereze, în următoarele zece industrii strategice în care ar trebui protejate know-how-ul și captarea valorii europene:

- Industria autovehiculelor și platformele de mobilitate pentru conducerea autonomă [a se vedea caseta];
- Producție avansată și robotică;
- Energie, atât pentru optimizarea rețelei, cât și pentru producția și integrarea surselor [a se vedea caseta]
- rețele de telecomunicații, inclusiv edge computing și IoT;
- Agricultură, inclusiv datele de observare a Pământului generate în spațiu;
- Industria aerospațială;
- Apărare;
- Previziuni de mediu;
- farmaceutică, cu accent pe descoperirea de medicamente, tratamente personalizate și mai eficiente ale bolilor rare, imunoterapie mai precisă, scurtarea radicală a proceselor studiilor clinice;
- Asistența medicală, inclusiv depistarea timpurie a bolilor, robotica autonomă pentru integrarea activității profesioniștilor din domeniul sănătății și gestionarea datelor pentru definirea politicilor publice de prevenire [a se vedea caseta]

Acest efort ar fi alimentat cu date furnizate în mod liber de întreprinderile din UE și sprijinite în cadrul unor lucrări cu sursă deschisă în industriile mari consumatoare de date, protejate în mod corespunzător de asigurarea respectării normelor antitrust ale UE, pentru a încuraja cooperarea sistematică între principalele întreprinderi din UE pentru IA generativă și campionii industriali la nivelul UE în sectoare-cheie.

În funcție de fiecare sector și de soluțiile vizate, inițiativele specifice ar putea fi licitate ca „provocări” pentru a sprijini cercetarea și dezvoltarea disruptivă în domeniul IA – ghidate de previziuni tehnologice granulare [a se vedea caseta] – sau finanțate ca „linii cvasipilot” pentru „cazuri de pionierat în industrie” definite. Punerea în aplicare a „Planului UE privind prioritățile verticale în materie de IA” va necesita o separare clară a guvernanței – în mod necesar independentă de întreprinderile individuale și de centrele

de cercetare – de dezvoltarea efectivă a soluțiilor – descentralizată și care să implice instituțiile de excelență private și academice din UE.

3. Armonizarea „regimurilor de spațiu de testare în domeniul IA” naționale în toate statele membre pentru a permite experimentarea și dezvoltarea de aplicații inovatoare de IA în sectoarele industriale selectate și pentru a asigura punerea în aplicare armonizată și simplificată a RGPD. Ar trebui efectuate evaluări periodice ale potențialelor obstacole în materie de reglementare care decurg din legislația UE sau națională, cu feedback din partea centrelor de cercetare către autoritățile de reglementare și UE. Pe această bază, se recomandă introducerea unui proces de revizuire periodică și rapidă a principalelor reglementări legate de IA (de exemplu, o dată la trei ani), deoarece evoluțiile tehnologice pot face ca reglementările din acest sector să devină rapid caduce. În acest context, să elaboreze norme simplificate, în special pentru IMM-uri, și să asigure punerea în aplicare armonizată a RGPD în statele membre, eliminând în același timp suprapunerile de reglementare cu Legea privind IA [astfel cum se detaliază în capitolul privind guvernarea].

CLOUD

4. Elaborarea unor norme UE omogene și obligatorii pentru domeniile sensibile ale serviciilor de cloud. În special, UE și statele membre ar trebui să adopte:

- O politică unică la nivelul UE pentru achizițiile administrațiilor publice de servicii de cloud și cerințe privind reședința datelor, care să impună cel puțin controlul suveran al UE asupra elementelor-cheie pentru securitate și criptare. Achizițiile publice ar trebui să fie aliniate între statele membre, standardizând licitațiile și facilitând/promovând colaborarea dintre întreprinderile din UE pentru a se extinde din punct de vedere comercial și a sprijini consolidarea în UE, cu excepții permise numai în domeniul sensibil la nivel național (de exemplu, apărarea, afacerile interne și justiția).
- Politici de securitate a datelor sensibile la nivelul UE pentru colaborarea dintre furnizorii privați de cloud din UE și hyperscalerii din SUA – având în vedere rolul valoros al acestora din urmă de a sprijini adoptarea de către întreprinderile europene și având în vedere amploarea și prezența lor actuală pe piață – care să permită accesul la cele mai recente tehnologii de cloud ale hyperscalerilor, menținând în același timp criptarea, securitatea și serviciile restricționate pentru furnizorii de încredere din UE

5. Garantarea unui regim de pașaport pentru piața unică pentru toate serviciile de cloud furnizate în UE, eliminând posibilitatea ca statele membre să aplice cerințe de protecție „placă de aur” dincolo de cerințele RGPD și ale Legii privind IA.

6. Sprijinirea brokerilor de date (fosta Lege privind guvernarea datelor) în calitate de intermediari de date „aprobați în prealabil”, certificând conformitatea ex ante cu acquis-ul UE și garantând autorizarea reglementară, de exemplu prin intermediul unui mecanism al „Ombudsmanului UE pentru date”. Acest lucru ar contribui la favorizarea soluțiilor specifice industriei promovate de întreprinderile din UE.

7. Intensificarea cooperării dintre UE și SUA pentru a asigura accesul la piețele de cloud și de date. Ca parte a unei „piețe transatlantice digitale” cu bariere reduse, este esențial să se promoveze standarde comune pentru achizițiile publice și cooperarea dintre SUA și UE, să se garanteze securitatea lanțului de aprovizionare și să se favorizeze oportunitățile industriale și comerciale pentru întreprinderile tehnologice din UE și SUA în condiții echitabile și egale – atât pentru echipamentele și programele informatice din SUA necesare industriei cloud din UE, cât și pentru echipamentele și programele informatice de încredere originare din UE.

OX 1 din B

Un proiect pentru dezvoltarea unor cazuri verticale de utilizare a IA la nivelul UE

Pentru a prospera într-o cursă tehnologică mondială din ce în ce mai încinsă, UE trebuie să valorifice dezvoltarea și aplicarea „verticalelor IA”, și anume cazuri inovatoare de utilizare a tehnologiilor IA în sectoare industriale esențiale – de exemplu, industria prelucrătoare, industria farmaceutică, industria autovehiculelor sau robotica. De fapt, pe lângă potențialul IA de a consolida operațiunile guvernamentale prin automatizarea sarcinilor, îmbunătățirea procesului decizional și personalizarea serviciilor publice, IA poate spori semnificativ productivitatea în majoritatea industriilor din UE, estimările indicând câștiguri de aproximativ patru ore pe săptămână^{cxiii} de lucru. Pentru a valorifica întregul potențial al verticalelor IA pentru competitivitatea UE, este necesară o strategie puternică și integrată a UE, care să completeze inițiativa „fabrici de IA” și inițiativa

„GenAI4EU” prevăzute în pachetul Comisiei privind inovarea în domeniul IA.^{cxiv} Această strategie ar trebui să includă următoarele elemente:

- Coordonarea principalelor verticale ale IA la nivelul UE prin intermediul unui „incubator de IA de tip CERN” dedicat. În absența unor întreprinderi la scară largă din UE, dezvoltarea verticalelor IA necesită o coordonare strânsă între mai mulți actori, inclusiv dezvoltatorii de IA, organizațiile de cercetare și tehnologie (RTO) și actorii industriali. De exemplu, pentru a descoperi dacă un produs inovator poate fi dezvoltat de o fabrică utilizând geamănul său digital bazat pe IA, este necesară replicarea fabricii, a roboților, a proceselor și suprapunerea unui algoritm IA. În absența unei coordonări clare într-un stadiu incipient, produsul nu ar fi dezvoltat, ceea ce ar duce la o disfuncționalitate a pieței. Colaborarea și coordonarea la nivelul UE între statele membre cu privire la verticalele IA ar permite actorilor din UE să atingă scara necesară în ceea ce privește datele, investițiile și cota de piață, ceea ce le-ar putea permite să concureze cu hiperscarele din SUA.
- Lansarea de cereri de propuneri la nivelul UE pentru finanțarea „liniilor cvasipilot” în cadrul laboratoarelor sectoriale de IA pentru a promova cercetarea industrială la nivelul UE pentru niveluri mai scăzute de pregătire tehnologică (TRL 3-5). Cererile de propuneri ar implica actori publici și privați din fiecare sector pentru a elabora standarde pentru verticalele IA și software pentru aplicații industriale. Laboratoarele de IA ar urma să reunească OCT-uri selectate, campioni sectoriali și întreprinderi din domeniul IA pentru a dezvolta modele de bază (verticale/mici) adaptate sectorului respectiv. Pe lângă disponibilitatea infrastructurii publice, acest lucru ar stimula întreprinderile private să contribuie cu date într-un mediu sigur (sandboxed). Fiecare laborator sectorial de IA ar fi evaluat în raport cu indicatorii-cheie de performanță legați de „super-întrebări” concrete care încadrează viitoarele aplicații cu valoare adăugată ridicată din sectorul respectiv.
- Să orchestreze „marile provocări ale UE” pentru a dezvolta aplicații industriale, odată ce problemele-cheie au fost încadrate, ieșind din liniile cvasi-pilot. Punerea în aplicare a acestor provocări (inclusiv agregarea la nivelul UE a datelor după modelul Euro-HPC) ar necesita o serie de echipe de cercetare și de întreprinderi nou-înființate aflate în stadii incipiente, active în domeniul cercetării și dezvoltării disruptive sau incrementale, axate pe soluționarea unor probleme tehnice, industriale sau comerciale specifice și pe aplicații pentru LRT la jumătatea perioadei (5-7). Modelul premiului de stimulare ar putea permite transpunerea rapidă a descoperirilor științifice și a noilor concepte în inovații revoluționare care se îndreaptă spre comercializare (validarea conceptului), datorită:
 - Sprijinul financiar timpuriu pentru întreprinderile aflate la jumătatea perioadei de impozitare, în cazul cărora finanțarea cercetării nu este adecvată pentru dezvoltarea ulterioară, iar riscul tehnologic este adesea prea ridicat pentru ca investitorii privați să poată interveni.
 - Demonstrarea de noi cazuri de utilizare în cadrul unor mecanisme de finanțare public-privat mai rapide și mai flexibile, concepute ca „achiziții înainte de comercializare” deschise tuturor echipelor din întreaga UE (universități, institute de cercetare, întreprinderi nou-înființate și întreprinderi mari) și concepute pentru a elimina echipele în fiecare etapă, pentru a concentra treptat o finanțare mai mare asupra unor echipe mai puține și mai promițătoare.
 - Concurența susținută între diferite echipe și abordări care promovează dezvoltarea de tehnologii multiple în paralel cu o punte puternică către comercializare, precum și includerea talentelor din toate instituțiile, statele membre și disciplinele.

În UE, Consiliul European pentru Inovare (CEI) și Agenția Spațială Europeană (ESA) lansează deja apeluri la provocări. Cu toate acestea, modelul este utilizat pe scară mai largă în SUA, unde aproximativ 70 % din investițiile publice în cercetare și inovare sunt realizate de Departamentul Apărării prin intermediul provocărilor pentru achizițiile de tehnologie. De exemplu, DARPA are în prezent o provocare deschisă pentru securitatea cibernetică a IA pentru infrastructura critică.^{cxv} China a lansat o provocare globală în materie de IA pentru serviciile electrice și mecanice, care s-a încheiat în septembrie 2022^{cxvi}, iar Emiratele Arabe Unite au lansat provocări sub formă de hackatoane în 2023^{cxvii}.

3.3 Semiconductoare

Punctul de plecare

UE are puncte forte și poziții de lider esențiale în anumite segmente ale pieței cipurilor, dar poziția sa este afectată – la fel ca în majoritatea celorlalte domenii – de dependența puternică de actori din afara UE și de prezența redusă în segmentele inovatoare cu valoare ridicată. Piața mondială a cipurilor a fost evaluată la 520 de miliarde USD în 2023 și se preconizează că va crește cu 13,1 % în 2024.^{cxviii} Piața UE este evaluată la 57 de miliarde USD, reprezentând aproximativ 10 % din aprovizionarea globală de-a lungul lanțului valoric, în scădere de la 20 % în anii nouăzeci. Valoarea sa actuală reprezintă jumătate din obiectivul de 20 % pentru 2030 [a se vedea figura 10]. Ponderea UE în capacitatea globală de producție a plachetelor a scăzut, de asemenea, la 7 %. În 2023, piața UE a crescut cu 5,9 %, în timp ce America, Asia-Pacific și Japonia s-au confruntat cu o încetinire a creșterii economice.

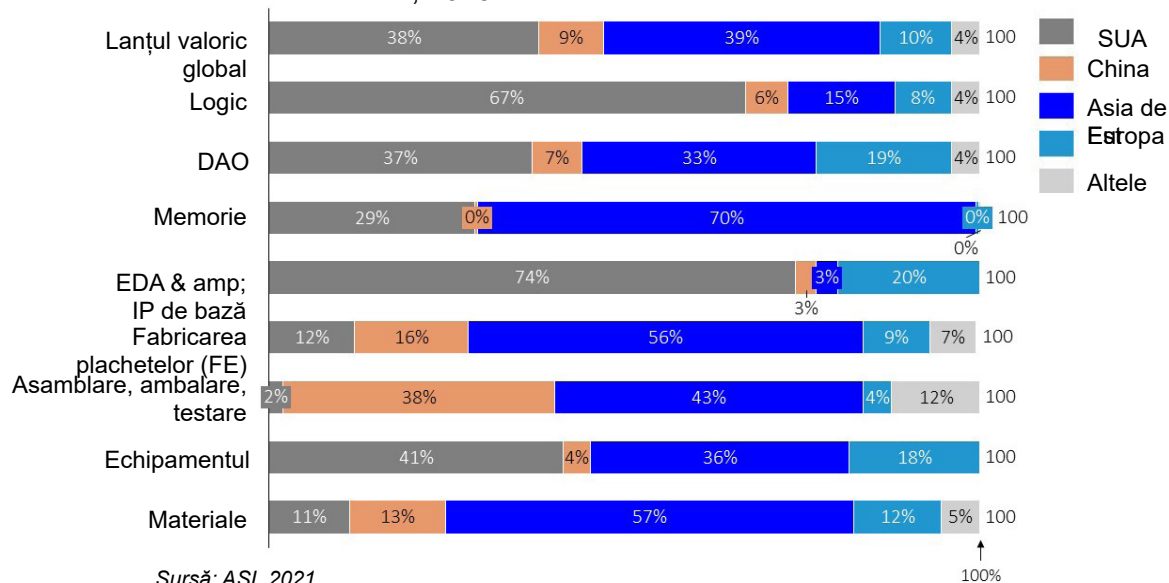
Natura globală a cumpărătorilor de semiconductori, împreună cu cererea tot mai mare pentru majoritatea tipurilor de cipuri, implică necesitatea dezvoltării și fabricării la scară largă a cipurilor. Majoritatea întreprinderilor aplică modele de afaceri de tip „fabless”, prin care producția este externalizată către turnătorii. Acest lucru are ca rezultat o structură a pieței dominată de un număr mic de actori mari, plus operatori mai mici care controlează nișe cu caracter de oligopol. În acest context, SUA s-a specializat în proiectarea cipurilor, Coreea, Taiwan și China în fabricarea cipurilor, iar Japonia și unele state membre (de exemplu, Țările de Jos) în materiale și echipamente esențiale – optică, chimie și utilaje.

UE a dezvoltat o prezență puternică și capacități în segmente specifice de cipuri, inclusiv senzori, comenzi de putere și cipuri mature pentru microcontrolere și periferice auto. Cu toate acestea, în aceste segmente, valoarea adăugată ar putea fi erodată de utilizatorii industriali care externalizează proiectarea și de concurența în materie de producție cu costuri reduse, de exemplu din China. Domeniile în care UE și-a dezvoltat în mod clar poziția de lider sunt echipamentele și materialele, în special mașinile de litografie (ASML – fără de care niciun cip avansat sub 7 nm din lume nu poate fi produs în mod eficient), depunerile (ASM și altele), substraturile și gazele, precum și testarea (IMEC). Cu toate acestea, această supremație ar putea fi contestată de controlul exporturilor în contextul creșterii tensiunilor geopolitice la nivel mondial.

Pe de altă parte, UE nu dispune de capacități în ceea ce privește memoriile și procesoarele avansate pentru HPC și unitățile de procesare grafică (GPU). Acest lucru face ca industria IA din Europa să depindă de hardware-ul produs în mare parte de compania americană Nvidia, un furnizor-cheie de GPU-uri. În prezent, Europa nu are nicio turnătorie care să producă noduri sub 22 nm, Samsung și TSMC deținând o poziție dominantă pe piață. Ca atare, UE și SUA depind de Asia pentru 75-90 % din producția de cipuri.¹ În cele din urmă, Europa este puternic dependentă de țări terțe, cum ar fi China, pentru aprovizionarea cu germaniu și galiu, precum și pentru proiectare, ambalare și asamblare, externalizate în mod tradițional în Asia de Est.

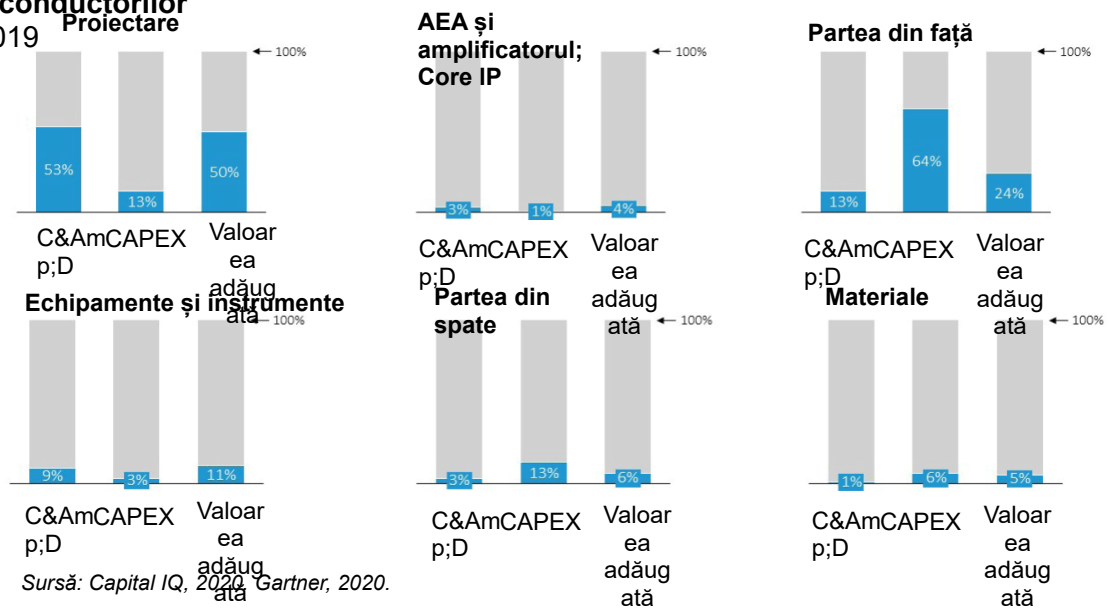
1 Și anume, Asia de Est și China concentrează peste 75% din capacitatea globală de fabricare a plachetelor, cu vârfuri pentru capacitatea logică avansată <10nm, situată în prezent în Taiwan și Coreea de Sud. A se vedea: BGC, „Consolidarea lanțului global de aprovizionare cu semiconductori într-o eră incertă”, 2021

Figura 10
Ponderea în lanțul valoric al semiconductoarelor, pe țări
 % din totalul mondial, 2019.



Aproximativ trei sferturi din valoarea adăugată totală a industriei semiconductoarelor este acumulată în prezent de proiectanții și turnătoriile de cipuri, dar se preconizează unele schimbări către ambalaje avansate. Lanțul valoric global al semiconductoarelor include șapte activități diferențiate – proiectare, automatizarea proiectării electronice (EDA) și proprietatea intelectuală de bază (PI de bază), fabricare frontală (fabricarea plachetelor), back-end (asamblare, ambalare și testare), echipamente și instrumente și materiale. În acest context, proiectarea cipurilor reprezintă 50 % din valoarea adăugată totală din industrie, în timp ce fabricarea plachetelor frontale reprezintă 24 % din valoarea adăugată. Aceasta este urmată de echipamente și instrumente cu 11 % și de toate celelalte etape, fiecare reprezentând aproximativ 5 % din valoarea adăugată [a se vedea figura 11]. Acest lucru va rămâne probabil valabil în anii următori, deși vor avea loc unele schimbări, preconizându-se că nevoile mai mari de CAPEX se vor materializa în instalații avansate de ambalare, în timp ce, în prezent, cele mai mari nevoi de CAPEX sunt în ceea ce privește plachetele.

Figura 11
Ponderea în C&Amp;D, CAPEX și valoarea adăugată pe etape a lanțului valoric al semiconductoarelor
 %, 2019



În deceniul următor, valoarea adăugată în sectorul cipurilor la nivel mondial va continua astfel să fie captată de actori cu capacități arhitecturale și de proiectare puternice sau cu o scară de cercetare și inovare în procesul de fabricație pentru cele mai avansate linii de produse. Supracapacitatea de aprovizionare și ciclurile de deficit vor persista probabil pe termen lung, deoarece cerințele în materie de investiții rămân ridicate și este nevoie de sprijin public (în prezent, 50 % din totalul cerințelor). Concentrarea în zone geografice specializate de mari dimensiuni și în instalații de mari dimensiuni va fi inevitabilă. În ceea ce privește cererea, volumele pentru cele mai avansate produse vor continua să depindă de producția de telefoane inteligente, de electrificare, de informatică și de industria autovehiculelor, ale cărei evoluții ale pieței și cerințe în materie de inovare sunt dificil de prevăzut. Cererea de cipuri mai puțin inovatoare va fi susținută, dar oferta acestora va depinde mai mult de concurența prețurilor și a costurilor, precum și de politicile și practicile care nu se bazează pe piață.

Dezechilibrele și fluctuațiile cererii vor fi structurale, aprovizionarea costisitoare pentru testare și livrare fiind greu sincronizată și adesea nealinată. Va avea loc o miniaturizare suplimentară. Industria se apropie în prezent de pragul de sub 2 nm, dar capacitățile necesare pentru a inova pe plan intern această tehnologie sunt practic inexistente în UE. În timp, vor fi necesare, de asemenea, noi procese de fabricație, produse și cipuri inovatoare (neuromorfe și cuantice). Progresele tehnologice se vor extinde la ambalajele back-end, la dezvoltările verticale ale substraturilor și la noile materiale pentru plachete. Competențele avansate și forța de muncă specializată vor fi din ce în ce mai necesare. Disponibilitatea competențelor de inginerie specializată pentru cercetare și dezvoltare și producție va determina sau va submina avantajul competitiv al UE.

Unele dintre aceste aspecte sunt abordate în Actul UE privind cipurile. Actul abordează aceste provocări în măsura necesară pentru a menține poziția de lider a UE în segmentele principale de produse și la frontiera inovării (de exemplu, tehnologia cuantică și chipset-urile), pentru a consolida autonomia strategiei deschise și pentru a acționa ca o contrapondere strategică, în special în ceea ce privește procesoarele logice pentru calcul. Actul european privind cipurile urmărește să confere Europei un efect de pârgie asupra unor segmente-cheie ale lanțului valoric al semiconductoarelor. Aceasta urmărește să consolideze inovarea „de la laborator la fabrică”, să atragă investiții și să consolideze capacitățile de producție interne și să instituie mecanisme de monitorizare și de răspuns în cazul unor întreruperi ale aprovizionării. Pe bună dreptate, un principiu central al Actului UE privind cipurile este obiectivul de a opera cele mai avansate fabrici capabile să producă cipuri de 2 nm în UE până în 2030.

Cu toate acestea, în pofida Actului privind cipurile, investițiile globale și sprijinul public pentru producția de semiconductori în UE rămân sub cele din SUA. Industria semiconductoarelor din UE investește sub nivelul necesar pentru a susține cererea preconizată, iar guvernanta investițiilor în cipuri în UE este caracterizată de procese îndelungate și de poziții conflictuale și necoordonate ale statelor membre. Aproximativ 100 de miliarde EUR din totalul investițiilor în implementarea industrială au fost anunțate în UE de la propunerea de Act european privind cipurile^{cxix}, dar majoritatea sunt sprijinite de statele membre aflate sub controlul ajutoarelor de stat, doar o parte minimă de 3,3 miliarde EUR provenind de la bugetul UE. În schimb, Legea CHIPS din SUA a alocat 52 de miliarde EUR numai sub formă de subvenții federale pentru cercetare și producție, fără a include subvențiile la nivel de stat, precum și creditele și împrumuturile fiscale. În special în ceea ce privește cercetarea și dezvoltarea, UE a alocat aproximativ 5 miliarde EUR pentru consolidarea ecosistemului său de cipuri, în comparație cu cele 11 miliarde USD alocate de SUA. Având în vedere complexitatea tehnologică a industriei semiconductoarelor, dimensiunea investițiilor necesare și termenele lungi de realizare la nivel industrial, Actul privind cipurile a fost un prim pas bun, dar se confruntă deja cu mișcări decisive din partea altor blocuri geopolitice și trebuie intensificat pentru a sprijini competitivitatea viitoare a UE, inclusiv furnizarea de nuclee electronice esențiale pentru multe industrii strategice.

Absența marilor actori din UE în sectorul electronicii și al utilizatorilor finali, care conduce la o slabă coordonare a cerințelor în materie de cerere, reprezintă o provocare politică suplimentară semnificativă. Întreprinderile din UE nu au atins o scară suficientă în sectoarele electronicelor verticale, ceea ce face dificilă realizarea de investiții în segmente ale semiconductoarelor mai inovatoare și de ultimă generație, fără vizibilitate la cerere. Lupta pentru atragerea întreprinderilor din afara UE în Europa ar putea conduce cu ușurință la o concurență în domeniul subvențiilor în interiorul UE, de care să beneficieze noua înființare a actorilor existenți din afara UE, în loc să sporească autonomia întreprinderilor din UE.

Prin urmare, este necesară o abordare nouă, mai articulată și mai concertată pentru a stimula competitivitatea viitoare a UE în cadrul acestei secte. Coordonarea provocărilor în materie de cercetare

și a cerințelor în materie de cerere, finanțarea liniilor-pilot inovatoare și punerea în aplicare a producției, precum și alocarea de subvenții pentru etape specifice ale produselor și proceselor vor determina capacitatea UE de a-și spori suveranitatea și poziția de lider în anumite segmente industriale.

Obiective și propuneri

UE trebuie să reducă riscurile dependențelor sale strategice și să își îmbunătățească capacitățile în domeniul semiconducătorilor, concentrându-se asupra segmentelor lanțului de aprovizionare în care are sau poate dezvolta un avantaj competitiv. UE ar trebui să urmărească:

- Stimularea cercetării și dezvoltării în anumite segmente principale și inovatoare de produse, cum ar fi nodurile mai mari (senzori, sisteme de control al puterii etc.), în care UE este deja prezentă
- Dezvoltarea unei poziții suverane în procesele de proiectare și de fabricație, stimulând transferul de tehnologie numai pentru tehnologiile de fabricație mai noi
- Consolidarea întreprinderilor din UE cu excelență demonstrată în ceea ce privește anumite echipamente și materiale semiconductoare, apărându-și ambițiile în materie de export și extinzându-și piețele abordabile

Figura 12

TABELUL REZUMAT

		ORIZONUL TIMPULUI ²
Propuneri ale semiconducătorilor: Un act revizuit al UE privind cipurile		
1	Să permită elaborarea unei noi strategii a UE privind semiconducătorii, prin stabilirea unui buget al UE pentru semiconducători, prin coordonarea cerințelor în materie de cerere, prin introducerea preferințelor UE în materie de achiziții publice și printr-un nou PIIEC „accelerat”	ST/MT
2	Lansarea noii Strategii a UE privind semiconducătorii, inclusiv: i) finanțarea inovării și înființarea de laboratoare de testare în apropierea centrelor de excelență existente; ii) granturi sau stimulente fiscale pentru cercetare și dezvoltare pentru întreprinderile fabuloase care își desfășoară activitatea în domeniul proiectării de cipuri și al turnătoriiilor în anumite segmente strategice; iii) sprijinirea potențialului de inovare al cipurilor tradiționale; și iv) eforturi coordonate ale UE în ceea ce privește ambalajele avansate 3D back-end, materialele avansate și procesele de finisare	MT
3	Sprijinirea consolidării și a poziției de lider în domeniul echipamentelor de producție ca răspuns la restricțiile la export impuse de concurenți	ST/MT
4	Promovarea unui regim de autorizare favorabil la nivelul UE pentru cipuri	ST
5	Lansarea unui plan pe termen lung al UE privind cipurile cuantice	LT
6	Să prevadă o subcomponentă de cipuri a „Programului de achiziție de competențe tehnologice” pentru a atrage, a dezvolta și a păstra competențe de nivel mondial în domeniul electronicii avansate și al semiconducătorilor	ST/MT

Pentru a atinge aceste obiective, Actul european privind cipurile ar trebui revizuit și extins pentru a spori finanțarea, coordonarea și rapiditatea cooperării dintre sectorul public și cel privat la nivel continental, precum și pentru a maximiza eforturile comune de consolidare a inovării în domeniul semiconducătorilor și a prezenței în cele mai avansate segmente de cipuri. În mod specific, se recomandă:

- 1. Crearea unei alocări bugetare a UE pentru semiconducători care să completeze alocările statelor membre, precum și asigurarea tuturor celorlalte condiții prealabile pentru elaborarea unei strategii a UE pe termen lung privind semiconducătorii, menită să stimuleze autonomia strategică deschisă a Europei, prin:**

² Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

- asigurarea unei alocări bugetare centralizate a UE dedicate semiconductoarelor, care să permită statelor membre să coinvestească în inițiative prioritare și proiecte industriale cu o valoare adăugată ridicată la nivelul UE.
- Facilitarea cerințelor voluntare în materie de cercetare și dezvoltare și de cerere în vederea creșterii masei critice necesare pentru a sprijini investițiile strategice ale industriei cipurilor din UE în cipuri inovatoare – de exemplu, linii-pilot industriale comune în industria autovehiculelor, robotică industrială, industria aerospațială, echipamente de telecomunicații și dispozitive medicale – protejându-le de aplicarea normelor antitrust ale UE.
- Definirea preferințelor în materie de achiziții publice de cipuri pentru produsele din UE și o nouă certificare „Cipuri UE” pentru licitațiile de achiziții publice și private, pentru a sprijini creșterea întreprinderilor cu sediul în UE.
- introducerea unui nou PIIEC „accelerat”, cu cofinanțare din bugetul UE și termene de aprobare mai scurte pentru proiectele privind semiconductoarele, în concordanță cu Strategia UE privind semiconductoarele [a se vedea mai jos].

2. Lansarea unei noi strategii a UE privind semiconductoarele, bazată pe cinci piloni:

- Finanțarea laboratoarelor de inovare și testare situate în apropierea centrelor de excelență existente ale UE (de exemplu CEA LETI, Fraunhofer și IMEC) pentru a accelera dezvoltarea tehnologiilor de frontieră, inclusiv a cipurilor pentru calculul neuromorfic și cuantic, a memristorilor/condensatorilor și a cipurilor sub-7 nm.
- Stimulente pentru capacități inovatoare de proiectare și întreprinderi fantomă întrucât deținerea de către UE a unor turnătorii mari este nerealistă în această etapă din cauza nivelurilor nesustenabile ale CAPEX și a costurilor forței de muncă în Uniune, acordarea de granturi sau stimulente fiscale pentru cercetare și dezvoltare întreprinderilor fantomă care își desfășoară activitatea în domeniul proiectării de cipuri.
- Subvenții pentru turnătorii axate pe anumite segmente strategice, în care UE este mai puternică, iar cererea este mai robustă (de exemplu, industria autovehiculelor, producția și echipamentele de rețea), tendințele sunt favorabile (electrificare și surse regenerabile de energie) sau inovarea este mai rapidă (arhitecturi de cipuri, cipuri de IA)
- Sprijinirea potențialului de inovare al cipurilor de masă în nodurile mai mari (peste 28 nm), precum și al cipurilor, pentru a valorifica punctele forte ale UE în industriile consacrate și în implementările inovatoare (de exemplu, industria autovehiculelor, senzorii pentru IoT, comenzile de putere, fotonica etc.).
- Subvenționarea etapelor de producție mai inovatoare în timp ce capacitățile de producție ale proceselor front-end sunt costisitoare și ar putea ajunge la provocări tehnice și financiare extreme sub 2 nm, un efort concertat al UE ar trebui să se concentreze asupra ambalării avansate 3D back-end, a materialelor avansate și a proceselor de finisare.

3. Sprijinirea consolidării și a poziției de lider a Europei în ceea ce privește echipamentele de fabricare a semiconductoarelor (litografie, depuneri etc.) ca pilon al strategiei pe termen lung a UE în domeniul semiconductoarelor, precum și ca strategie de negociere geopolitică pentru parteneriatele cu țările terțe în vederea stimulării autonomiei lanțului valoric al UE. Să gestioneze din ce în ce mai mult controalele exporturilor la nivelul UE și să apere interesele UE în materie de echipamente și materiale împotriva restricțiilor la export impuse de țările terțe.

4. Promovarea unui regim de autorizare favorabil la nivelul UE pentru cipuri în toate statele membre. Având în vedere complexitatea autorizării și cantitatea de resurse directe și indirecte necesare (apă, electricitate, drumuri, transporturi etc.), să adopte o procedură simplificată de autorizare la nivelul UE (de exemplu, în temeiul cadrului de interes public major) pentru cipuri în toate statele membre.

5. Lansarea unui plan pe termen lung al UE privind cipurile cuantice, care să coordoneze opțiunile de finanțare și arhitecturale și să evite duplicarea investițiilor pentru a concentra finanțarea în mod eficient.

6. Să prevadă o subcomponentă de cipuri a „Programului de achiziție de competențe tehnologice” [astfel cum se detaliază în capitolul privind eliminarea lacunelor în materie de competențe] pentru a atrage, a dezvolta și a păstra competențe de nivel mondial în domeniul electronicii avansate și al semiconductoarelor. Aceasta ar trebui să includă:

- O viză specială de intrare pentru absolvenții și cercetătorii din domeniul electronicii avansate, pentru a spori imediat disponibilitatea competențelor și a experienței în Europa.
- Noi burse la nivelul UE pentru masteranzi și doctoranzi în universități cu excelență în domenii relevante, pentru a spori disponibilitatea talentelor în domeniul semiconductoarelor.
- Stagii de angajare timpurie și contracte temporare cu centre de cercetare publice și private pentru a asigura oportunități de angajare timpurie și imediată în domeniile strategice identificate de strategia UE și pentru a stimula sinergiile dintre mediul academic și industrie.

(1)4. Industrii mari consumatoare de energie

Punctul de plecare

Industriile mari consumatoare de energie reprezintă o parte vitală a economiei europene și joacă un rol esențial în reducerea dependențelor strategice ale UE. IIE contribuie direct și indirect, prin activități în aval, la o mare parte din economia, ocuparea forței de muncă și inovarea UE. Acestea cuprind industrii precum produsele chimice, metalele de bază, mineralele nemetalice (ceramică, sticlă și ciment), materialele plastice, produsele din hârtie, lemnul și produsele din lemn și produsele alimentare. Dovezile din acest capitol se vor concentra asupra celor patru industrii mari consumatoare de energie din UE (la nivel de clasificare NACE din două cifre): substanțe chimice; metale de bază; minerale nemetalice; celuloză, hârtie și imprimare.

O parte din IIE includ activități greu de decarbonizat (HtA). Acestea sunt activități precum producția de ciment, sticlă, oțel, produse chimice și materiale plastice, care utilizează resurse fosile (cărbune, gaz și petrol) drept combustibil sau materie primă. În aceste segmente, emisiile de gaze cu efect de seră (GES) sunt relativ dificil de redus cu ajutorul tehnologiilor actuale.

Evoluțiile costurilor energiei și nevoile de decarbonizare au avut un impact puternic asupra competitivității industriilor EEI. IIE și, în special, sectoarele HtA din Europa se află de zeci de ani în avangarda calității și inovării la nivel mondial. Cu toate acestea, ele se confruntă în prezent cu o presiune concurențială tot mai mare, în primul rând din cauza creșterii costurilor energiei și a eforturilor mai mari de decarbonizare necesare în Europa în comparație cu concurenții săi internaționali. Dezindustrializarea în UE în unele dintre aceste sectoare a început deja și se poate accelera fără politici specifice.

TABEL DE ABREVIERI

BF-BOF	Cuptor cu explozie-cuptor cu oxigen de bază	GES	Gaze cu efect de seră
CAPEX	Cheltuieli de capital	GSA	Acordul global privind oțelul și aluminiul durabile
CBAM	Mecanismul de ajustare la frontieră în funcție de carbon	VAB	Valoarea adăugată brută
CCfD	Contractul pentru diferență în materie de carbon	HtA	Greu de decarbonizat
CCS	Captarea și stocarea dioxidului de carbon	ICE	Motor cu ardere internă
CCSU	Captarea, utilizarea și stocarea dioxidului de carbon	IRA	Legea privind reducerea inflației
CEEAG	Orientări privind ajutoarele pentru climă, energie și mediu	Carne	Oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere economic
Contract pe diferență	Contract pe diferență	NACE	Clasificarea statistică a activităților economice în Comunitatea Europeană
CO2	Dioxidul de carbon	NZIA	Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete
DRI	Fier redus direct	OCDE	Organizația pentru Cooperare și

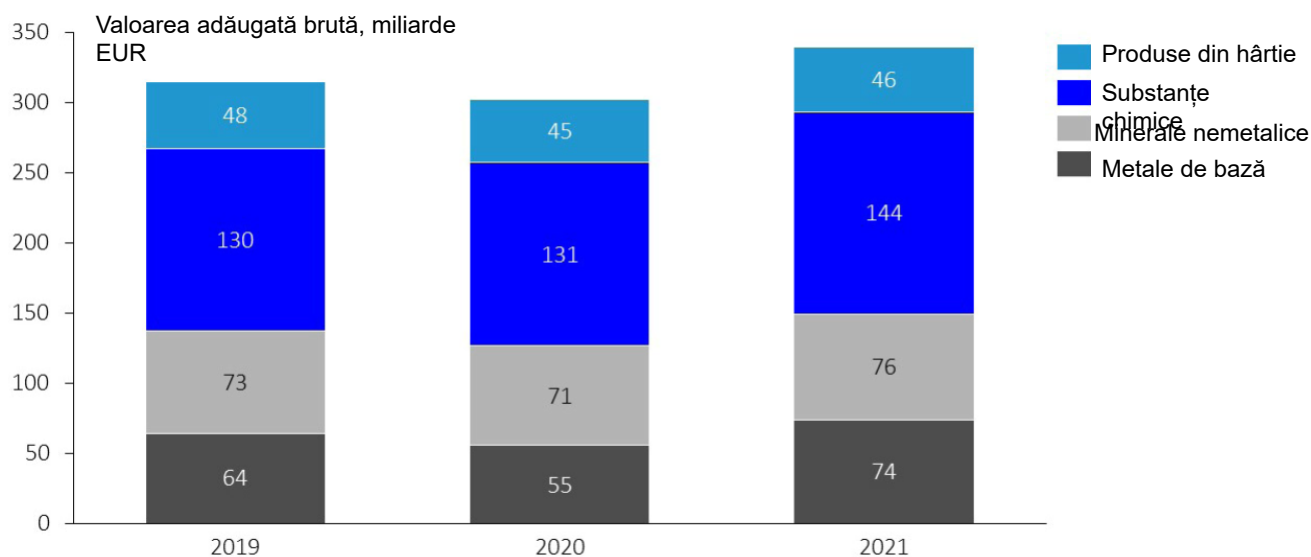
CAE	Cuptoare cu arc electric		Dezvoltare Economică
EHB	Banca Europeană pentru Hidrogen	OPEX	Cheltuieli de funcționare
EII	Industria energointensivă	PCF	Amprenta de carbon a produsului
ESPR	Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile	CCEE	Contract de achiziție de energie electrică
ETS	Sistemul de comercializare a certificatelor de emisii	MRR	Mecanismul de redresare și reziliență
EV	Vehicul electric	IMM	Întreprinderi mici și mijlocii
G7	Grupul celor șapte	STI	Instrumentul de sprijin tehnic

CONTRIBUȚIA EII LA ECONOMIA UE

IIE reprezintă o parte relevantă a economiei industriale a UE în ceea ce privește producția și ocuparea forței de muncă. Cele patru industrii mari consumatoare de energie luate împreună – industria chimică, industria metalelor, industria mineralelor nemetalice și industria celulozei și a hârtiei – au reprezentat o pondere relativ stabilă de 16 % din valoarea adăugată brută (VAB) totală a industriei prelucrătoare, sau aproximativ 2 % din PIB-ul UE până în 2021 [a se vedea figura 1]. Aceste patru industrii au reprezentat 13 % din locurile de muncă din industria prelucrătoare, ceea ce reprezintă 3 % din ocuparea forței de muncă în întregul sector al pieței UE, în 2021^{xxx} (pentru materialele plastice, a se vedea caseta).

Figura 1

Valoarea adăugată brută a industriei chimice, mineralelor, metalelor și hârtiei din UE

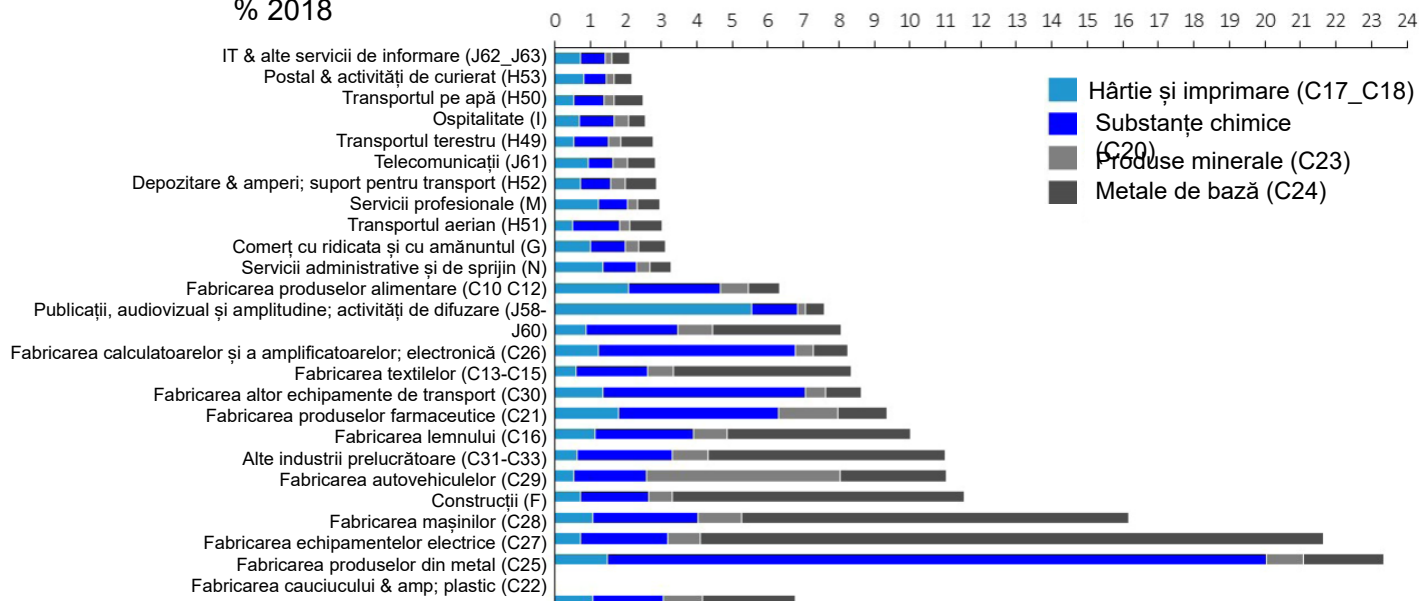


Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor Eurostat, 2024.

Producția de IIE creează valoare pentru activitățile din aval. Pentru economia de piață (cu excepția administrațiilor publice), 100 EUR din producția din aval conțin, în medie, 5 EUR de factori de producție din substanțe chimice, minerale și metale de bază [a se vedea figura 2]¹. Multiple efecte de domino leagă IIE din amonte din Europa de competitivitatea activităților locale din aval. Printre acestea se numără eficiența și reziliența lanțului de aprovizionare și a transporturilor, potențialul de circularitate (reciclare, utilizarea subproduselor altor industrii), schimbul de cunoștințe și sistemele de inovare (clustere) și alinierea reglementărilor (producția în aceeași jurisdicție ar trebui să asigure compatibilitatea).

1 Aceasta exclude tranzacțiile intraindustriale din agregatul economiei de piață.

Figura 2
Utilizarea factorilor de producție din industria grea în producția industrială
 % 2018



Nota: Graficul prezintă utilizarea directă de către fiecare industrie a hârtiei și a imprimării (C17_18), a substanțelor chimice (C20), a mineralelor nemetalice (C23) și a metalelor de bază (C24) ca intrări în raport cu producția totală din industriile respective. C17, C18, C20, C23 și C24 sunt omise din figură, deoarece expunerea intraindustrială este, în general, puternică.

Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza OCDE, 2021.

IIE sunt esențiale pentru a evita dependențele strategice în industriile critice din Europa. Acestea sunt importante, de exemplu, pentru asigurarea securității alimentare (îngrășăminte și pesticide), a autonomiei strategice în sectorul apărării, pentru tranziția către o energie curată și pentru reziliența activităților globale din aval ale UE în contextul geopolitic actual.²

IIE sunt un important emițător de gaze cu efect de seră (GES), dar sunt, de asemenea, importante pentru realizarea decarbonizării. Mai multe IIE, în special industriile HtA, utilizează carbonul ca parte integrantă a proceselor lor. Împreună, acestea au fost responsabile pentru 19 % din totalul emisiilor de GES în sectorul de afaceri din UE și pentru 68 % din emisiile de GES în industria prelucrătoare din UE în 2021, echivalentul a aproximativ 543 de milioane de tone de CO₂ echivalent (din care 97 % au fost emisii reale de CO₂, restul de 3 % alte GES).³ Emisiile lor sunt mai dificil și mai costisitor de evitat (cerințe de căldură și presiune care sunt greu de electrificat, procese chimice și nevoi de materii prime) decât în alte sectoare. În același timp, IIE vor juca un rol central în tranziția verde a UE, inclusiv în realizarea obiectivelor de neutralitate climatică. Cererea de produse IIE va crește odată cu creșterea cererii de bunuri de investiții, infrastructură și construcții mai ecologice.⁴ Politicile trebuie să țină seama de traiectoriile de decarbonizare specifice industriei ale IIE. În

2 Conform metodologiei Comisiei Europene, din 204 produse cu dependențe strategice, 43 % aparțin industriilor chimice, 12 % metalelor de bază și 11 % produselor minerale. Dependențele strategice sunt dependențe de factori de producție în industriile sau ecosistemele critice, și anume securitatea și siguranța, sănătatea și tranziția verde și cea digitală. A se vedea: Arjona, R., Connell, W., Hergehelegiu, C., „An Enhanced methodology to monitor the EU’s strategic dependencies and vulnerabilities” (O metodologie consolidată de monitorizare a dependențelor și vulnerabilităților strategice ale UE), Single Market Economic Papers, nr. 14, 2023. Vandermeeren, F., „Understanding EU-China economic exposure” (Înțelegerea expunerii economice UE-China), Single Market Economics Briefs, nr. 4, 2024.

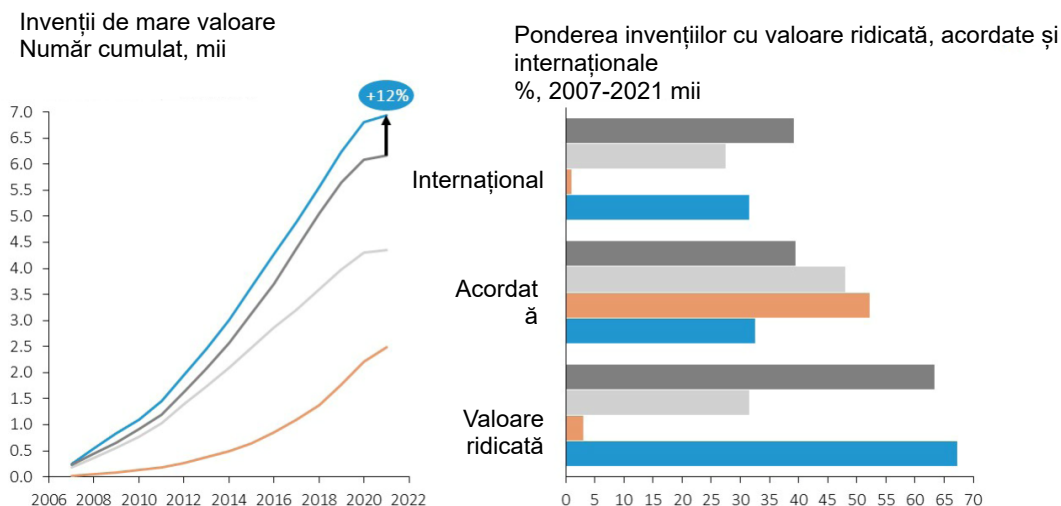
3 Valorile pentru IIE se referă la sectoarele hârtiei și tipăririi (C17, C18), produselor chimice (C20), produselor minerale (C23) și metalelor de bază (C24) din NACE cu două cifre. Emisiile de GES ale IIE au scăzut de la 543 de milioane de tone de CO₂ echivalent în 2021 la 492 de milioane de tone în 2022, din cauza reducerii activității IIE în 2022. Emisiile de CO₂ EII au scăzut, de asemenea, în timpul pandemiei de COVID-19, dar s-au redresat ulterior. Sursa datelor: Eurostat, [Conturile privind emisiile atmosferice în funcție de activitatea NACE Rev. 2](#).

4 Printre exemple se numără: (i) oțelul și metalele ca materie primă pentru produsele metalice, echipamentele electrice, utilajele, autovehiculele și (ii) metalele și mineralele (inclusiv cimentul) ca materie primă pentru infrastructura verde (generarea de energie electrică din surse regenerabile, transporturi) și construcții (eficiența energetică).

industria chimică și metalurgică, de exemplu, hidrogenul și CSC/CUC sunt posibile căi de reducere a emisiilor nete, îndeplinind în același timp cerințele în materie de temperatură și căldură, nevoile de materii prime de carbon în produsele chimice și utilizarea cărbunelui sau a hidrogenului ca agenți reducători în fabricarea oțelului (prețurile energiei electrice sau ale gazelor afectând în mod critic costul hidrogenului). Electrificarea este o soluție pentru căldura la temperatură joasă și medie (deja standard în aluminiu), în timp ce CSC/CUC sunt principalele opțiuni de reducere a emisiilor de CO₂ pentru emisiile de proces la tehnologiile actuale, de exemplu în sectorul cimentului. Furnizarea de biomasă durabilă drept combustibil sau materie primă este insuficientă pentru a înlocui combustibilii fosili în mod permanent.^{cxix}

În mod tradițional, industria IIE din UE a fost un lider în ceea ce privește calitatea, inovarea și tehnologiile ecologice, precum și implementarea acestora. Nivelurile ridicate de cercetare și inovare din UE au permis întreprinderilor să sporească diferențierea produselor. De exemplu, întreprinderile europene au fost în mod tradițional puternice în ceea ce privește clasele de oțel de înaltă calitate și substanțele chimice de specialitate. Consolidarea cercetării și inovării, precum și calitatea infrastructurii în UE au atenuat într-o anumită măsură dezavantajele în materie de costuri ale IIE, în special prin îmbunătățirea eficienței energetice și a reciclării materiilor prime.^{cxix} În cele din urmă, industriile IIE din UE au fost lidere în domeniul tehnologiilor ecologice pentru IIE [a se vedea figura 3]⁵. Inovarea se referă, de exemplu, la economiile de energie, reciclare și captarea, stocarea și utilizarea dioxidului de carbon. Întreprinderile europene au suportat costuri inițiale semnificative pentru a conduce dezvoltarea și implementarea de soluții inovatoare de reducere a emisiilor.

Figura 3
Brevetarea tehnologiilor de atenuare a schimbărilor climatice pentru
industriile mari consumatoare de energie



Notă: Tehnologii legate de prelucrarea metalelor, industria chimică, rafinarea petrolului și petrochimie și prelucrarea mineralelor. Numărul de invenții este măsurat prin familii de brevete, care includ toate documentele relevante pentru o invenție distinctă, inclusiv cererile de brevete în mai multe jurisdicții. O invenție este considerată de mare valoare atunci când conține cereri de brevet la mai multe oficii, deoarece acest lucru implică procese mai lungi și costuri mai mari, indicând perspective mai puternice preconizate pe piețele internaționale. Cererile de brevet protejate într-o țară diferită de țara de reședință a solicitantului sunt considerate internaționale (cu excepția altor țări europene și a OEB). Brevetele acordate reprezintă ponderea cererilor acordate într-o familie de brevete.

Sursă: Comisia Europeană, JRC, 2024.

Producția în IIE tinde să fie concentrată în întreprinderi mai mari. Firmele medii din producția de hârtie, produse chimice și metale de bază au în jur de 40-60 de angajați, în minerale nemetalice și producția totală în jur de zece. Cu toate acestea, producția este concentrată în întreprinderi mai mari. Firmele cu peste 250 de angajați reprezintă 70-80 % din valoarea adăugată brută în producția de hârtie, produse chimice și metale de bază, comparativ cu aproape 60 % în mineralele nemetalice și cu o pondere de 2/3 a valorii adăugate a firmelor mari în producția totală.^{cxix}

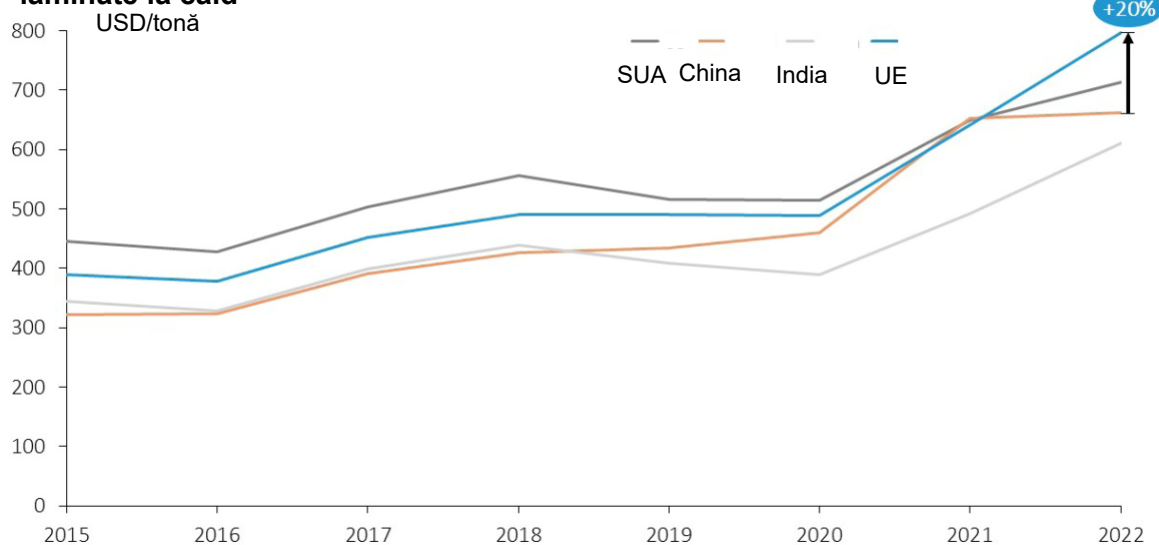
COMPETITIVITATEA DE ERODARE A UE

5 De exemplu, țările scandinave sunt lideri mondiali în ceea ce privește densitatea brevetelor (brevete pe cap de locuitor) în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră.

Scăderea competitivității s-a reflectat în pierderile de producție și în dependența sporită de importuri. În ultimii ani, în special de la criza energetică din 2022, competitivitatea IIE ale UE s-a deteriorat brusc. Decalajele în materie de costuri față de alte regiuni ale lumii s-au mărit [a se vedea exemplul oțelului din figura 4]. Prin urmare, producția internă s-a contractat brusc [a se vedea figura 5], în timp ce producția totală a rămas robustă prin comparație. În paralel, intensitatea schimburilor comerciale (importuri și exporturi) a înregistrat o tendință ascendentă, iar dependența de oferta internă (în special în ceea ce privește produsele chimice și metalele) a scăzut, ceea ce implică o dependență mai mare de importuri pentru a răspunde cererii interne [a se vedea figura 6]⁶. O pierdere a competitivității este vizibilă și în datele privind performanța la export, unde intensitatea energetică mai mare a unei industrii este asociată cu o creștere mai mică sau negativă a exporturilor în perioada 2022-2023 în comparație cu alte industrii din UE.^{cxxiv}

Ajustarea capacității de producție a EII este costisitoare. Închiderea instalațiilor de producție ale IIE pentru o perioadă lungă de timp ca răspuns la costuri duce cu siguranță la o pierdere de competențe (forța de muncă, rețelele de furnizori etc.) care va îngreuna repornirea, pe lângă costurile legate de tehnologie (inclusiv pierderile de echipamente) ale întreruperii temporare a proceselor de producție.

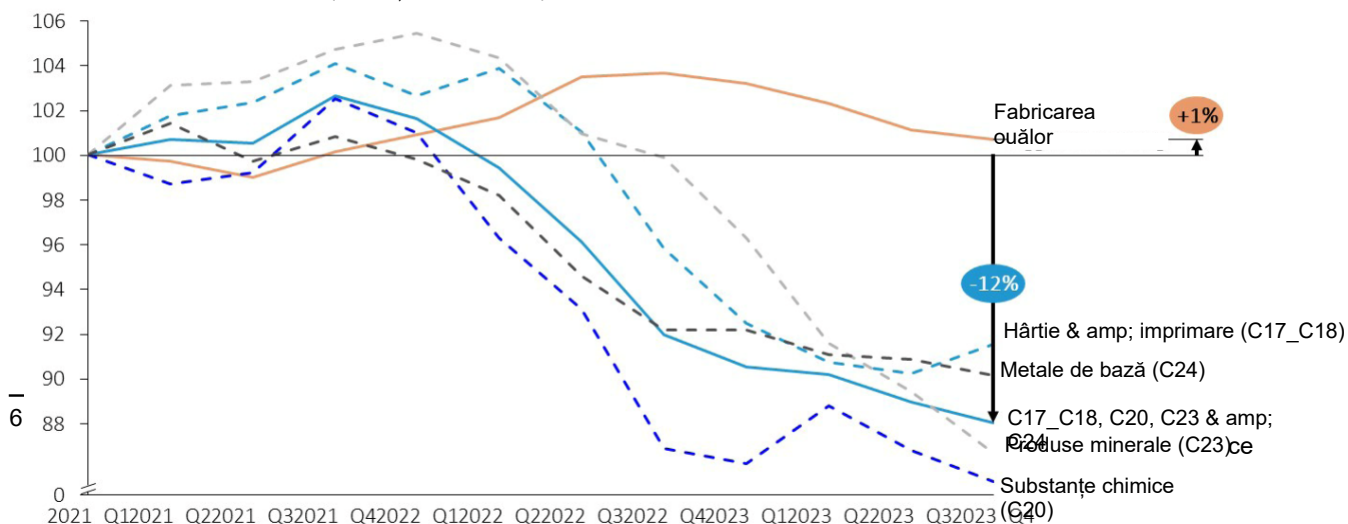
Figura 4
Exemplu de oțel: costurile de producție a rulourilor laminati la cald



Sursă: Comisia Europeană, JRC, 2024.

Figura 5
Producția UE în industriile mari consumatoare de energie

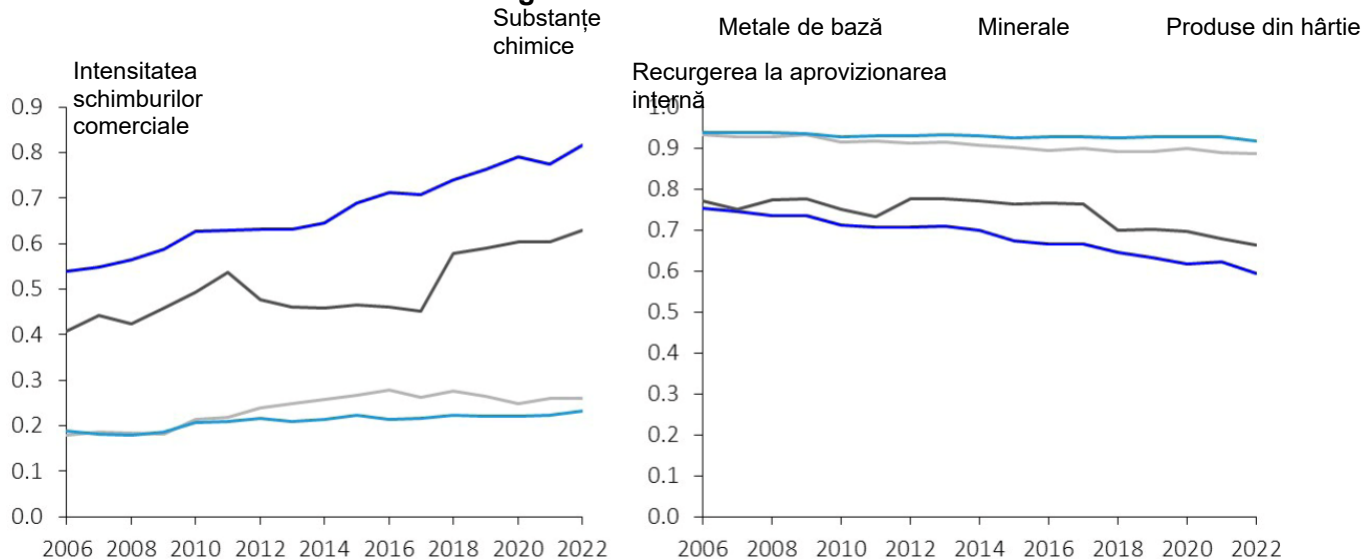
Indexat, 202101 = 100 (la prețuri constante)



Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor Eurostat, 2024.

Figura 6

Intensitatea schimburilor comerciale și dependența de aprovizionarea internă pentru industriile mari consumatoare de energie



Notă: Intensitatea schimburilor comerciale este definită ca exporturile plus importurile față de producția internă (toate în termeni valorici). Bazarea pe oferta internă este producția internă, din care se deduc exporturile, și producția internă, din care se deduc exporturile, dar la care se adaugă importurile. Prin urmare, dependența de oferta internă indică raportul dintre producția internă pentru consumul intern și absorbția internă totală (cererea) la nivel de industrie. Raportul este limitat între 0 și 1 (0 = dependență totală de importuri, adică producție internă zero pentru piața internă, 1 = autarhie totală, adică fără importuri în absorbția internă). În acest caz, comerțul se referă exclusiv la comerțul din afara UE.

Sursă: Comisia Europeană 2024. Pe baza datelor Eurostat, 2024.

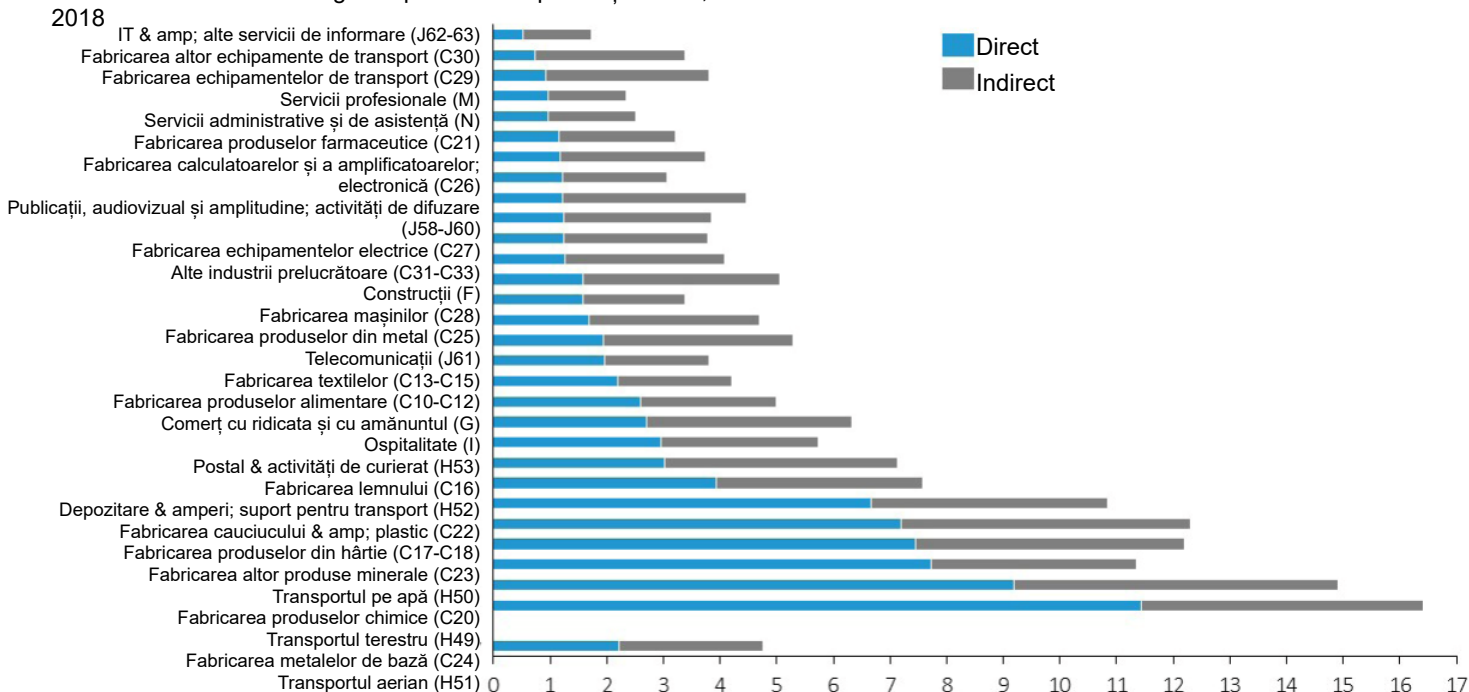
CAUZELE RĂZBOIULUI ÎN CAZUL GAPULUI COMPETITIVITĂȚII ÎN UE

Costurile energiei și decarbonizarea sunt principalii factori determinanți ai competitivității IIE în Europa. Competitivitatea IIE în UE este amenințată în primul rând de creșterea prețurilor la energie și a costurilor emisiilor în comparație cu concurenții de la nivel mondial, de nevoile substanțiale de investiții necesare pentru decarbonizare, precum și de birocrație și de condițiile de concurență inechitabile pentru industrie, inclusiv de piețele limitate pentru produse mai ecologice.

1. Prețuri ridicate la energie.

Aporturile de energie reprezintă o parte substanțială a lanțului valoric al IIE. Energia electrică și combustibilii fosili reprezintă în mod direct 7 %-9 % din valoarea producției industriilor și 12 %-15 %, inclusiv energia conținută în factorii de producție intermediari [a se vedea figura 7].

Figura 7
Recurgerea la aporturile de energie primară în producția industrială
 Utilizarea intrărilor de energie ca pondere din producția totală,



Notă: Graficul prezintă utilizarea de către fiecare industrie a intrărilor de energie ca pondere din producția totală. Dependența directă se referă la utilizarea directă de către industrie a aporturilor de energie; dependența indirectă se referă la utilizarea indirectă de către industrie a energiei prin intrări intermediare neenergetice.

Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza OCDE, 2021 (date din 2018).

UE se confruntă cu costuri structurale mai ridicate ale energiei și ale materiilor prime. Astfel cum s-a analizat în capitolul privind energia, UE se confruntă cu costuri ale energiei semnificativ mai mari decât principalii săi concurenți la nivel mondial.⁷ În timpul crizei energetice din 2022, costurile de producție pentru industria chimică, minerală, a metalelor de bază și a hârtiei au crescut cu 20 %-25 % și cu 40 %-50 % pentru produsele individuale.^{cxv} IIE au fost mai afectate de criza energetică decât alte sectoare industriale. Se poate observa o corelație clară între intensitatea energetică și producția redusă în sectoarele de producție ale UE [astfel cum se discută în capitolul 3 din partea A].⁸ Costurile energiei sunt factorul decisiv care are efecte sistematice asupra deciziilor de localizare a investițiilor și determină continuarea activităților IIE în UE. Șocurile de costuri mari și persistente ar trebui să aibă un impact mai puternic decât cele mici și tranzitorii, deoarece primele afectează perspectivele pe termen lung și stimulentele pentru investiții asociate. În ceea ce

7 Prețurile la energie la nivel mondial nu afectează IIE în mod egal în toate statele membre, deoarece cele cu o adoptare accelerată a surselor regenerabile de energie și o flexibilitate cu emisii scăzute de dioxid de carbon pot avea beneficii în ceea ce privește competitivitatea. Prețurile energiei electrice au variat în interiorul UE după șocul energetic din perioada 2021-2022, țările nordice și Peninsula Iberică, de exemplu, având prețuri semnificativ mai mici în comparație cu media UE. A se vedea: Gasparella, A., Koolen, D., Zucker, A., [The Merit Order and Price-Setting Dynamics in European Electricity Markets \(Dinamica ordinilor de merit și a stabilirii prețurilor pe piețele europene de energie electrică\)](#), Comisia Europeană, 2023.

8 Pentru o ilustrare a legăturii dintre intensitatea energetică a industriei și creșterea producției în UE în timpul crizei energetice, a se vedea, de asemenea: Sgaravatti, G., Tagliapietra, S. și Zachmann, G., „Adjusting to the energy shock: The right policies for European industry”, Bruegel Policy Brief, 17 mai 2023.

privește^{cxvii} produsele chimice, prețurile ridicate la petrol și gaze înseamnă, de asemenea, costuri ridicate ale materiilor prime pentru producție, și anume un decalaj în ceea ce privește costurile materiilor prime, care se adaugă la decalajul prețurilor la energie.

2. Costuri ridicate ale emisiilor.

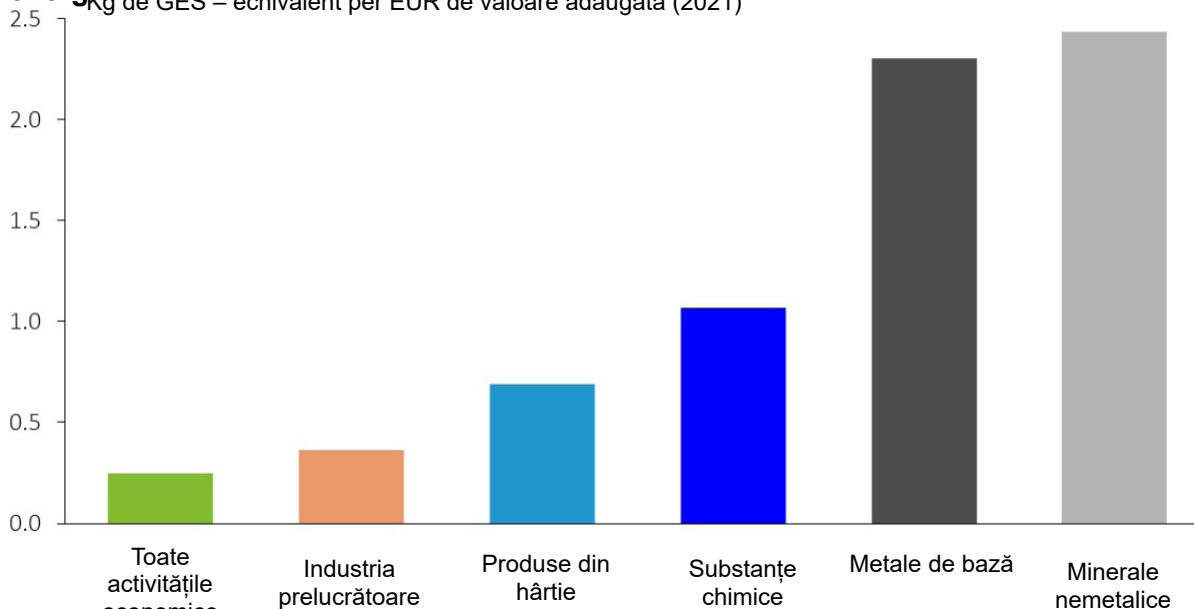
Stabilirea prețului carbonului crește costurile relative de producție în IIE. Întrucât UE este singura regiune la nivel mondial cu un preț semnificativ al CO₂ și majoritatea IIE intră în domeniul de aplicare al ETS a UE,⁹ intensitatea semnificativă a emisiilor¹⁰ de dioxid de carbon ale IIE afectează costurile lor de producție. Emisiile de GES în raport cu valoarea adăugată sunt de aproximativ cinci ori mai mari pentru IIE, cum ar fi metalele și mineralele, decât pentru producția totală și de aproximativ zece ori mai mari decât pentru activitatea economică totală [a se vedea figura 8].

Certificatele gratuite pentru IIE au limitat până în prezent impactul ETS. Stabilirea prețului carbonului a avut o importanță limitată ca factor de cost pentru industria grea, deoarece, având în vedere competitivitatea și riscul de relocare a emisiilor de dioxid de carbon, până în prezent producția industriei grele a fost acoperită în mare parte de certificate gratuite în cadrul ETS. Pentru producția de oțel din UE-27, de exemplu, costurile emisiilor de CO₂ au reprezentat (doar) 2 % din costurile totale de producție în 2019.^{cxviii} Acest lucru se va schimba odată cu eliminarea treptată a certificatelor ETS gratuite până în 2035.

Figura 8

Comparație între intensitatea emisiilor din industriile mari consumatoare de energie

Kg de GES – echivalent per EUR de valoare adăugată (2021)



Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor Eurostat din 2024 (date din 2021).

3. Investițiile relevante trebuie să se decarbonizeze.

Decarbonizarea industriilor HtA necesită o transformare amplă a activelor și proceselor, ceea ce necesită investiții substanțiale. Tehnologiile de reducere a emisiilor, inclusiv cuptoarele cu arc electric (FEA), hidrogenul curat, captarea și stocarea dioxidului de carbon (CSC), captarea și utilizarea dioxidului de carbon (CUC) și reciclarea materiilor prime, necesită investiții masive. Planul privind obiectivul climatic pentru 2040 estimează că investițiile necesare pentru transformarea sectorului siderurgic se ridică la aproximativ 100 de miliarde EUR între 2031 și 2040 și la aproximativ 340 de miliarde EUR pentru cele mai mari patru IIE împreună în aceeași perioadă și la 500 de miliarde EUR investiții în perioada 2025-2040.

În prezent, o mare parte din această investiție nu are argumente economice clare. Industriile sunt, de asemenea, „greu de redus” din punct de vedere economic. Pe lângă costurile de capital inițiale mari

9 Inclusiv rafinării de petrol, oțelării și producția de fier, aluminiu, metale, ciment, var, sticlă, ceramică, celuloză, hârtie, carton, acizi și substanțe chimice organice în vrac.

10 Procesele EII conduc structural la emisii de GES prin consumul de energie sau emisii în prelucrarea materiilor prime de carbon.

(CAPEX), costurile operaționale (OPEX) ale producției cu tehnologii mai ecologice sunt incerte atunci când tehnologiile nu sunt mature („dezavantajul primului venit”)¹¹ și adesea mai mari decât cele ale tehnologiilor tradiționale, atât timp cât prețurile energiei electrice și ale combustibililor cu emisii scăzute de dioxid de carbon (de exemplu, hidrogenul curat) rămân ridicate în Europa. Estimările sugerează că producția de oțel verde (bazată pe H2-DRI-EAF) ar fi cu aproximativ 100 EUR/tonă (17 %) mai scumpă în Europa în comparație cu SUA sau Arabia Saudită în 2030 – un decalaj chiar mai mare decât în prezent pentru oțelul gri BF-BOF.^{cxxviii} În prezent, piețele nu oferă, în general, o primă pentru produsele ecologice, inclusiv pentru materialele secundare (reciclate), care ar compensa costurile mai mari.^{cxxix}

Ciclurile lungi de investiții pentru IIE sporesc importanța stabilității. IIE utilizează intensiv capitalul, iar stocul lor de capital tinde să aibă o durată lungă de viață (de obicei 30-40 de ani). Aceasta înseamnă că tehnologiile sunt blocate pentru o perioadă lungă de timp, cu excepția cazului în care instalațiile pot fi adaptate sau modernizate la costuriceptabile, în timp ce retragerea timpurie a activelor productive implică anulări importante. Ciclul lung de investiții în IIE subliniază importanța previzibilității politicilor pentru a reduce riscurile de reglementare și de finanțare pentru investițiile în reducerea emisiilor de CO₂.

Veniturile ETS contribuie în prezent într-o mică măsură la decarbonizarea IIE. Fluxul de venituri provenite din licitarea certificatelor ETS (aproximativ 0,3 % din PIB-ul UE în 2022) ar putea fi o sursă adecvată de sprijin pentru CAPEX și OPEX. În prezent, aproximativ un sfert din veniturile ETS rămân la nivelul UE (din care aproximativ o treime sunt direcționate către Fondul pentru inovare și două treimi către Fondul pentru modernizare), în timp ce trei sferturi sunt alocate statelor membre ale UE^{cxxx}. Cu toate acestea, fondurile nu sunt alocate pentru a consolida calea către decarbonizare și competitivitatea acestor industrii. Există riscul ca, în loc să conducă la decarbonizarea proceselor de producție, includerea IIE în ETS să contribuie la delocalizarea proceselor în afara UE.

Finanțarea disponibilă în prezent este în mod clar insuficientă. Fondul pentru inovare al UE reinvestește strategic o parte din veniturile EU ETS pentru a sprijini, printre altele, decarbonizarea IIE. Prin monetizarea a aproximativ 530 de milioane de certificate ETS¹², fondul dedică sprijin financiar unor proiecte¹³ inovatoare care promit reduceri substanțiale ale emisiilor de CO₂, aliniind creșterea economică la obiectivele climatice. Cu toate acestea, având în vedere că mai puțin de 10 % din veniturile ETS au fost redirecționate către Fondul pentru inovare în 2022, distribuția veniturilor ETS este o limitare puternică în contextul nevoilor vaste de finanțare pentru tranziția verde. Cererile care îndeplinesc criteriile de finanțare tind să depășească cu o marjă considerabilă numărul de proiecte finanțate efectiv, ceea ce evidențiază un deficit de fonduri. Fondul pentru modernizare nu sprijină în mod direct IIE. Acesta este conceput pentru a sprijini modernizarea sistemelor energetice și îmbunătățirea eficienței energetice în 13 state membre ale UE cu venituri mai mici.¹⁴ Investițiile sale sunt direcționate către domenii prioritare, cum ar fi producția de energie din surse regenerabile, rețelele și interconexiunile energetice, eficiența energetică și tranziția justă.

Numai o parte reziduală din toate veniturile obținute în urma licitării certificatelor ETS este destinată investițiilor în decarbonizare în industrie și în IIE.¹⁵ Statele membre ar trebui să cheltuiască veniturile ETS pe care le primesc pentru acțiuni în domeniul climei și au raportat că 76 % din veniturile totale ale ETS din 2013

11 „Dezavantajul primului venit” se referă, în general, la costuri și incertitudini mai mari pentru primii utilizatori, cauzate, de exemplu, de riscurile tehnologice și de performanță, de costurile tehnologice mai ridicate, de scara de producție mai mică, de infrastructura mai puțin dezvoltată (furnizarea de energie electrică, hidrogenul, CSC), de metodologiile în evoluție (inclusiv definițiile producției cu emisii scăzute de dioxid de carbon și ale produselor cu emisii scăzute de dioxid de carbon) și de externalitățile nerecompensate ale cunoștințelor (învățarea) care aduc beneficii adaptorilor ulteriori.

12 Dimensiunea globală a Fondului pentru inovare al UE a crescut de la 450 de milioane de certificate ETS la aproximativ 530 de milioane de certificate ETS. Finanțarea totală a Fondului pentru inovare depinde de prețul carbonului și se poate ridica la aproximativ 40 de miliarde EUR în perioada 2020-2030, calculat utilizând un preț al carbonului de 75 EUR/tCO₂.

13 Sprijinul poate acoperi maximum 60 % din costurile proiectelor pentru granturile directe (adiționalitate pentru a stimula utilizarea eficientă a fondurilor) și până la 100 % pentru licitațiile competitive (în care plata ajunge numai atunci când proiectele funcționează, creând mai puține probleme de stimulare și verificare).

14 Bulgaria, Republica Cehă, Estonia, Grecia, Croația, Letonia, Lituania, Ungaria, Polonia, Portugalia, România, Slovenia și Slovacia.

15 Defalcarea pentru Germania, de exemplu, prevede concentrarea (peste 55 %) asupra subvențiilor pentru costurile energiei electrice pentru gospodării și întreprinderi, precum și măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice și a eficienței din punctul de vedere al emisiilor a clădirilor. Un accent similar pe modernizarea clădirilor și a infrastructurii se aplică și altor mari beneficiari de venituri (Franța, Polonia, Italia, Spania). Unele venituri ETS din Germania sunt utilizate pentru mecanisme inovatoare de sprijin pentru investițiile în decarbonizare (CAPEX și OPEX), cum ar fi contractele pentru diferență în materie de carbon, dar încă o sumă foarte limitată.

până în 2022 au fost cheltuite pentru climă, energie din surse regenerabile și creșterea eficienței energetice.¹⁶ Cu toate acestea, în multe state membre se poate observa o concentrare (peste 55 %) asupra subvențiilor pentru costurile energiei electrice pentru gospodării și întreprinderi, precum și asupra măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și a eficienței clădirilor în ceea ce privește emisiile. Alte categorii mari de cheltuieli includ sprijinul pentru producerea de energie din surse regenerabile sau pentru infrastructura feroviară. Unele venituri din ETS sunt utilizate pentru mecanisme inovatoare de sprijin pentru investițiile în decarbonizare (CAPEX și OPEX), cum ar fi contractele pentru diferență în materie de carbon, dar totuși doar o sumă foarte limitată.^{cxvii}

4. condiții de concurență inechitabile și reglementări complexe. Având în vedere volumele comerciale ridicate, unele IIE sunt afectate în mod deosebit de partenerii și concurenții de la nivel mondial cu obiective de decarbonizare, măsuri comerciale și subvenții divergente.

Multe alte regiuni ale lumii nu au în prezent obiective de decarbonizare la fel de ambițioase ca în UE. Prin urmare, IIE din alte părți nu necesită investiții de decarbonizare de dimensiuni similare. Pentru produsele cu bariere mai mari la intrarea pe piață, cum ar fi costurile ridicate de transport și substituibilitatea limitată (de exemplu, cimentul), creșterile costurilor pentru IIE interne tind să conducă la creșterea prețurilor pentru consumatorii din UE. Pentru alte IIE, cum ar fi metalele de bază și industria chimică, costurile mai mari ar implica mai degrabă scăderea exporturilor și creșterea importurilor, ceea ce ar duce la relocarea emisiilor de dioxid de carbon sau, în cele din urmă, la închiderea capacității interne de relocare a producției în afara UE.

Barierile comerciale au crescut în ultimii ani. Reducerea tarifelor între membrii OMC a încetinit sau chiar s-a aplatizat în ultimii 10-15 ani. În schimb, a fost activat un număr tot mai mare de restricții netarifare, în special în contextul pandemiei de COVID-19 și al tensiunilor geopolitice tot mai mari, care acoperă o parte tot mai mare a schimburilor comerciale. Multe dintre restricțiile comerciale recente se bazează pe instrumente temporare, dar perspectiva pe termen mediu și lung rămâne incertă.^{cxviii} În prezent, tarifele de import și măsurile netarifare din China se ridică la echivalentul a aproximativ 12 % pentru fier, oțel și alte metale. Tarifele și măsurile netarifare ale SUA se ridică la un echivalent tarifar de aproximativ 4 % pentru fier și oțel și de 7 % pentru alte metale.

Nivelurile și ușurința accesului la sprijin financiar sunt inegale în comparație cu concurenții UE la nivel mondial. De exemplu, Legea SUA privind reducerea inflației (IRA) oferă granturi în valoare de 5,8 miliarde USD pentru a sprijini instalarea de tehnologii avansate în IIE în vederea reducerii emisiilor. IRA oferă, de asemenea, credite fiscale pentru investiții în instalații de producție pentru producția de echipamente pentru energie curată, precum și proiecte care reechipează instalațiile de producție pentru a reduce emisiile de GES cu cel puțin 20 %. Prin concepție, sistemele de credite fiscale oferă o cale mai raționalizată și mai accesibilă către finanțare în comparație cu alocările bazate pe granturi. Guvernul chinez furnizează, de exemplu, peste 90 % din cele 70 de miliarde USD la nivel mondial sub formă de subvenții în sectorul aluminiului.^{cxviii}

Nivelurile ridicate ale subvențiilor în alte părți ale lumii au contribuit la consolidarea supracapacității în mai multe sectoare la nivel mondial. De exemplu, capacitatea excedentară de oțel la nivel mondial este estimată la peste 611 milioane de tone (2023), ceea ce implică o utilizare a capacității la nivel mondial de 76 %. Se preconizează că supracapacitatea va crește și mai mult, aproximativ 124 de milioane de tone de capacitate nouă fiind în curs de desfășurare sau planificată pentru perioada 2024-2026. Cea mai mare parte a acestei capacități suplimentare este preconizată în Asia (în special, India) și se bazează în principal pe rute BOF cu emisii ridicate de dioxid de carbon. În schimb, extinderea capacității în restul lumii se referă în mare măsură la FAE (cuptoare cu arc electric). Cu toate acestea, 72 % din cuptoarele existente la nivel mondial sunt încă BOF^{cxviii}. Atunci când ratele de utilizare pe piața internă sunt scăzute, de exemplu din cauza pătrunderii importurilor care rezultă din supracapacitatea din străinătate, producătorii de oțel se confruntă cu costuri unitare de producție ridicate din cauza costurilor fixe semnificative ale funcționării fabricilor lor.

Finanțarea tranziției verzi în UE este complexă, fragmentată și axată pe CAPEX. Sunt disponibile mai multe fonduri la nivelul UE (de exemplu, MRR, InvestEU, Fondul pentru inovare, Orizont Europa și Euratom, Fondul pentru modernizare, programul LIFE și Fondul pentru atenuarea impactului social al acțiunilor climatice), precum și la nivelul statelor membre. Finanțarea disponibilă are cerințe și norme de aplicare diferite, stimulând uneori doar segmente inovatoare ale lanțului. Finanțarea costurilor operaționale este adesea exclusă, iar sprijinul face obiectul unei analize îndelungate de la caz la caz a proiectelor de investiții și a costurilor.

16 Întrucât banii sunt fungibili, veniturile ETS pot, desigur, să excludă alte finanțări într-o anumită măsură, în loc să constituie cheltuieli complet suplimentare.

În plus, reglementarea în UE este complexă în comparație cu alte regiuni:

- Birocrația și normele de autorizare din UE au un impact asupra competitivității IIE prin creșterea costurilor de asigurare a conformității, prin întârzierea investițiilor și a proiectelor, precum și prin creșterea sarcinii administrative. Atractivitatea sporită a SUA pentru industrii în urma introducerii IRA a fost, de asemenea, atribuită obiectivului specific de reducere a obstacolelor majore și birocrăției. Autorizarea ca blocaj poate viza, de asemenea, investițiile în decarbonizare (noi instalații și extinderea celor existente).
- Cea mai mare parte a procesului de autorizare are loc la nivel local sau regional și ține de competența statelor membre. Adesea, este nevoie de trei până la cinci ani pentru a primi o autorizație, inclusiv pentru extinderea instalațiilor existente. Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete (NZIA) introduce un punct unic de contact pentru investițiile în tehnologii ecologice și termene mai scurte (de până la 18 luni).
- Punerea în aplicare neuniformă a legislației (directivelor) în statele membre sporește incertitudinea și costurile de conformare și slăbește condițiile de concurență echitabile în cadrul UE.
- Este posibil ca evaluarea riscurilor din reglementările UE să nu se bazeze întotdeauna pe expunerea efectivă, impunând constrângeri suplimentare asupra produselor și proceselor. Regulamentul PFAS, de exemplu, interzice 10 000 de substanțe, dar este, în același timp, dificil de aplicat în cazul produselor importate, inclusiv din cauza lipsei capacității laboratoarelor (denaturând condițiile de concurență echitabile).

5. Potențialul neexploatat al circularității.

Circularitatea materiilor prime are potențialul de a reduce cererea de energie, emisiile de carbon și nevoile de materii prime fosile. Cu toate acestea, argumentele economice variază de la un material la altul. Aceasta este puternică pentru o serie de metale, în cazul cărora reciclarea generează costuri mari de energie și economii de emisii în comparație cu producția de materiale virgine (de exemplu, aluminiu, fier și oțel), reducând costurile de producție foarte substanțial. De asemenea, aceasta atenuează cererea de materii prime primare (de exemplu, bauxită sau minereu de fier) și activitatea minieră (intensive din punct de vedere energetic), reducând dependența de importuri¹⁷ [a se vedea capitolul privind materiile prime critice]. Dimpotrivă, reciclarea majorității celorlalte fluxuri de deșeuri, inclusiv a substanțelor chimice și a materialelor plastice (a se vedea caseta), nu este viabilă în prezent. În acest din urmă caz, materialele reciclate pot înlocui materiile prime fosile, dar reciclarea implică costuri de colectare, sortare și prelucrare care o fac mai scumpă (mai puțin competitivă) decât materialele virgine (în pofida ampretei de carbon mai scăzute), iar materialele reciclate tind să fie de o calitate foarte bună, ceea ce face dificilă justificarea unei prime ecologice. În plus, reciclarea multor fluxuri de deșeuri nu este viabilă în prezent și din punct de vedere economic, deoarece costurile de incinerare și depozitare a deșeurilor tind să fie mai mici decât costurile suplimentare de reciclare.¹⁸

CASETA 1

Cauciuc și materiale plastice

Cauciucul și materialele plastice (NACE C22) reprezintă aproximativ 1 % din valoarea adăugată brută (VAB) a întreprinderilor din UE-27 și aproximativ 5 % din industria prelucrătoare și este al cincilea sector NACE de 2 cifre în ceea ce privește intensitatea energetică a producției. Ilustrând dependența sa energetică, producția de cauciuc și materiale plastice din UE s-a contractat, de asemenea, ca răspuns la șocul prețurilor la energie din 2022.^{cxxxv}

Întrucât cauciucul și materialele plastice sunt produse pe bază de carbon, obiectivul tranziției verzi a industriei nu este de a „decarboniza”, ci de a reduce dependența de combustibilii fosili ca materii prime pentru carbon. În 2022, 80 % din producția europeană de materiale plastice se baza încă pe combustibili fosili, în comparație cu 20 % din producția de materiale biologice sau din materiale reciclate.^{cxxxvi} În schimb, producția de cauciuc și materiale plastice generează mult mai puține emisii directe de GES decât cele patru

17 În fabricarea oțelului, de exemplu, cuptoarele cu arc electric (CAE) funcționează bine cu materiale secundare care au cerințe de căldură mai mici în prelucrare în comparație cu producția de materiale virgine.

18 Directiva EU ETS revizuită impune Comisiei Europene să analizeze, până la jumătatea anului 2026, o posibilă extindere a EU ETS la incinerarea deșeurilor.

IIE cu două cifre din NACE care au constituit punctul central al capitolului, atât în termeni absoluți, cât și în raport cu valoarea adăugată a sectorului.^{cxvii}

Având în vedere aceste caracteristici ale industriei, în special intensitatea energetică și nevoile sale de materii prime de carbon, provocările și recomandările prezentate în capitol se transferă în mare parte asupra cauciucului și materialelor plastice: (i) Prețurile mai mari la energie și combustibili fosili afectează cauciucul și materialele plastice în mod similar cu alte IIE, iar competitivitatea internațională a sectorului în tranziția verde depinde, de asemenea, de aprovizionarea stabilă și competitivă cu energie regenerabilă, de materiile prime necesare pentru carbon și de sprijinul C&Amp;D. (ii) Impactul ETS și CBAM asupra cauciucului și materialelor plastice este mai indirect („industria din aval”), însă prin costul energiei și al factorilor de producție din industria chimică.¹⁹ (iii) Deși circularitatea reduce nevoile de materii prime fosile, reciclarea materialelor plastice nu are în prezent argumente economice solide.²⁰ În special, materialele virgine continuă să fie mai ieftine la costurile actuale (inclusiv prețurile carbonului), costurile depozitelor de deșeuri și ale incinerării deșeurilor sunt încă scăzute și este dificil să se câștige o primă ecologică pentru materialele plastice reciclate pentru a compensa costurile mai mari, inclusiv din cauza calității adesea limitate a materialelor secundare.

19 Cauciucul și materialele plastice (C22) au legături strânse cu substanțele chimice (C23). Contribuțiile acestora din urmă reprezintă aproape 19 % din valoarea producției lor (2018), iar aproximativ o cincime din producția industriei chimice este destinată producției de cauciuc și materiale plastice (2022). A se vedea, de exemplu: CEFIC, [2023 facts and figures \(Fapte și cifre\)](#) din 2023), 2023.

20 Există două tehnologii de reciclare de bază, și anume reciclarea mecanică (care este forma dominantă, reutilizarea moleculelor de materiale plastice) și reciclarea chimică (împărțirea moleculelor în componente chimice de bază pentru utilizare ulterioară). A se vedea, de exemplu: Elser, B., Ulbrich, M., [Taking the European chemical industry into the circular economy \(Luând industria chimică europeană în economia circulară\)](#), Accenture, 2017. CEFIC, [Chemical recycling: Potențialul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră al unei rute emergente de gestionare a deșeurilor](#), 2020. Garcia-Gutierrez, P., Amadei, A., Klenert, D., Nessi, S., Tonini, D., Tosches, D., Ardente, F., Saveyn, H., [Environmental and economic assessment of plastic waste recycling: A comparison of mechanical, physical, chemical recycling and energy recovery of plastic waste](#)(O comparație între reciclarea mecanică, fizică, chimică și valorificarea energetică a deșeurilor de plastic), Comisia Europeană, 2023.

Perspectiva progresului

Atingerea obiectivelor de reducere a emisiilor va menține o presiune ridicată de ajustare asupra IIE. Obiectivele ambițioase de decarbonizare ale UE conduc la costuri mai mari ale emisiilor și necesită investiții în tehnologii de producție mai ecologice în UE, combinate cu o creștere masivă a cererii de energie electrică și de combustibili ecologici (cum ar fi hidrogenul). Pactul verde european include sprijin financiar (de exemplu, prin intermediul NextGenerationEU) și măsuri de apărare a pieței (de exemplu, CBAM) pentru a sprijini această tranziție. Cu toate acestea, este probabil ca măsurile actuale să nu fie suficiente pentru a transforma și a asigura competitivitatea IIE ale UE.

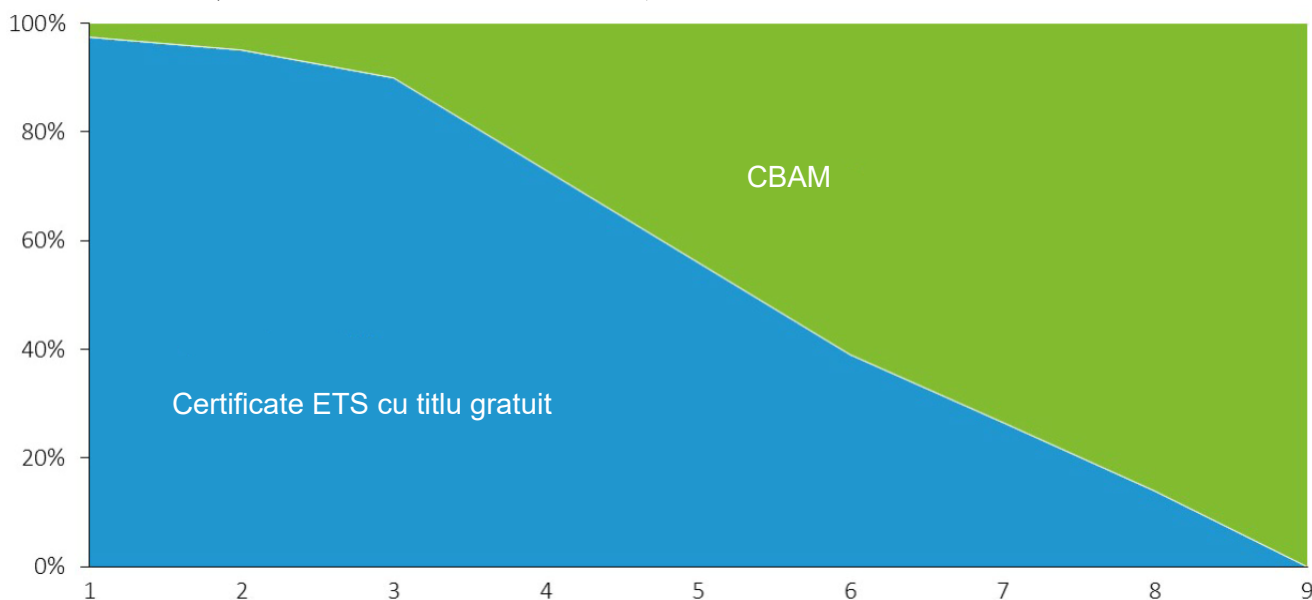
Atingerea obiectivelor UE privind emisiile necesită, în primul rând, o aprovizionare stabilă și la scară largă cu energie decarbonizată [a se vedea capitolul privind energia] și o înăsprire a politicii climatice integrate în stabilirea prețului carbonului de către UE. În special, se prevede eliminarea treptată a alocațiilor cu titlu gratuit de certificate ETS pentru industria grea. Acest lucru determină întreprinderile europene să se decarbonizeze în mod substanțial până în 2030, deoarece mai mulți analiști preconizează că prețul carbonului va ajunge la aproximativ 100 EUR/tonă sau mai mult până în 2030. Acest lucru crește costurile pentru industrie și poate avea un impact negativ asupra competitivității acesteia.²¹

Pentru a rămâne competitivi cu actorii internaționali care nu se confruntă cu niciun preț al carbonului sau cu o impunere mai scăzută, succesul măsurilor de reglementare, inclusiv CBAM, este esențial. CBAM impune taxe pentru emisiile de CO₂ asociate produselor importate care intră în domeniul său de aplicare. După o fază de tranziție din octombrie 2023 până în 2025, acesta va intra în vigoare progresiv începând cu 1 ianuarie 2026 (figura 9).

Figura 9

Eliminarea treptată a certificatelor gratuite EU ETS și introducerea treptată a CBAM

Factorul CBAM (și anume, procentajul nivelului de referință)



Sursă: Comisia Europeană, 2024.

Introducerea CBAM urmărește să prevină relocarea emisiilor de dioxid de carbon. CBAM oferă condiții de concurență echitabile pentru decarbonizarea IIE și stimulează partenerii comerciali să introducă mecanisme similare de stabilire a prețului carbonului („prin puterea exemplului”). Cu toate acestea, succesul CBAM este incert, deoarece proiectarea sa este complexă, punerea sa în aplicare de către statele membre este fragmentată și se bazează pe o cooperare internațională solidă.

²¹ În perioada 2025-2030, așteptările actuale ale pieței plasează prețul mediu al EU ETS la aproximativ 100 EUR, contractele futures din primul an scăzând recent, dar analiștii rămân în creștere pentru restul deceniului.

Printre principalele riscuri asociate CBAM se numără:

- Provocarea de a asigura o punere în aplicare consecventă și uniformă. CBAM va trebui să acopere emisiile de CO₂ pentru zeci de mii de produse din toate unitățile de producție care exportă către UE. În timp ce ETS se bazează pe instalații, CBAM va fi bazat pe produse, necesitând traducerea emisiilor per instalație în emisii per produs. Complexitatea ar crește odată cu extinderea CBAM la un set mai mare de produse (în scopul evitării relocării emisiilor de dioxid de carbon în aval) care ar necesita urmărirea emisiilor de-a lungul lanțului valoric cu emisii directe și indirecte. În prezent sunt disponibile date foarte limitate, iar calculele pot fi foarte dificile pentru produsele complexe.
- CBAM este potențial ușor de eludat. De exemplu, așa cum este structurată, exportatorii către UE nu vor fi impozitați dacă deservește piața europeană din segmentele lor de instalații cu emisii scăzute și vând, în schimb, oțel cu emisii ridicate de CO₂ pe piețele interne sau pe piețele altor țări terțe. În mod similar, ipoteza emisiilor zero pentru materialele reciclate, inclusiv deșeurile industriale, ar putea oferi stimulente pentru generarea deliberată de deșeurii pentru a exporta materialul secundar (exceptat de la CBAM) în locul celui primar (în cadrul CBAM) în Europa (relevant, în special, pentru aluminiu, unde costurile de reciclare sunt scăzute). În plus, monitorizarea și verificarea pot fi foarte dificile fără o cooperare strânsă.
- Există riscul relocării emisiilor de dioxid de carbon în aval. Cu IIE acoperite de CBAM și industriile din aval scutite, importurile se pot reorienta către produse din aval pentru a eluda sau a evita taxa la frontieră. Riscul de scurgere în aval este amplificat de faptul că integrarea în ETS a segmentelor industriale care urmează să fie acoperite de CBAM va crește probabil costurile de producție și pentru industriile interne din aval în afara CBAM (de exemplu, materialele plastice, utilizarea substanțelor chimice de bază ca factori de producție). Acest lucru s-ar traduce prin diferențe de cost mai mari în comparație cu concurenții străini din industriile din aval. Cercetările disponibile găsesc unele dovezi că includerea IIE în ETS ar crește relocarea emisiilor de dioxid de carbon și costurile de producție pentru industriile din aval care se aprovizionează de pe piața internă. Întreprinderile multinaționale sunt mai susceptibile să își relocalizeze activitatea ca răspuns, în timp ce (exclusiv) întreprinderile naționale își pierd competitivitatea din punctul de vedere al costurilor. Creșterile viitoare ale decalajelor în materie de costuri (în special, începând din 2030, odată cu creșterea taxei CBAM) pot consolida stimulentele pentru relocarea activităților din aval.^{cxviii}
- CBAM nu creează condiții de concurență echitabile pentru exportatori. CBAM asigură condiții de concurență echitabile în ceea ce privește importurile, dar exportatorii se vor confrunta cu un dezavantaj în materie de costuri, deoarece certificatele ETS nu sunt rambursate (sprijinirea exporturilor cu emisii ridicate ar contraveni obiectivului de stimulare a unei producții mai ecologice în altă parte). Acest lucru poate alimenta piața internă în segmente în care produsele sunt diferențiate (și anume, piața europeană de dimensiuni limitate) și scara este importantă pentru o producție eficientă.²²

Au fost instituite instrumente de stimulare a investițiilor în decarbonizarea IIE, dar acestea trebuie extinse. Decarbonizarea EEI a devenit, de asemenea, parte a Regulamentului privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete (NZIA), permițând un cadru de reglementare armonizat pentru a raționaliza procesele de acordare a autorizațiilor și posibilitatea de a primi statutul de proiect strategic. În plus, au fost lansate instrumente specifice de sprijinire a tranziției verzi a IIE, care câștigă teren la nivelul UE și al statelor membre. Printre acestea se numără contractele pentru diferență în materie de carbon și Banca Europeană pentru Hidrogen, precum și politicile de creștere a circularității materiilor prime. Cu toate acestea, este necesară o extindere relevantă a acestor instrumente pentru a accelera decarbonizarea IIE.

În cele din urmă, decarbonizarea are potențialul de a remodela geografia avantajului comparativ și a specializării industriale în Europa. În trecut, IIE au fost instalate acolo unde energia și materiile prime erau abundente și ieftine. Regiunile și țările cu o aprovizionare abundentă și stabilă cu energie ieftină cu emisii scăzute (energie din surse regenerabile) vor atrage probabil IIE în viitor. În aceste regiuni, decarbonizarea și reindustrializarea pot merge mână în mână, ceea ce implică o potențială eterogenitate între țări și regiuni în ceea ce privește viitorul IIE.^{cxviii}

22 12 % din producția de fier și oțel a UE-27 și 19 % din producția de aluminiu au fost exportate în 2022. Sursă: Eurostat.

Obiective și propuneri

Două obiective trebuie urmărite în paralel:

- Să permită IIE să avanseze pe calea decarbonizării, care este foarte granulară și specifică industriei.
- Alinierea condițiilor de concurență la concurența internațională.

Orientări pentru propuneri: i) asigurarea unei aprovizionări competitive și previzibile cu energie; ii) sprijinirea tranziției către soluții decarbonizate (prin asigurarea investițiilor și a piețelor pentru produse cu emisii scăzute); iii) să evite relocarea producției determinată de subvenții asimetrice, de reglementări mai slabe privind decarbonizarea sau de sarcina de reglementare.

Propunerile specifice pentru acest sector includ:

Figura 10

TABEL REZUMAT – PROPUNERI ÎN DOMENIUL INDUSTRIILOR ENERGETICE INTENSIVE (EII)		ORIZONUL TIMPULUI ²³
1	Creșterea nivelului de coordonare între multiplele politici care au un impact asupra UE (de exemplu, în domeniul energiei, al climei, al circularității comerțului și al creșterii).	ST
2	Asigurarea accesului la o aprovizionare competitivă cu gaze naturale în timpul tranziției și la energie electrică decarbonizată suficientă și competitivă și la hidrogen curat resurse [astfel cum se detaliază în capitolul privind energia].	ST/MT
3	Simplificarea și accelerarea procesului de autorizare și reducerea costurilor de asigurare a conformității, a birocrăției și a sarcinii de reglementare.	ST
4	Dezvoltarea în continuare a unor soluții financiare (cum ar fi garanțiile financiare) pentru IIE ale UE în vederea îmbunătățirii condițiilor de finanțare de pe piață.	ST
5	Consolidarea finanțării relevante pentru a sprijini decarbonizarea IIE, începând cu alocarea veniturilor ETS.	ST/MT
6	Simplificarea, accelerarea și armonizarea mecanismelor de alocare a subvențiilor. Adoptarea unor instrumente comune în toate statele membre, cum ar fi Banca Europeană pentru Hidrogen și Contractele pentru diferență în materie de carbon.	ST/MT
7	Să monitorizeze îndeaproape și să îmbunătățească proiectarea CBAM în timpul fazei de tranziție. Să evalueze dacă să amâne reducerea certificatelor ETS gratuite în cazul în care punerea în aplicare a CBAM este ineficace.	ST/MT
8	Stimularea cererii de produse ecologice prin promovarea transparenței și prin introducerea unor criterii standardizate privind emisiile scăzute de dioxid de carbon pentru achizițiile publice.	ST
9	Îmbunătățirea circularității materiilor prime (ratele de reciclare, piața unică pentru circularitate, stimularea cererii acolo unde este necesar).	ST
10	Asigurarea conceperii eficiente a acordurilor comerciale mondiale și a capacității de reacție	ST/MT
11	Coordonarea înființării de clustere industriale regionale verzi în jurul IIE ale UE.	ST/MT

23 Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Creșterea nivelului de coordonare între multiplele politici care au un impact asupra IIE ale UE.

O strategie coordonată de sporire a competitivității, de consolidare a eficienței economice și de accelerare a decarbonizării IIE ar trebui să prevadă: planificarea în timp util, cu o evaluare adecvată a impactului și implicarea părților interesate, precum și executarea și monitorizarea mai multor acțiuni în mai multe domenii, inclusiv mediul, clima, energia, materiile prime critice, comerțul și ocuparea forței de muncă [a se vedea, de asemenea, capitolul privind guvernarea]. Având în vedere ciclurile lungi de investiții în IIE, o **perspectivă** fiabilă pe termen lung este deosebit de relevantă pentru aceste industrii. O abordare coordonată ar permite UE:

- Să se asigure că diferitele instrumente de sprijinire a IIE (de exemplu, granturile și creditele, impozitarea și certificatele gratuite) sunt bine coordonate și implementate într-un mod cuprinzător, fără a denatura piața unică.
- Atragerea principalilor actori industriali pentru a produce în UE și pentru a avea acces la piața acestora. În același timp, aceasta ar oferi un mediu competitiv pentru a lansa noi soluții prin încorporarea exactă a costurilor externalităților, prin promovarea inovării și prin alinierea stimulentei pentru cercetare și inovare, precum și a investițiilor.
- Asigurarea unei veritabile piețe unice în care IIE ale UE să fie situate în locurile în care pot fi cele mai competitive. Acest lucru va depinde în mod important de disponibilitatea stabilă a energiei din surse regenerabile competitive. Reorganizarea lanțurilor valorice în cadrul pieței unice ar atenua, de asemenea, necesitatea de a extinde masiv infrastructura energetică (costurile de transport al energiei sunt mai mari pentru energia electrică și hidrogen decât, de exemplu, pentru gazul de conductă).

2. Asigurarea accesului la o aprovizionare competitivă cu gaze naturale în timpul tranziției și la energie electrică decarbonizată suficientă și competitivă. Utilizarea gazelor decarbonizate, cum ar fi hidrogenul curat, într-un mod accesibil pentru activitățile care nu pot reduce emisiile în alt mod.

Furnizarea suficientă de energie competitivă ar trebui să includă o aprovizionare stabilă și o infrastructură adecvată. Astfel cum se detaliază în capitolul privind energia, măsurile includ: elaborarea unei strategii la nivelul UE în domeniul gazelor, renunțarea la sursele de aprovizionare spot-linked și creșterea puterii de negociere a UE, simplificarea și accelerarea autorizării dezvoltării surselor regenerabile de energie, a rețelelor și a stocării stabile și interconectate, decuplarea producției inframarginale de prețurile gazelor naturale prin contracte de achiziție de energie electrică pe termen lung, contracte futures sau contracte pentru diferență (CfD) și mecanisme de compensare pentru a oferi flexibilitate. În plus, măsurile specifice pentru IIE ar putea urmări:

- Elaborarea de orientări pentru eliminarea barierelor din calea acordurilor de achiziție de energie electrică din industrie (APE) și încurajarea consumatorilor industriali să pună în comun cererea de energie din surse regenerabile prin intermediul CAEE-urilor corporative [a se vedea, de asemenea, capitolul privind energia], sub supravegherea unui organism public care acționează în calitate de cumpărător și vânzător unic pentru întreprinderile participante. Punerea în comun a cererii ar putea permite îmbunătățirea corelației (pe termen scurt) dintre profilul cererii industriale (agregate) și profilurile variabile de producere a energiei din surse regenerabile, reducând astfel riscurile de acoperire a prețurilor și a profilurilor și scăzând CAEE-urile cu prețuri CCEE specifice IIE-urilor ar putea avea potențialul de a asigura prețuri competitive, stabilitatea prețurilor pe termen lung și reducerea emisiilor directe IIE. Întrucât achizitorii industriali cresc ponderea consumului de energie electrică acoperită de CAEE-urile din surse regenerabile, vor fi necesare, de asemenea, noi investiții în eficiența energetică, procese de producție mai flexibile, schimbarea combustibilului și, eventual, relocarea industrială pentru a aborda constrângerile legate de capacitate care constituie un risc pentru utilizatorii de energie. Prin urmare, ar putea fi necesare garanții financiare pentru a reduce și mai mult riscurile pe această piață.
- Încurajarea agregării cererii cu volum redus. IIE ar putea beneficia de agregatori care acționează ca brokeri de acces industrial la energie electrică, permițând, de asemenea, IMM-urilor să structureze cererea de energie electrică prin intermediul unor noi CAEE-uri pentru grupuri de întreprinderi. IIE pot beneficia de agregare prin evitarea negocierilor individuale și a costurilor acestora, a costurilor mai mici asociate cu gestionarea riscurilor și prin avantajele de preț care decurg dintr-o achiziție masivă. Ar trebui avută în vedere crearea unor mecanisme de agregare a cererii, de exemplu o platformă cu sprijin guvernamental sau o reglementare specifică, care să stabilească stimulente pentru înființarea acestora.

- Stabilirea unor norme clare și armonizate care să ia în considerare reducerea temporară a prețului energiei electrice pentru IIE (de exemplu, în temeiul orientărilor privind ajutoarele de stat). Sprijinul ar putea lua forma asigurării securității prețurilor sau a reducerii tarifelor de rețea, la fel de temporar.

Evitarea complexității excesive în definirea, punerea în aplicare și monitorizarea hidrogenului verde și cu emisii scăzute de dioxid de carbon și concentrarea pe aducerea pieței la scară într-un mod pragmatic, cu accent pe reducerea emisiilor. Pentru a oferi certitudine industriei în ceea ce privește definiția hidrogenului cu emisii scăzute de dioxid de carbon, Comisia Europeană va prezenta un act delegat înainte de jumătatea anului 2025. Actul delegat ar trebui să stabilească metodologia de calculare a emisiilor de gaze cu efect de seră asociate hidrogenului cu emisii scăzute de dioxid de carbon.

3. Simplificarea și accelerarea procesului de autorizare și reducerea costurilor de asigurare a conformității, a birocrăției și a sarcinii de reglementare. Deși sunt relevante pentru întreaga economie [a se vedea capitolul privind guvernarea], măsurile specifice pentru IIE ar putea urmări:

- Înlocuirea procedurilor actuale de autorizare cu cele prezentate în NZIA care facilitează autorizarea investițiilor în decarbonizare. Aceasta face deja parte din NZIA pentru investițiile în decarbonizare realizate de IIE și instalații calificate (proiect care investește în decarbonizare, fiind, în același timp, o parte a priori a lanțului valoric al tehnologiilor curate), dar ar putea fi extinsă la investițiile în reducere la un nivel mai general, în special atunci când se referă la conversia unei instalații existente. O condiție prealabilă pentru respectarea unor termene de autorizare mai scurte va fi digitalizarea suficientă a procesului de autorizare și a administrației relevante.
- Asigurarea unui „ghișeu unic” care să permită activele de decarbonizare, asigurându-se că sprijinul tehnic necesar este furnizat autorităților locale de către Comisie sau de către statele membre [a se vedea capitolul privind guvernarea]. NZIA introduce un punct de contact unic (în fiecare stat membru, o administrație existentă devine ghișeu unic pentru cererile de autorizare) și îl extinde la proiectele de investiții calificate în IIE. Abordarea ar putea fi extinsă la investițiile în decarbonizare în IIE în general. Lipsa capacității administrative (de exemplu, sistemele digitale și personalul calificat) pentru autorizare poate fi abordată prin intermediul Instrumentului de sprijin tehnic (IST) al UE pentru a consolida capacitatea administrativă în vederea reducerii efective a sarcinii administrative pentru solicitanți.
- Extinderea posibilității de aprobare pentru clusterelor de proiecte, în loc de evaluarea acestora în funcție de întreprindere. Ar putea fi introduse procese integrate de autorizare pentru întreaga industrie și ecosistemele de infrastructură, deoarece o mare parte din investițiile relevante sunt complementare. Asigurarea coerenței practicilor utilizate între procese și industrii (de exemplu, importante pentru integrarea lanțurilor valorice ale circularității între industrii).
- Extinderea „tăcerii pozitive” (sau a escaladării puterii de decizie) pentru a spori previzibilitatea procesului.
- Introducerea unei consultări structurate prealabile depunerii cererii între autorități și operatori, care poate contribui la accelerarea procesului de autorizare.
- Înființarea unui registru public pentru perioada medie de timp necesară autorităților pentru a procesa autorizațiile sau sancțiunile pentru perioade de decizie excesiv de lungi. Elaborarea de indicatori-cheie de performanță pentru a măsura performanța autorităților de autorizare și a autorităților de reglementare.
- să prefere regulamentele UE directivelor în domenii în care condițiile de concurență echitabile sunt importante, deoarece eterogenitatea în transpunerea directivelor între statele membre riscă să creeze condiții de concurență inequitabile.

4. Dezvoltarea în continuare a unor soluții financiare pentru IIE ale UE în vederea îmbunătățirii condițiilor de finanțare de pe piață.

Elaborarea de garanții financiare din partea BEI și/sau a băncilor naționale de promovare. Oferirea de garanții financiare creditorilor ca instrument de reducere a costurilor de capital și de reducere a incertitudinii în ceea ce privește argumentele economice pentru investițiile în decarbonizare. Garanțiile sunt, de asemenea, relevante pentru reducerea riscului de contraparte în contractele pe termen lung privind achizițiile de energie (PPA). BEI sau băncile naționale de promovare ar putea oferi garanții pentru a permite împrumuturile în absența unor ratinguri de credit adecvate.

Simplificarea taxonomiei UE pentru finanțarea durabilă, care poate contribui, de asemenea, la îmbunătățirea accesului la finanțare, în special pentru IMM-uri (neacoperite încă), în măsura în care creditorii sau investitorii apreciază durabilitatea cu o primă pentru finanțarea verde. Taxonomia UE este un instrument de

îmbunătățire a transparenței activității întreprinderilor în ceea ce privește standardele și obiectivele de mediu. Raportarea este obligatorie pentru întreprinderile mari și, pe baza punctajului, investitorii care caută investiții în durabilitate pot selecta întreprinderi cu performanțe ridicate. Până în prezent, IMM-urile au fost excluse, ceea ce le scutește de sarcina administrativă a raportării privind durabilitatea. Cu toate acestea, le exclude, de asemenea, de la beneficii în ceea ce privește investițiile durabile (primă verde). Extinderea la IMM-uri ar trebui să fie însoțită de furnizarea de instrumente (în special, soluții software) care să permită calcularea eficientă și uniformă a punctajelor de durabilitate [a se vedea argumente similare privind CBAM în propunerea șaptea]. Simplificarea abordării ar trebui să abordeze, de asemenea, riscul lipsei de comparabilitate în raportarea privind durabilitatea între industrii și în cadrul acestora din cauza elementelor discreționare sau de apreciere în raportare.

5. Consolidarea sprijinului financiar relevant pentru decarbonizarea IIE, începând cu alocarea veniturilor ETS.

O parte mai mare din fluxul continuu de venituri ETS și, eventual, CBAM ar putea fi investite în IIE. Acest lucru ar trebui să aibă loc ca sprijin CAPEX și OPEX pentru decarbonizare, atât la nivelul UE, cât și la nivelul statelor membre, contrar accentului pus în prezent pe construcții și infrastructură. Alocarea veniturilor ETS pentru industriile afectate ar putea acoperi costurile suplimentare legate de decarbonizarea acestora (de exemplu, CCfD pentru CSC/CUC, modernizarea instalațiilor, hidrogen etc.). În special, este necesară o finanțare sporită a cercetării și dezvoltării și a implementării pentru tehnologiile legate de HtA, cum ar fi captarea și stocarea dioxidului de carbon, captarea și utilizarea dioxidului de carbon (CSC/CUC) și tehnologiile de captare a dioxidului de carbon, pentru a oferi soluții în cazul în care electrificarea (integrală) nu este fezabilă (de exemplu, cimentul), astfel cum se analizează în capitolul privind tehnologiile curate.

6. Simplificarea, accelerarea și armonizarea mecanismelor de alocare a subvențiilor. Adoptarea unor instrumente comune în toate statele membre, cum ar fi Banca Europeană pentru Hidrogen și Contractele pentru diferență în materie de carbon.

Licitațiile competitive au câștigat din ce în ce mai mult teren în ceea ce privește politica în domeniul climei și finanțarea tranziției. Acesta este un mecanism bazat pe piață pentru alocarea ajutoarelor de stat, în cadrul căruia sprijinul este licitat. Prețul de licitație tinde să conțină o componentă de subvenție pentru decarbonizare, precum și un element de acoperire împotriva fluctuațiilor prețului carbonului. Ofertanții își dezvăluie adevăratul deficit de finanțare (CAPEX și OPEX) în cadrul licitației (atâta timp cât licitația este competitivă), deoarece cele mai mici oferte câștigă. Plata are loc în viitor numai atunci când proiectele de investiții sunt puse în aplicare și operaționale, ceea ce reduce costurile de verificare în comparație cu granturile concentrate la începutul perioadei.

Există argumente puternice în favoarea unei componente mai proeminente la nivelul UE în finanțarea decarbonizării. Concurența în cadrul procedurilor de ofertare necesită un număr suficient de participanți la licitație. Licitațiile la nivelul UE cu o concurență mai puternică ar îmbunătăți eficiența alocării și ar permite alocarea unor volume mai mari într-un mediu competitiv, având în vedere amploarea necesară. Licitațiile la nivel național tind să vină cu cerința ca investițiile să fie făcute în țara respectivă. Acest lucru nu asigură eficiența distribuției activităților în întreaga UE în conformitate cu avantajul comparativ, de exemplu investiții în regiuni cu acces abundent la energie din surse regenerabile sau condiții geologice adecvate pentru captarea și stocarea dioxidului de carbon (CSC).

Un proiect timpuriu la nivelul UE este Banca Europeană pentru Hidrogen (EHB). BEH sprijină investițiile în hidrogen curat, cu accent pe proiectele cele mai eficiente din punctul de vedere al costurilor [a se vedea caseta de mai jos]. BEH a început cu o licitație-pilot organizată de Fondul pentru inovare al UE. Experiența cu BEH ar trebui revizuită în lumina posibilei sale extinderi la alte domenii.

CASETA 2

Banca Europeană pentru Hidrogen (EHB)

Deși nu reprezintă o soluție pentru provocările în materie de competitivitate pe termen scurt și mediu, dezvoltarea hidrogenului curat poate contribui la decarbonizarea activităților IIE și HtA [a se vedea capitolul privind energia]. Cu toate acestea, investițiile în producția de hidrogen curat necesită stabilitate în ceea ce privește prețurile viitoare ale hidrogenului pentru a stabili o justificare economică.

BEH este o platformă de licitație pentru contractele de hidrogen bazate pe energie din surse regenerabile („hidrogen verde”), menită să asigure stabilitatea argumentelor economice și o primă ecologică. Proiectele interesate pot participa și pot depune o ofertă cu primă fixă (EUR/kg) pentru a primi sprijin pentru producția lor de hidrogen din surse regenerabile, pentru o perioadă de până la zece ani. Ofertele sunt clasificate de la scăzut la ridicat, iar sprijinul este acordat în această ordine până la epuizarea bugetului licitației. Bugetul per licitație este limitat pentru a crea o concurență suficientă între ofertanți (supra-subscrierea licitației) și pentru a atribui doar proiectele cele mai eficiente din punctul de vedere al costurilor.

BEH nu acoperă riscurile proiectului. Prețul garantat este plătit numai pentru hidrogenul din surse regenerabile produs, cu alte cuvinte, numai atunci când proiectul este operațional. BEH este (la fel ca alte licitații) relativ ușor în ceea ce privește sarcina administrativă. Nu impune constrângeri asupra modului în care companiile utilizează veniturile viitoare (CAPEX și OPEX). Un anumit flux de numerar viitor face ca proiectele să fie viabile din punctul de vedere al cererii (riscul se poate materializa în continuare din punctul de vedere al costurilor) și poate fi utilizat, de asemenea, ca garanție pentru a obține finanțare privată pentru proiect cu prime de dobândă moderate.

Prima licitație la nivelul UE a BEH a acordat aproape 720 de milioane EUR pentru șapte proiecte privind hidrogenul din surse regenerabile din întreaga Europă (toate în Peninsula Iberică și în Scandinavia) în cadrul Fondului pentru inovare, dintr-un total de 132 de oferte. Împreună, ofertanții câștigători intenționează să producă 1,58 milioane de tone de hidrogen din surse regenerabile pe o perioadă de zece ani. Germania a devenit primul stat membru al UE care a participat la schema „licitație ca serviciu”, punând la dispoziție 350 de milioane EUR din bugetul său național pentru proiectele cele mai bine clasate din Germania care îndeplinesc criteriile de eligibilitate, dar care nu s-au calificat pentru sprijin la nivelul UE.²⁴

Contractele pentru diferență în materie de carbon (CCfD) reprezintă o altă formă de licitație care ar putea fi pusă în aplicare la nivelul UE și/sau al statelor membre. Ofertanții ar licita, de regulă, la un preț în EUR/tonă de CO₂ redus. Ofertanții cu cele mai mici costuri de reducere câștigă și li se plătește diferența dintre prețul pe care îl solicită la licitație și prețul variabil al carbonului de pe piață. CCfD are o componentă de acoperire (siguranța prețului carbonului) și o componentă de subvenție (prețul solicitat este, de regulă, mai mare decât prețul mediu de piață al carbonului), ambele facilitând accesul la finanțare bancară și de pe piața de capital pentru investițiile în măsuri de reducere a emisiilor [a se vedea caseta de mai jos].²⁵

CCfD plătesc ofertanților câștigători numai după ce întreprinderile au făcut investițiile necesare pentru reducerea efectivă a emisiilor de dioxid de carbon. Licitatiile pot fi calibrate în funcție de industrii pentru a asigura un angajament pe termen lung din partea investitorilor (de exemplu, prin stabilirea unor prețuri-țintă maxime care vor asigura profitabilitatea contractelor numai pe termen lung, atunci când se preconizează că prețurile energiei din surse regenerabile vor fi mai mici decât în prezent). Faptul de a nu plăti fonduri până când întreprinderile nu realizează decarbonizarea reduce semnificativ costurile de verificare în comparație cu granturile directe, care plătesc cel mai mult sprijin înainte de a observa performanța proiectului.

Pentru a stabili așteptările și a facilita accesul la mecanism, informațiile privind rundele succesive de licitații ar trebui puse la dispoziție cu suficient timp înainte pentru a facilita planificarea prospectivă de către

²⁴ A se vedea: Comisia Europeană, [Banca Europeană pentru Hidrogen](#), pentru mai multe informații

²⁵ Componenta de acoperire împotriva riscurilor (și anume eliminarea incertitudinii legate de prețul carbonului) ar putea fi, de asemenea, îndeplinită prin achiziții prealabile suficiente de certificate ETS, deoarece acestea din urmă sunt „bancabile”. Cu alte cuvinte, certificatele neutilizate pot fi salvate pentru o utilizare ulterioară. Cu toate acestea, alimentarea anticipată a achizițiilor de certificate ETS ar necesita o finanțare inițială și ar putea afecta constrângerile de finanțare ale întreprinderilor.

întreprinderi, iar complexitatea aplicării ar trebui redusă. În cadrul UE, CCfD care promovează investițiile curate există deja în Țările de Jos, iar Germania tocmai a lansat primul său program care vizează industriile cu emisii ridicate. Țările de Jos, de exemplu, organizează anual licitații. Experiența dobândită în urma acestor sisteme și feedbackul participanților ar trebui evaluate în vederea unei posibile extinderi la alte state membre ale UE și a dezvoltării unei componente la nivelul UE.

CASETA 3

Contracte pentru diferență în materie de carbon (CCfD)

Obiectivele UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră sunt formulate în termeni de volum. Oferta și cererea de certificate ETS determină în mod endogen prețul carbonului în cadrul ETS. Prin urmare, prețul carbonului fluctuează în timp ca răspuns la cererea și oferta de certificate.

În cadrul unei licitații CCfD, ofertanții licitează la un preț al carbonului în EUR/tonă de CO₂ redus, unde sunt deserviți pornind de la cea mai mică ofertă (și anume, cele mai mici costuri de reducere). Ofertanților li se plătește diferența dintre prețul stabilit în cadrul licitației (cu unele ajustări dinamice în timp) și prețul carbonului de pe piață. Ideea este că, odată cu reducerea emisiilor de CO₂, compania poate vinde la preț fix certificatele ETS neutilizate cumpărate de pe piața carbonului, garantând un venit stabil din reducere.

CCfD combină două efecte din punct de vedere economic (acoperirea împotriva riscurilor și subvenția pentru investiții):

- CCfD protejează producătorii industriali împotriva prețurilor volatile ale carbonului, garantând un anumit preț pentru certificatele ETS (prețul carbonului) întreprinderilor care le vând. Prin urmare, aceasta asigură împotriva modificărilor prețului carbonului și a rentabilității reducerii emisiilor de dioxid de carbon. Efectul de acoperire (asigurare a prețurilor) al CCfD poate contribui la obținerea de finanțare pentru investițiile de reducere a emisiilor și la reducerea costurilor de finanțare aferente. CCfD, în acest sens, înlocuiesc piețele secundare profunde și lichide ale carbonului.²⁶
- Costurile de reducere pentru industriile HtA tind să fie mai mari decât prețul carbonului în cadrul ETS. Prin urmare, este probabil ca prețul de ofertă pentru industriile HtA să depășească prețul mediu de piață al CO₂, ceea ce implică o subvenție pentru investiții. Subvenția implicită pentru investiții poate fi interpretată ca reflectând, cel puțin parțial, o primă de risc, având în vedere ciclurile lungi de investiții în industriile HtA și problema angajamentului politic (viitoarele guverne își pot schimba cursul). Prețurile garantate mai ridicate ale carbonului acționează ca un dispozitiv de angajament.

CCfD sunt o schemă de acoperire a riscurilor și de subvenționare bazată pe piață, sprijinul fiind limitat la deficitul de finanțare evidențiat de ofertanți. Distribuția CCfD prin licitații competitive implică faptul că ofertanții au un stimulent pentru a-și dezvălui adevăratul deficit de finanțare. Exagerarea nevoilor de finanțare în ofertă crește probabilitatea de a nu obține un contract. Alocarea bazată pe piață a CCfD facilitează punerea în aplicare la nivelul UE, având în vedere că ofertarea concurențială este considerată a fi un sprijin proporțional în temeiul Orientărilor privind ajutoarele de stat pentru climă, protecția mediului și energie (OACEM).^{cxl}

7. Să monitorizeze îndeaproape și să îmbunătățească proiectarea CBAM în timpul fazei de tranziție. Să evalueze dacă să amâne reducerea certificatelor ETS gratuite în cazul în care punerea în aplicare a CBAM este ineficace. Având în vedere lipsa de experiență anterioară, este necesar să se monitorizeze îndeaproape punerea în aplicare în termeni practici și în ceea ce privește efectele preconizate și neintenționate, cu ajustări acolo unde este necesar. Comisia va efectua o revizuire aprofundată a eficacității în 2025 înainte de a introduce taxele reale la frontieră și, eventual, va extinde domeniul de aplicare al CBAM (extinderea trebuie să găsească un echilibru între fezabilitatea administrativă și riscul relocării emisiilor de dioxid de carbon în aval). Revizuirea va implica industria

²⁶ Componenta de acoperire împotriva riscurilor (și anume, eliminarea incertitudinii legate de prețul carbonului) ar putea fi, de asemenea, îndeplinită prin achiziții ex ante suficiente de certificate ETS, deoarece cele mai recente sunt „bancabile” (și anume, certificatele neutilizate pot fi economisite pentru o utilizare ulterioară). Cu toate acestea, alimentarea anticipată a achizițiilor de certificate ETS ar necesita o finanțare inițială și ar putea afecta constrângerile de finanțare ale întreprinderilor.

europeană (asociații industriale) pentru a asigura o evaluare diferențiată a impactului la nivelul industriilor.

Simplificarea raportării este esențială, având în vedere complexitatea sistemului și nivelul scăzut de conformitate a raportării în cadrul primei încercări.²⁷ CBAM implică o sarcină administrativă considerabilă în ceea ce privește raportarea și calcularea amprentei de carbon la nivel de produs.²⁸ Următoarele măsuri pot contribui la reducerea sarcinii administrative, la îmbunătățirea eficacității și la atenuarea compromisului dintre produsele vizate (scurgerile din aval) și fezabilitatea administrativă (necesitățile în materie de date):

- Elaborarea unor standarde comune și îmbunătățirea cooperării internaționale: i) să elaboreze o metodologie eficace și uniformă la nivelul UE pentru a determina emisiile de carbon încorporate; ii) să conducă eforturile de elaborare, în cadrul forurilor internaționale (de exemplu, OCDE), a unor standarde comune pentru măsurarea, monitorizarea și raportarea emisiilor de carbon.
- Furnizarea de soluții informatice adecvate pentru raportare. Îmbunătățirea infrastructurii digitale și sprijinirea dezvoltării de soluții software integrate și sigure pentru a determina amprenta de carbon a bunurilor de-a lungul lanțului valoric în conformitate cu metodologia convenită. Asigurați-vă că sunt îndeplinite condițiile pentru a permite întreprinderilor să încarce în siguranță informațiile respective.
- Simplificarea procesului de monitorizare, raportare și verificare pentru importatori și producătorii din țări terțe printr-o utilizare sporită a soluțiilor bazate pe tehnologie. Acest lucru ar putea contribui la evitarea duplicării eforturilor prin corelarea instrumentelor de raportare cu sistemele existente de gestionare a lanțului de aprovizionare și a întreprinderilor.
- Utilizarea mediilor naționale specifice exportatorilor pentru amprentele de carbon ale produselor pentru a simplifica nevoile de date ar invita la redirectionarea comerțului și ar favoriza producătorii mai mari (multinaționali), care ar putea fi mai în măsură să evite taxele mai mari. Aceasta poate fi, de asemenea, predispusă la provocări juridice, având în vedere variația emisiilor de la o unitate de producție la alta.
- Abordarea lacunelor rămase în contabilizarea amprentei de carbon, cum ar fi excluderea (prezumția de emisii zero) din CBAM a materialelor reciclate.
- Reexaminarea tratamentului exporturilor în cadrul CBAM. Deși un CBAM eficace oferă condiții de concurență echitabile pe piața internă, nu există nicio compensație pentru costurile ETS mai mari în ceea ce privește exporturile. Compensarea industriilor exportatoare pentru creșterea costurilor ETS, în special pentru exporturile către țări cu o amprentă de carbon mai mare a produselor, ar trebui evaluată în raport cu normele sistemului comercial internațional, inclusiv cu posibilitatea ca importatorii să reacționeze prin impunerea unui tarif de compensare. Chestiunea compensării exporturilor și a importatorilor va fi reevaluată în cadrul reexaminării CBAM din 2025.

8. Stimularea cererii de produse ecologice prin promovarea transparenței [de exemplu, prin definirea standardelor UE, cum ar fi etichetarea, pentru măsurarea și comunicarea amprentei de carbon a produselor (PCF)]. Introducerea unor criterii standardizate de durabilitate ecologică și cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru achizițiile publice:²⁹

„Piețele principale” adecvate pentru creșterea cererii de producție de IIE cu emisii scăzute de dioxid de carbon sunt, în general, industriile din aval în care ponderea factorilor de producție ai IIE în valoarea totală a producției este relativ mică (diluând prima de preț necesară), dar volumele producției sunt suficient de mari pentru a permite o extindere a producției cu emisii scăzute de dioxid de carbon (de exemplu, oțelul și aluminiul în industria autovehiculelor).

27 A se vedea: Financial Times, [World-first carbon border tax shows teething problems \(Prima taxă pe carbon la frontieră la nivel mondial arată că apar probleme\)](#), 1 martie 2024. Utilizarea valorilor medii ale intensității emisiilor de dioxid de carbon specifice fiecărei țări ar oferi stimulente pentru redirectionarea exporturilor către UE prin țări terțe cu o valoare de referință mai scăzută a intensității emisiilor de dioxid de carbon.

28 Sarcina administrativă este, fără îndoială, cel mai dificil de suportat pentru producătorii mai mici din țările în curs de dezvoltare, pe lângă faptul că aceștia fac obiectul stabilirii prețului carbonului fără transferul de tehnologie asociat sau sprijinul financiar pentru decarbonizare. A se vedea, de exemplu: Sen, P., [EU's Carbon Border Adjustment Mechanism and the Global South \(Mecanismul UE de ajustare la frontieră în funcție de carbon și sudul global\): Cum să-l faci să funcționeze](#), IEP@BU.

29 Cheltuielile cu achizițiile publice în UE reprezintă aproximativ 14 % din PIB-ul UE pe an. A se vedea: Curtea de Conturi Europeană, [Achizițiile publice în UE](#), 2023.

Măsuri de creștere a transparenței pentru consumatori:

- Definiția amprenteii de carbon sau a „ecologiei” ar trebui armonizată pentru piața unică. Acest lucru ar trebui să exploateze sinergiile cu alte metodologii deja existente (în cadrul taxonomiei UE și al CBAM) pentru a evita proliferarea standardelor și a obligațiilor de raportare ale întreprinderilor. Elaborarea unei metodologii comune se poate baza pe standarde recunoscute la nivel internațional. Trebuie să se aleagă dacă evaluarea PCF se limitează la etapa de producție sau la performanța ciclului de viață al produsului (ceea ce ar afecta, de exemplu, clasificarea autoturismelor ICE în comparație cu VE din industria autovehiculelor) și dacă aceasta ar trebui să fie voluntară (speranța pentru o primă ecologică pe piețele de consum) sau obligatorie pe termen lung. Clarificarea relației dintre etichetele ecologice și certificările existente și recunoscute, pe care s-ar putea baza etichetarea PCF, dar cu care ar putea concura și în deciziile consumatorilor. Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile (ESPR) și actele delegate conexe privind anumite produse oferă un cadru pentru o astfel de armonizare.
- Sprijinirea PCF-urilor disponibile în format digital (pașaportul digital al produsului), care pot facilita colectarea de date de-a lungul lanțului de aprovizionare și pot fi mai precise și mai prompte în cazul unor modificări ale produselor și ale proceselor de producție. Cerințele de informare ar trebui armonizate pentru a facilita punerea în aplicare la nivelul UE, deoarece există riscul de a crea bariere în calea comerțului în cadrul pieței unice. În caz contrar, ar putea fi creată o sarcină administrativă (inclusiv întrebarea dacă normele privind țara de origine sau țara de destinație ar trebui să se aplice în ceea ce privește cerințele de etichetare). Pașaportul digital al produsului aduce numeroase beneficii și are un potențial de reducere a costurilor. Facilitează gestionarea datelor și optimizarea fluxurilor de materiale, oferă informații cu privire la impactul social și de mediu al materialelor, facilitează conformitatea cu reglementările și auditul și oferă dovezi verificabile ale practicilor durabile.

Introducerea unor coduri privind construcțiile pentru a consolida cererea ecologică în sectorul construcțiilor, cu armonizare în întreaga UE, pentru a permite elaborarea unor standarde comune în sectorul construcțiilor și în industriile din amonte (completând stimulentele legate de ofertă pentru circularitate în sectorul construcțiilor în taxonomia UE).

Introducerea unor criterii privind emisiile scăzute de dioxid de carbon și a unor cerințe minime de durabilitate a mediului pentru achizițiile publice atunci când se aplică principiul ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic (MEAT) în directivele UE privind achizițiile publice.³⁰ Aceasta poate fi lansată de UE pentru valorile achizițiilor publice care depășesc pragul la care se aplică normele UE și, ulterior, poate deveni legislație paneuropeană pentru statele membre. Achizițiile publice ecologice pot fi puse în aplicare, de exemplu, prin aplicarea unor factori de ajustare bazați pe emisiile generate pe durata ciclului de viață la evaluarea economică a ofertelor sau prin stabilirea unor prețuri fictive pentru emisiile asociate fiecărei propuneri. Cu toate acestea, în cadrul achizițiilor publice, ar trebui să se pună un accent mai mare pe achizițiile publice pentru a se evita o sarcină administrativă considerabilă (cadru actual a condus la 52 de acte legislative pentru grupele de produse, dintre care 43 au fost deja publicate sau, cel puțin, adoptate). Digitalizarea proceselor de achiziții publice ar promova o aprovizionare mai durabilă, ar elimina ineficiențele, ar standardiza procesele contractuale și ar asigura urmărirea și raportarea datelor privind emisiile furnizorilor.

9. Îmbunătățirea circularității materiilor prime. Condițiile pentru circularitate variază de la o industrie la alta și de la un material la altul, puține fluxuri de reciclare fiind viabile din punct de vedere economic în prezent, ceea ce indică diferite pârghii de politică pentru consolidarea și reciclarea:

- Îmbunătățirea reciclării materialelor scoase din uz în termeni calitativi și cantitativi: Ratele de recuperare pentru materialele scoase din uz lasă loc de îmbunătățiri chiar și pentru materialele care prezintă argumente economice solide pentru reciclare (diverse metale). Calitatea materialelor secundare este adesea limitată de contaminarea cu alte materiale, împiedicând colectarea separată, care este o condiție prealabilă pentru reciclarea de înaltă calitate. Inițiativele de politică recente la nivelul UE, cum ar fi Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile, propunerea de regulament privind vehiculele scoase din uz și revizuirea anunțată a Directivei privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, au potențialul de a îmbunătăți ratele de reciclare și

³⁰ Criteriul ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic (MEAT) permite autorității contractante să ia în considerare criteriile care reflectă aspectele calitative, tehnice și de durabilitate ale ofertelor, în plus față de preț, atunci când ajunge la o decizie de atribuire.

calitatea fluxurilor de deșeuri prin impunerea unei proiectări mai circulare a produselor, a unei colectări separate mai eficace și a unei tratări îmbunătățite a deșeurilor, precum și a răspunderii extinse a producătorilor. Comisia ar trebui să monitorizeze îndeaproape succesul acestor inițiative în ceea ce privește îmbunătățirea circularității materialelor.

- Extinderea pieței unice pentru circularitate: Astfel cum s-a propus în capitolul privind materiile prime critice, ar trebui instituită o adevărată piață unică pentru circularitatea materiilor prime secundare. La nivelul UE există criterii de încetare a statutului de deșeu pentru aluminiu, fier și oțel și deșeuri de cupru, iar aceste materiale sunt „incluse pe lista verde”, facilitând transportul în UE și exploatarea economiilor de scară în ceea ce privește reciclarea. Pentru a promova circularitatea, ar trebui evaluate extinderea criteriilor de încetare a statutului de deșeu la nivelul UE la alte fluxuri de deșeuri, elaborarea unor criterii privind subprodusele la nivelul UE și „lista verde” a altor fluxuri de deșeuri nepericuloase, în acest din urmă caz echilibrând cu atenție economiile în ceea ce privește resursele, cererea de materii prime fosile și poluarea mediului cu posibilele riscuri pentru mediu și sănătate.
- Monitorizarea evoluției exporturilor de deșeuri metalice: Reciclarea deșeurilor metalice este în concordanță cu politici de decarbonizare mai ambițioase și economisește costurile unitare de producție în zonele în care producția de materiale virgine decarbonizate tinde să fie mai costisitoare decât producția cu tehnologii tradiționale. Prin urmare, este probabil ca cererea de deșeuri metalice să crească substanțial pe măsură ce la nivel mondial sunt puse în aplicare politici climatice mai ambițioase. Colectarea separată îmbunătățită a deșeurilor metalice (de înaltă calitate) și stimulentele suplimentare pentru dezvoltarea și implementarea tehnologiilor de sortare și reciclare pot îmbunătăți aprovizionarea cu deșeuri. În ceea ce privește cererea, exporturile de deșeuri trebuie monitorizate pentru a asigura o aprovizionare suficientă cu deșeuri destinate utilizării în UE. Regulamentul privind transferurile de deșeuri și propunerea de regulament privind vehiculele scoase din uz oferă un cadru pentru o mai bună gestionare a exporturilor de deșeuri și pentru îmbunătățirea calității și a disponibilității deșeurilor în vederea reciclării. Va fi important ca dispozițiile acestora să fie puse în aplicare în timp util și în mod eficace, asigurând o aplicare solidă la nivel național.
- Consolidarea cererii de materiale secundare: Pe lângă asigurarea disponibilității unor materiale secundare suficiente din punct de vedere cantitativ și calitativ, instituirea unei economii circulare necesită, de asemenea, politici care să permită prime verzi pentru categoriile de materiale reciclate care nu au o justificare economică în prezent. Două domenii de acțiune sunt stimularea cererii private și achizițiile publice [a se vedea propunerea opt pentru adoptarea unor produse mai ecologice în general] – întrucât măsurile de sprijinire a modelelor de afaceri pentru circularitate în producția industrială, care vizează transparența (pașaportul digital al produsului), precum și cerințele minime privind conținutul pentru materialele reciclate din produsele noi au potențialul de a sprijini utilizarea privată a materialelor reciclate. Ambele măsuri fac parte din Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile și din legislația sectorială conexasă. Comisia monitorizează îndeaproape eficacitatea acestora și le adaptează în consecință.
- Stabilirea prețurilor externalităților: Avantajele în materie de costuri pentru producția de materii prime virgine în zonele în care reciclarea este un factor important de economisire a emisiilor și a materiilor prime fosile indică o stabilire incompletă a prețurilor externalităților emisiilor. Se poate preconiza că integrarea deplină a IIE în EU ETS (eliminarea treptată a certificatelor gratuite) – eventual cuplată cu extinderea EU ETS pentru a acoperi operațiunile de incinerare și depozitare a deșeurilor – va spori atractivitatea reciclării în raport cu producția primară din perspectiva costurilor. Cuplarea prețului carbonului cu cerințele privind conținutul minim de materiale reciclate ar putea preveni excluderea producției interne de materiale secundare prin importurile de materiale virgine mai ieftine, în cazul în care acestea din urmă nu vor fi acoperite de taxele CBAM de incinerare sau de depozitare a deșeurilor, ar putea fi un instrument adecvat pentru a reduce avantajul din punctul de vedere al costurilor al operațiunilor de depozitare a deșeurilor și de incinerare a deșeurilor, dar aspectele fiscale rămân de competența statelor membre (sau necesită unanimitate în cadrul Consiliului European).

10. Asigurarea conceperii eficace a acordurilor comerciale globale și a capacității de a reacționa rapid, atunci când acest lucru este justificat, pentru a reduce emisiile și a menține autonomia strategică a UE. Combaterea supracapacității și a practicilor neloiale la nivel internațional.

UE ar trebui să contribuie la creșterea competitivității globale a industriilor sale mari consumatoare de energie prin măsuri comerciale de sprijin, în conformitate cu principiile-cheie ale politicii comerciale discutate în partea A. În plus, acțiunile specifice referitoare la acest sector includ:

Promovarea alianțelor internaționale. Să convină asupra unui angajament comun de decarbonizare și/sau de combatere a supracapacității necomerciale, însoțit de eliminarea reciprocă a măsurilor de tarifare vamală și de mediu pentru țările care investesc în eforturile de decarbonizare. Acest lucru ar reduce complexitatea introducerii unor măsuri precum CBAM, consolidând în același timp rezultatele sale (combaterea eludării, evitarea redistribuirii resurselor, îmbunătățirea monitorizării etc.). Inițiativele ar urmări să creeze piețe comune suficient de mari și să faciliteze coordonarea comportamentului pe piață în conformitate cu securitatea geopolitică și economică. Acesta ar putea fi lansat de un număr limitat de țări, cum ar fi Clubul pentru climă al G7, și/sau de sectoare specifice, astfel cum se intenționează în încercarea de a asigura un acord global UE-SUA privind oțelul și aluminiul durabile (GSA).

Promovarea standardelor climatice globale, începând cu raportarea emisiilor de dioxid de carbon la nivel mondial [astfel cum s-a discutat în contextul propunerii șapte].

Aplicarea strategică, dar rapidă, a instrumentelor de apărare comercială și a măsurilor antisubvenție, atunci când acest lucru este justificat, inclusiv utilizarea anchetelor din oficiu. Condițiile de concurență inechitabile din cadrul IIE pot avea repercusiuni asupra multor industrii din aval, ceea ce este important în special din perspectiva autonomiei strategice deschise. Ca reacție la o creștere puternică a importurilor, legată de extinderea capacității globale și de politica comercială restrictivă din țările terțe, UE a introdus garanții pentru industria siderurgică, prelungite recent până în 2026, moment în care va fi atinsă perioada maximă de opt ani. În conformitate cu exemplul, UE ar trebui să își mențină capacitatea de a reacționa rapid la denaturările pieței. Având în vedere creșterea persistentă a supracapacității de producție a oțelului la nivel mondial, Comisia ar trebui să evalueze situația din industria siderurgică înainte de expirarea garanțiilor și să fie pregătită să reacționeze la un mediu în schimbare prin soluții structurale.

- 11. Încurajarea înființării de clustere industriale regionale verzi în jurul IIE ale UE.** Decarbonizarea industrială necesită lanțuri de aprovizionare verzi, integrarea unei aprovizionări cu energie cu emisii scăzute de dioxid de carbon și o infrastructură adecvată. Deși IIE sunt deja grupate în multe cazuri în UE în prezent, decarbonizarea lor ar putea fi accelerată prin promovarea simbiozei industriale (partajarea subproduselor sau a serviciilor care ar fi fost subutilizate sau eliminate altfel, cum ar fi CUC) și prin asigurarea accesului la infrastructură pentru purtătorii de energie curată și pentru captarea CO₂. În plus, există oportunități de instituire a unor noi clustere regionale verzi IIE, ^{oxii} în conformitate cu și în spiritul vailor de accelerare care contribuie la obiectivul zero emisii nete din cadrul NZIA, care ar putea beneficia de proceduri accelerate și de finanțare în consecință.

Unele dintre avantajele potențiale sunt:

- Partajarea energiei va permite îmbunătățirea cazurilor de investiții pentru producția locală de energie cu emisii scăzute de dioxid de carbon, făcând consumul de energie mai ecologic și mai competitiv din punctul de vedere al costurilor în comparație cu contractele pe termen scurt, în cazul în care acestea sunt expuse unor piețe volatile.
- Schimbul de noi materii prime, tehnologii, deșeuri și fluxuri de energie poate îmbunătăți eficiența resurselor, calitatea mediului și poate contribui la dezvoltarea economiei circulare (inclusiv a CUC).
- Proximitatea geografică permite dezvoltarea unei infrastructuri comune, cum ar fi dezvoltarea accelerată a rețelelor regionale de energie electrică și de încălzire.

Proiectele industriale regionale de interes comun ar putea beneficia de proceduri și finanțare accelerate, în conformitate cu măsurile NZIA.

(1)5. Tehnologii curate

Punctul de plecare

O PIAȚĂ GLOBALĂ ÎN CREȘTERE RAPIDĂ

Tehnologiile curate sunt indispensabile pentru atingerea obiectivelor de neutralitate climatică, în UE și în întreaga lume. Acestea includ o gamă largă de tehnologii¹ care produc sau stochează energie din surse regenerabile sau absorb emisiile. Ca vectori ai decarbonizării, tehnologiile curate devin „noul petrol”. Implementarea pe scară largă a tehnologiilor curate menține posibilitatea limitării încălzirii globale la 1,5 °C peste nivelurile preindustriale.^{cxiii} Până în 2030, energia solară fotovoltaică și energia eoliană, electrificarea, bioenergia, hidrogenul, CUSC și schimbarea combustibilului vor contribui împreună la reducerea cu 65 % a emisiilor [a se vedea figura 1].²

TABEL DE ABREVIERI

ARPA	Agenția pentru Proiecte de Cercetare Avansată	CCC	Centrul Comun de Cercetare
CAPEX	Cheltuieli de capital	CFM	Cadrul financiar multianual
CCUS	Captarea, utilizarea și stocarea dioxidului de carbon	MSA	Autoritățile de supraveghere a pieței
Contract pe diferență	Contract pe diferență	NPB	Banca Națională de Promovare
CO2	Dioxidul de carbon	NZIA	Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete
ECHA	Agenția Europeană pentru Produse Chimice	OPEX	Cheltuieli de funcționare
CEI	Consiliul European pentru Inovare	PFAS	Substanțe perfluoroalchilate și polifluoroalchilate
ESG	Mediu, Social și Guvernanță	PLI	Stimulent legat de producție
ETS	Sistemul de comercializare a certificatelor de emisii	PV	Sisteme fotovoltaice
ISD	Investiții străine directe	C&Amp;D	Cercetare și dezvoltare
AIE	Agenția Internațională pentru Energie	REACH	Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice
PIIEC	Proiect important de interes european comun	MRR	Mecanismul de redresare și reziliență

1 Această analiză face referire la cele mai critice și promițătoare tehnologii în cazul cărora UE are o cotă de piață și un potențial de implementare relativ mari – energia solară fotovoltaică, energia eoliană, bateriile, pompele de căldură, CUSC și electroliizoarele. Combustibilii durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru decarbonizarea transporturilor sunt abordați în capitolul privind transporturile. Aceste tehnologii curate au fost identificate de Comisia Europeană ca fiind strategice pentru atingerea obiectivului pentru 2030 de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55 % față de nivelurile din 1990. Trebuie remarcat faptul că, pentru CUSC, multe dintre considerațiile generale pentru alte tehnologii nu se aplică. CCUS nu sunt tehnologii fabricate în masă (deși unele dintre componentele lor sunt). Acestea sunt, în cea mai mare parte, tehnologii la scară largă, adaptate amplasamentului, proiectate și fabricate individual pentru a se potrivi proceselor specifice și condițiilor locale.

2 Scenariul NZE

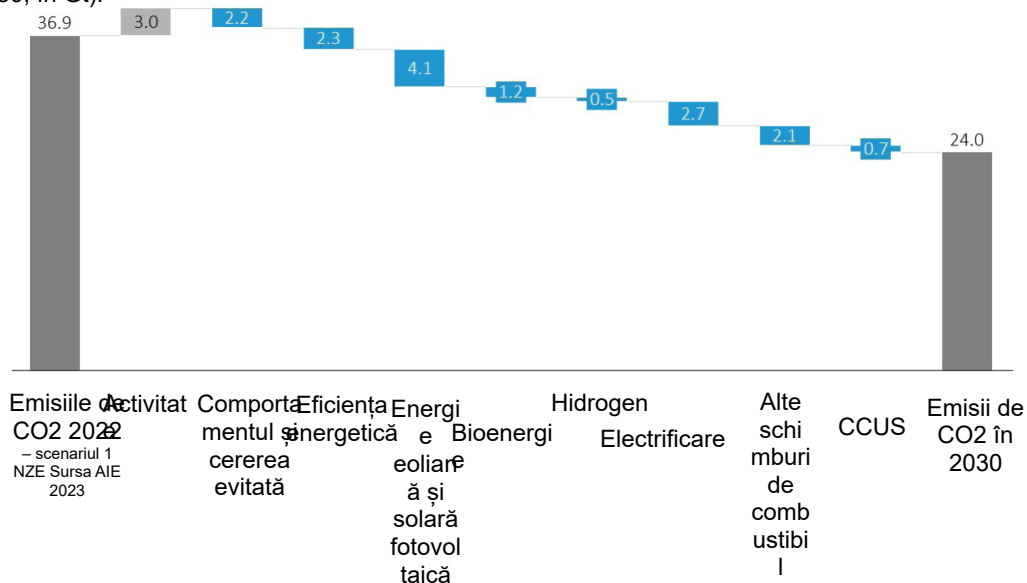
DPI Drepturi de proprietate intelectuală

IRA Legea privind reducerea inflației

TCTF Cadrul temporar de criză și de tranziție

VC Capital de risc

Figura 1
Reducerea emisiilor de CO₂ prin măsuri de atenuare
 Contribuția la reducerea emisiilor de CO₂ pe calea către neutralitatea climatică până în 2050 – scenariul NZE
 (până în 2030, în Gt).

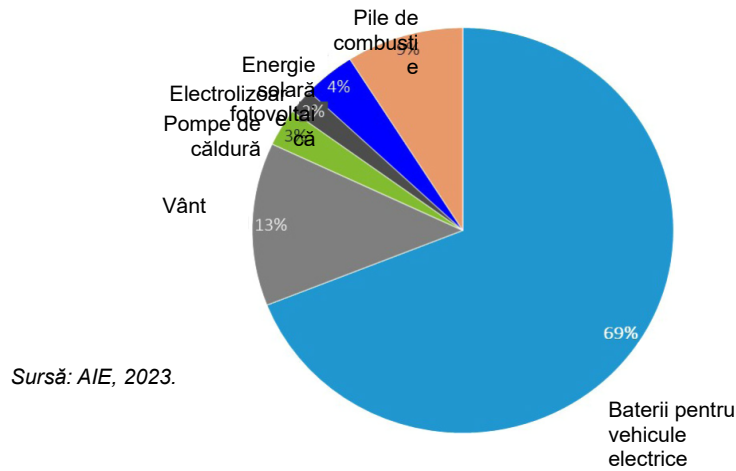


Se preconizează că tehnologiile curate vor continua să se extindă în ceea ce privește dimensiunea, investițiile și contribuția lor la ocuparea forței de muncă. Piața relevantă a cunoscut deja o creștere foarte rapidă. În 2022, piața mondială combinată a energiei solare fotovoltaice, eoliene, a bateriilor, a electrolizoarelor și a pompelor de căldură a crescut la puțin sub 300 de miliarde USD, aproape triplu față de valoarea din 2010. Investițiile în tehnologii curate au depășit investițiile în tehnologii convenționale – atât ca volum, cât și ca rată de creștere a acestora. La nivel mondial, se preconizează că în 2024 vor fi direcționate de două ori mai multe investiții către energia curată decât către combustibilii fosili.^{cxliii} Se preconizează că piața mondială a tehnologiilor curate se va extinde, ajungând la 650 de miliarde USD până în 2030.^{cxliiv}

Fabricarea de tehnologii curate aduce o contribuție importantă la aceste oportunități de investiții. În 2023, producția de tehnologii curate a reprezentat aproximativ 4 % din creșterea PIB-ului mondial și aproape 10 % din creșterea investițiilor la nivel mondial. În plus, în 2023, investițiile globale în fabricarea a cinci tehnologii energetice curate au ajuns la 200 de miliarde USD, în creștere cu peste 70 % față de 2022.^{cxliv} În perioada 2022-2030 vor fi necesare investiții în valoare de 640 de miliarde USD pentru^{cxlvi} a extinde producția la nivel mondial a unui set de tehnologii curate esențiale necesare pentru a atinge neutralitatea climatică până în 2050. Aproximativ două treimi din această sumă va trebui să fie dedicată extinderii producției de baterii pentru vehicule electrice.

Figura 2

Ponderea investițiilor globale necesare între 2022 și 2030 în fabricarea anumitor tehnologii curate



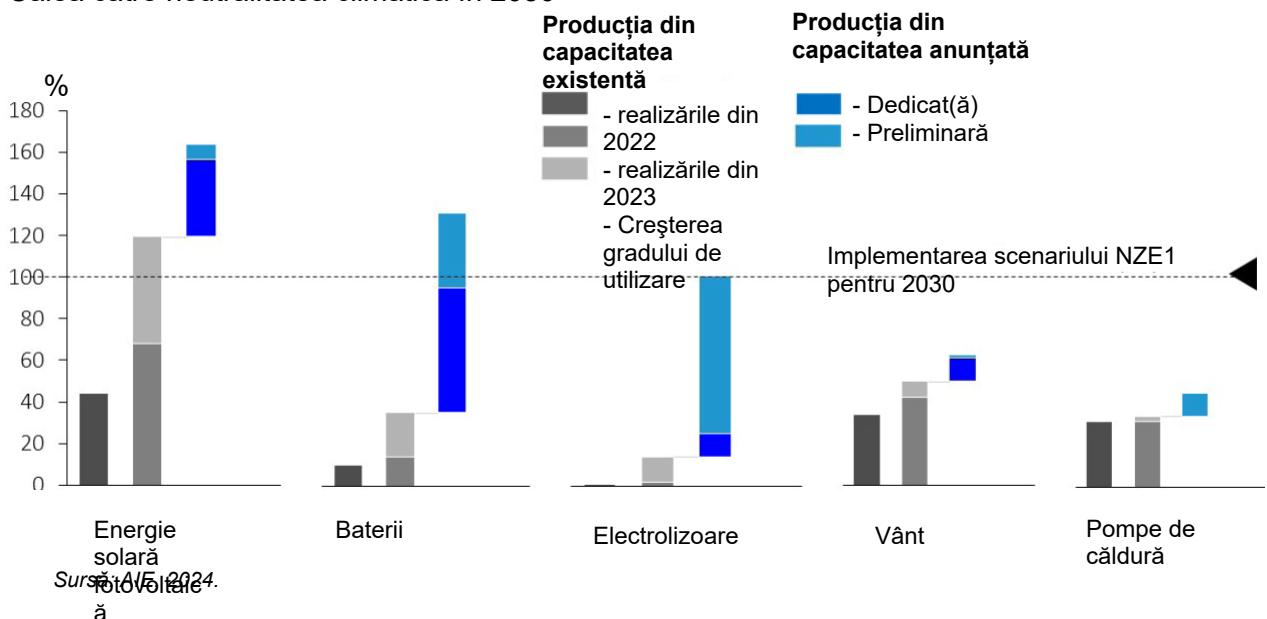
Extinderea producției de tehnologii curate va genera crearea de locuri de muncă. Până în 2030, se estimează că vor fi create aproximativ cinci milioane de noi locuri de muncă numai pentru asamblarea vehiculelor electrice și fabricarea bateriilor acestora.^{cxlvii}

În ciuda creșterii globale constante, se preconizează o subcapacitate de aprovizionare pentru unele tehnologii. Până în 2030, se preconizează deficite de producție pentru echipamentele de generare a energiei eoliene și pentru pompele de căldură. În funcție de implicarea sau nu a proiectelor preliminare, se preconizează că electrolizoarele se vor confrunta, de asemenea, cu lacune în producție [a se vedea figura 3]. Pentru aceste tehnologii, investițiile vor trebui consolidate rapid pentru a permite tranziția.

Figura 3

Producția și implementarea tehnologiilor curate

1 Calea către neutralitatea climatică în 2050



În plus, oferta actuală de tehnologii curate este foarte concentrată. În cazul unor componente pentru panouri solare fotovoltaice (wafers) și baterii (anodes and cathodes) aflate în amonte în lanțul de aprovizionare,

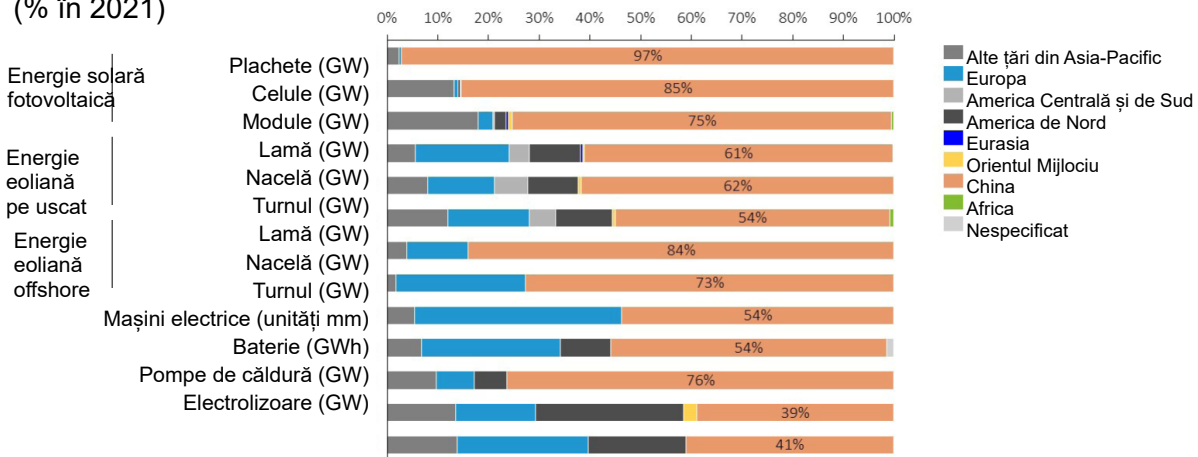
aproximativ 90 % din capacitatea de producție se află în regiunea Asia-Pacific. Se preconizează că această situație nu se va schimba în cursul acestui deceniu.^{cxlviii}

China, în special, domină capacitatea de producție. În 2023, tehnologiile curate au fost cel mai mare motor al expansiunii economice a Chinei, reprezentând 40 % din creșterea PIB-ului acesteia.³ În octombrie 2023, investițiile anunțate de China în tehnologii curate au depășit 280 de miliarde USD.^{cxlix} Creșterea ponderii Chinei în capacitatea sa de producție la nivel mondial a fost uimitoare, în special pentru unele segmente fotovoltaice solare, cum ar fi polisiliciu și celule. În 2021, China a reprezentat doar 36 % din cererea mondială, dar a fost responsabilă pentru peste trei sferturi din producția mondială. Capacitatea sa masivă de producție înseamnă, de asemenea, că China a dezvoltat know-how-ul tehnologic referitor la aceste produse fabricate în masă.

3 Acest lucru a permis Chinei să își atingă obiectivul de creștere a PIB-ului cu 5 % (fără tehnologii curate, PIB-ul Chinei ar fi crescut cu doar 3,0 % în loc de 5,2 %). Myllyvirta L., Qin Q, [Analiză: Energia curată a fost principalul motor al creșterii economice a Chinei în 2023](#), 2024.

Figura 4

Capacitatea de producție a tehnologiilor curate pe regiuni
(% în 2021)



Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor AIE, Bruegel, 2024.

China a construit supracapacitate în mai multe tehnologii curate. Rămân unele excepții (de exemplu, turnurile pentru turbinele eoliene). În următorii ani și cel târziu până în 2030, se preconizează că capacitatea anuală de producție a Chinei de energie solară fotovoltaică va fi dublă față de nivelul cererii la nivel mondial. În plus, se preconizează că capacitatea sa de producție de celule de baterii va acoperi cel puțin nivelul cererii la nivel mondial (sau chiar va atinge dublul nivelului cererii la nivel mondial, potrivit unor estimări).^{cl}

POTENȚIAL DE INOVARE PUTERNICĂ, incapacitatea de a crește în UE

UE este una dintre cele mai mari piețe din lume pentru tehnologii curate, China și SUA fiind principalii săi concurenți. Datorită obiectivelor ambițioase de decarbonizare și politicilor care promovează acest obiectiv, UE a dezvoltat deja o piață mare pentru tehnologii curate. În prezent, UE este a doua piață ca mărime din lume pentru vânzările de energie solară fotovoltaică, eoliană și VE (cu între 17 % și 25 % din cotele de piață mondiale pentru aceste tehnologii). Sectorul energiei solare fotovoltaice și sectorul energiei eoliene din UE și-au extins producția cu aproximativ 489 GW între 2010 și 2023, cu creșteri record în ultimul an.^{cli}

Piața UE a tehnologiilor curate va continua să crească, având în vedere obiectivele sale ambițioase în materie de climă și de reînnoire a capacităților energetice. Nevoile de investiții suplimentare pentru tranziția verde sunt estimate la 450 de miliarde EUR pe an între 2025 și 2030.

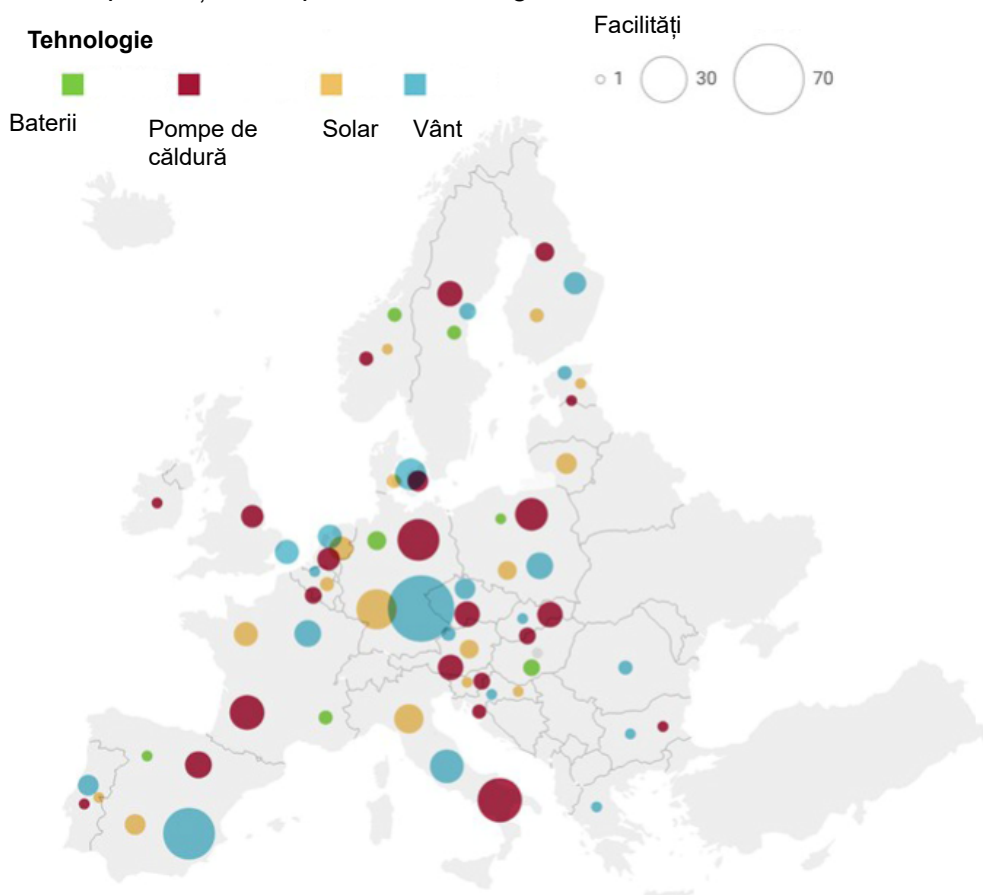
Până în 2030, investițiile în fabricarea tehnologiilor curate care fac obiectul acestei analize pot ajunge la cel puțin 52 de miliarde EUR (dacă ponderea actuală a industriilor UE este menținută în satisfacerea cererii interne). În cazul în care UE își intensifică capacitatea de producție, astfel cum se prevede în Regulamentul NZIA,^{clii} această sumă ar putea ajunge la 92 de miliarde EUR. Dacă UE ar furniza 100 % din cererea sa internă, nevoile de investiții ar ajunge la 119 miliarde EUR.^{cliii} Între 2031 și 2040 vor fi necesare investiții ulterioare în valoare de aproximativ 23 de miliarde EUR^{cliv} pentru a consolida și mai mult capacitatea de producție a UE.

UE are la dispoziție oportunități de a conduce inovarea în domeniul tehnologiilor curate. De exemplu, bateriile vehiculelor electrice pentru vehiculele electrice se pot baza pe o industrie a autovehiculelor puternică pentru efecte de propagare pozitive, iar sectorul energiei eoliene offshore se poate baza pe industria petrolului și a gazelor din UE. În plus, sectoarele energiei solare fotovoltaice și pompelor de căldură pot învăța și exploata sinergiile cu industria construcțiilor. Producția de componente din amonte sau din amonte în cadrul tehnologiilor curate găsește, de asemenea, actori puternici în industria chimică a UE. UE este deja lider mondial în ceea ce privește invențiile de mare valoare referitoare la toate tehnologiile curate care fac obiectul prezentei analize. Aproximativ 40 % dintre întreprinderile inovatoare la nivel mondial din domeniul tehnologiilor eoliene și al pompelor de căldură – 30 % pentru electrolizoare și 20 % pentru energia solară fotovoltaică, baterii și CUSC – sunt europene. În plus, datorită sprijinului financiar public acordat de UE pentru cercetare și inovare, UE este lider în domeniul electrolizoarelor și al soluțiilor tehnologice de captare a dioxidului de carbon.

De asemenea, UE este lider în materie de durabilitate de-a lungul întregului ciclu de viață al soluțiilor tehnologice curate. De exemplu, noul Regulament privind bateriile este cel mai amplu plan de mediu din lume care abordează ciclul de viață al bateriilor, iar UE dispune de mai mulți ani de norme care reglementează proiectarea ecologică a produselor energetice.

UE a fost „devansată” în dezvoltarea unei baze de producție pentru mai multe tehnologii curate, menținându-și poziția de lider în unele sectoare și state membre. La mijlocul anilor 2000, beneficiind de poziția de lider în dezvoltarea tehnologică, UE a reprezentat o parte importantă a producției mondiale de energie solară fotovoltaică. Până în 2010, pentru cel puțin o componentă (polisiliciu), Germania a concurat direct cu SUA și China. Germania rămâne liderul UE în producția de invertoare și polisiliciu^{clv}. În ceea ce privește fabricarea turbinelor eoliene, UE (condusă de Danemarca și Spania) și-a asigurat poziția de lider tehnologic timpuriu, deținând o cotă de 90 % din piața mondială în 2000. Danemarca a găzduit primul parc eolian din lume și reprezintă în prezent jumătate din producția UE^{clvi}. În plus, este un producător de echipamente originale (OEM) cu sediul în UE, care se situează pe primul loc la nivel mondial în ceea ce privește cota de piață pentru producția de turbine eoliene offshore (36 % în 2023) și deține supremația, aproape la egalitate cu un OEM chinez, în producția de turbine eoliene onshore. Portugalia a găzduit primul parc eolian plutitor din lume, iar prima fermă solară offshore a fost creată în Marea Nordului din Țările de Jos. Întreprinderile din UE continuă să stabilească recorduri mondiale pentru producția de energie a turbinelor eoliene și testează proiecte solare offshore la scară Giga. Deși există centre de concentrare a producției, producția de tehnologii curate este în prezent oarecum distribuită în mod echitabil în întreaga UE.

Figura 5
Harta producției europene de tehnologii curate



Sursă: Bruegel, 2024.

Cu toate acestea, într-o măsură diferită în funcție de segment, industria producătoare de tehnologii curate din UE se confruntă cu obstacole în calea extinderii și a concurenței. Imaginea este nuanțată și variază foarte mult în funcție de tehnologiile și componentele cu puncte forte moștenite și semnale încurajatoare:

- energia solară fotovoltaică. UE a pierdut cote de piață considerabile în producția de energie solară fotovoltaică de-a lungul anilor și are în prezent o prezență neglijabilă în producția de energie solară fotovoltaică.
- Turbine eoliene. Deși își păstrează supremația în asamblarea turbinelor (deservind 85 % din cererea internă și acționând ca exportator net), UE a pierdut cote de piață semnificative în favoarea Chinei în doar câțiva ani (scăzând de la 58 % în 2017 la doar 30 % în 2022). Deși UE revendică a doua cea mai mare cotă de piață la nivel mondial pentru diverse componente ale turbinelor eoliene, a apărut un decalaj masiv față de China (de exemplu, UE produce 10 % din cutiile de viteze și convertizoarele de putere din lume, în timp ce China produce 66 % și, respectiv, 77 %).
- Pompe de căldură. Deși industria UE furnizează între 60 % și 70 % din cererea internă de pompe de căldură, aceasta a devenit un importator net în ultimii trei ani. În prezent, se importă o proporție foarte mare de compresoare, precum și o cantitate semnificativă de pompe de căldură aer-aer (care au reprezentat 40 % din totalul vânzărilor în UE în 2021).
- Baterii. În pofida puterii moștenite în producția de baterii cu plumb-acid, UE a atins doar o capacitate de producție marginală pentru bateriile litu-ion (o cotă de 6 % din producția mondială de celule de baterii) și componente – inclusiv capacitatea de prelucrare. Cu investiții de peste trei ori mai mari în 2023, proiectele angajate sugerează potențialul pe care UE îl poate atinge în următorii ani în ceea ce privește autonomia pentru producția de celule de baterii. Cu toate acestea, ar exista o concurență puternică din partea producătorilor chinezi, în timp ce oferta insuficientă de componente ar continua să reprezinte o provocare.
- Electrolizoare. UE deține poziția de lider tehnologic în acest segment, dar, spre deosebire de China, nu produce încă la scară giga.
- Tehnologii de captare a CO₂. UE este un lider mondial în domeniul tehnologiilor de captare a dioxidului de carbon (peste jumătate din investițiile globale în 2023). Cu toate acestea, se confruntă cu obstacole care împiedică extinderea efectivă a acestui segment. Acest lucru se datorează, cel puțin parțial, necesității de a securiza sursele de stocare a CO₂ și infrastructura de transport.
- Combustibili durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon. După cum se detaliază în capitolul privind transporturile, UE deține poziția de lider tehnologic, dar are o capacitate instalată limitată și o producție planificată limitată.

Prin urmare, UE se bazează din ce în ce mai mult pe importuri pentru a-și satisface cererea în creștere. UE este un importator net de tehnologii curate. În cazul turbinelor eoliene, unde își păstrează excedentul comercial, balanța sa comercială se deteriorează (valoarea importurilor UE a crescut cu 504 % între 2012 și 2022). UE se bazează în principal pe creșterea importurilor din Asia și China, în special. În ceea ce privește bateriile, valoarea importurilor a crescut de 7,5 ori între 2017 și 2023. În plus, în ceea ce privește componentele-cheie ale pompelor de căldură, deficitul comercial al UE s-a dublat între 2021 și 2022. În 2023, valoarea importurilor UE din China a fost de aproximativ 43 de miliarde EUR pentru energia solară fotovoltaică, energia eoliană, baterii și pompe de căldură. Importurile de baterii din China au reprezentat, la rândul lor, peste 17 miliarde EUR.^{clvii} În ceea ce privește bateriile și unele componente fotovoltaice solare, dependența UE se extinde și la utilajele de producție, creând posibile blocaje atunci când apar nevoi de întreținere sau reparații.

În pofida ambiției UE de a menține și de a dezvolta capacitatea de producție pentru tehnologii curate, există multiple semne ale unei evoluții în direcția opusă. În unele segmente, întreprinderile din UE anunță reduceri ale producției în UE, închideri sau relocarea parțială sau totală în alte regiuni ale lumii. Printre acestea se numără cele cu costuri de producție mai mici (de exemplu, China) și altele cu stimulente mai puternice pentru compensarea costurilor de producție (SUA și Canada). În alte segmente, proiectele de extindere a capacității de producție existente în UE (100 de proiecte legate de tehnologiile vizate de prezenta analiză, începând din august 2023) ar putea fi în joc dacă provocările cu care se confruntă nu sunt remediate.

CAUZELE RĂZBOIULUI ÎN CAZUL GAPULUI COMPETITIVITĂȚII ÎN UE

Deși situația actuală diferă în funcție de tehnologie, stabilitatea și previzibilitatea cererii reprezintă un motor fundamental pentru investițiile în toate tehnologiile curate. Costurile de funcționare mai ridicate observate, dependența de materiile prime critice, perioadele mai lungi de autorizare, lipsa competențelor și condițiile de concurență inechitabile cu alte regiuni ale lumii împiedică competitivitatea UE în ceea ce privește aceste tehnologii.

1. Costuri de exploatare și de capital mai mari decât în alte regiuni ale lumii.

UE se confruntă cu costuri mai mari atunci când construiește noi instalații de producție. Instalațiile din UE și SUA sunt cu 70 % până la 130 % mai scumpe pe unitate de capacitate de producție decât cele din China pentru producția de energie solară fotovoltaică, eoliană și de baterii.^{civiii} În plus, costurile de exploatare sunt mai mari. Costurile mai ridicate sunt legate de prețul principalilor factori de producție și al materiilor prime, al energiei electrice și al forței de muncă, care sunt mai mari în special în comparație cu China.

UE suferă din cauza costurilor mai mari ale materiilor prime în comparație cu alte regiuni mari producătoare, inclusiv China. Unele tehnologii (în special turbinele eoliene, energia solară fotovoltaică și electrolizoarele) se bazează în mare măsură pe materii prime, inclusiv oțel pentru turnurile eoliene, sau pe materii prime critice. Pentru acești factori de producție, cota UE din producția mondială nu depășește niciodată 5 %.^{clix} În ceea ce privește energia eoliană, de exemplu, ponderea UE în producția tuturor materiilor prime necesare este de numai 2 %, în timp ce China deține 43 %. Producția de electrolizoare necesită cel puțin 40 de materii prime, iar UE produce în prezent doar 1-5 % din aceste materiale. Industria UE a fost afectată de creșterea prețurilor materiilor prime la nivel mondial, ceea ce a inversat tendința globală de reducere a costurilor de producție a tehnologiilor curate.^{clix}

Industria UE este afectată în mod deosebit de prețurile ridicate la energie. Fabricarea componentelor celor mai mari consumatoare de energie (de exemplu, plachete și polisiliciu pentru energia solară fotovoltaică) este deosebit de costisitoare în UE. UE (similară cu SUA) are costuri ale forței de muncă mai mari în comparație cu China, datorită salariilor și standardelor de muncă mai ridicate. Prin urmare, de exemplu, o serie de fabrici eoliene cu sediul în UE – o componentă cu utilizare intensivă a forței de muncă – s-au relocat în alte regiuni ale lumii.

În unele cazuri, UE suferă din cauza unor termene de execuție mai lungi, ceea ce duce la costuri mai mari. Acest lucru a fost demonstrat, de exemplu, în toate segmentele energiei solare fotovoltaice, unde China are atât cele mai scurte perioade de construcție, cât și cele mai rapide perioade de creștere.^{clxi}

2. Dependență ridicată de importurile de materii prime critice.

Piețele mondiale ale mineritului și prelucrării sunt foarte concentrate și sunt situate în principal în afara UE [a se vedea capitolul privind materiile prime critice]. Tehnologiile curate depind în mare măsură de materiile prime critice. În unele cazuri, este necesar un singur material pentru producerea mai multor tehnologii (de exemplu, mineralele din pământuri rare sunt utilizate în vânt, pompe de căldură, motoare pentru vehicule electrice și unele electrolizoare). Bateriile utilizează o cantitate mare de cinci materii prime critice (litiu, mangan, grafit natural, cobalt și fosfor). UE se bazează în mare măsură pe importurile acestor materii prime – până la 100 % din necesarul său de litiu rafinat.^{clxii} Cele mai importante blocaje din lanțul de aprovizionare al UE au fost identificate pentru litiu și grafit. Industria eoliană este un alt exemplu care se bazează pe aprovizionarea cu materii prime critice. Printre acestea se numără anumite elemente grele de pământuri rare utilizate în turbinele offshore instalate în UE, în care producătorii de echipamente originale din UE sunt lideri mondiali. Elementele de pământuri rare și magneții permanenți prezintă cel mai mare risc de aprovizionare și cele mai importante blocaje pentru industria eoliană. Pentru a îndeplini obiectivele UE, cererea de magneți permanenți și de pământuri rare va crește de cinci ori până în 2030.^{clxiii}

3. condiții de concurență inechitabile, determinate de stimulente și bariere în calea comerțului.

Toate economiile majore au lansat programe specifice, de anvergură, pentru a susține dezvoltarea producției locale curate. De la mijlocul anilor 2000, China a acordat prioritate producției de energie curată, utilizând obiective și subvenții clare, inclusiv împrumuturi ieftine pentru cercetare și dezvoltare, producție, generarea de energie electrică și adoptarea de către consumatori. În același timp, și-a protejat în special piața internă pentru energia solară fotovoltaică, echipamentele de generare a energiei eoliene și bateriile pentru vehicule electrice. În continuarea planurilor sale cincinale ulterioare, cei trei „piloni de export” ai Chinei se referă la tehnologii curate – celule solare, baterii litiu-ion și vehicule electrice. China a abordat producția de tehnologii curate într-o manieră holistică, cu politici care vizează aprovizionarea cu materii prime, precum și integrarea

verticală și exploatarea industriilor adiacente pentru a crea centre locale. China a construit, de asemenea, un sistem sofisticat de protecție a drepturilor de proprietate intelectuală (DPI) și apoi a restricționat exportul de PI către țări terțe. În același timp, s-a străduit să atragă și să localizeze investițiile străine prin desfășurarea de întreprinderi comune obligatorii și prin localizarea cercetării și dezvoltării de către întreprinderile străine, precum și prin obligația de a se asocia cu întreprinderile locale pentru a câștiga licitații. Producătorii din China și-au demonstrat, de asemenea, disponibilitatea de a fabrica temporar în pierdere, chiar și fără subvenții, și au exportat capacități excedentare la prețuri scăzute. Comisia Europeană a raportat că subvențiile acordate de China pentru tehnologiile curate au fost mult timp de două ori mai mari decât cele din UE, în raport cu PIB-ul.^{clxiv}

Legea SUA privind reducerea inflației (Inflation Reduction Act – IRA), anunțată în august 2022, a schimbat radical situația în ceea ce privește atragerea de investiții. IRA vizează reducerea riscurilor investițiilor în lanțul de aprovizionare al SUA, reducând în același timp dependența de importuri [a se vedea mai jos o comparație cu inițiativele UE]. IRA are potențialul de a reduce diferența de preț cu care se confruntă SUA în producția de tehnologii curate în comparație cu China. De la anunțarea IRA, investițiile în instalațiile de producție pentru tehnologii curate din SUA au înregistrat o tendință ascendentă. Investițiile totale anuale din ultimii doi ani au crescut cu 204% față de cei doi ani precedenți. De exemplu, investițiile în baterii au crescut de 2,5 ori între T1 2023 și T1 2024.^{clxv}

Alte regiuni ale lumii dispun de propriul lor mix unic de politici și stimulente. Schema de stimulente legate de producție (PLI) din India (parte a programului „Self Reliant”) include măsuri de stimulare a producției locale de module fotovoltaice solare de înaltă eficiență, alături de inițiative care atrag investiții din partea întreprinderilor naționale și străine în baterii cu celule chimice avansate. Programul Japoniei pentru transformarea verde din 2022 include planul de a elibera obligațiunile de tranziție în valoare de 20 de mii de miliarde JPY pentru a cataliza investiții publice și private în valoare de 150 de mii de miliarde JPY în vederea extinderii tehnologiilor curate. Africa de Sud și Brazilia au stabilit cerințe locale de conținut pentru a stimula producția internă de componente fotovoltaice solare și turbine eoliene. Indonezia a adoptat o abordare similară pentru energia solară fotovoltaică. Reflectând abordarea SUA, Canada a anunțat credite fiscale în valoare de 60 de miliarde USD numai pentru 2023.

O politică cuprinzătoare a UE pentru producția de tehnologii curate a fost anunțată abia recent, în primul rând ca răspuns la IRA din SUA. Aceasta se bazează în principal pe acțiunile naționale în temeiul Regulamentului NZIA. Cu excepția inițiativelor de stimulare a investițiilor în baterii în special și a alianțelor industriale, până în prezent, statele membre au acționat în principal în mod izolat în ceea ce privește tehnologiile curate. Ca urmare, a existat o colaborare și o integrare limitate, precum și o lipsă de vizibilitate a lanțului de aprovizionare industrial.

În comparație cu SUA, sprijinul financiar public global în UE – deși potențial comparabil pentru măsurile climatice în ansamblu – este, în practică, mai puțin generos în ceea ce privește producția de tehnologii curate. Sprijinul UE este mai puțin orientat decât cel acordat de IRA tehnologiilor curate și producției acestora, cu o intensitate globală mai scăzută a ajutorului. Accesul la fondurile UE este, de asemenea, mai complicat și mai puțin previzibil decât în cadrul IRA din SUA [a se vedea mai jos].

Bugetul UE și alte surse de finanțare publică ale UE nu vizează, de fapt, producția de tehnologii curate. În perioada 2021-2027, cea mai mare parte a finanțării publice la nivelul UE este dedicată implementării tehnologiilor curate (până la 124 de miliarde EUR), urmată de cercetare și dezvoltare (36 de miliarde EUR). Cu toate acestea, numai 8 miliarde EUR ar putea fi disponibile pentru a sprijini instalațiile și instalațiile de producție de pionierat.^{clxvi} Acest lucru face ca finanțarea publică disponibilă la nivelul UE pentru fabricarea de tehnologii curate să fie potențial de cinci până la zece ori mai puțin generoasă decât cea din cadrul IRA din SUA.

O parte semnificativă a potențialului UE de a finanța producția de tehnologii curate depinde de deciziile statelor membre. Începând din 2023, statelor membre li s-a solicitat să cheltuiască 100 % din veniturile obținute în urma licitării certificatelor de emisii (ETS) în scopuri legate de climă și energie. Aceste venituri au ajuns la 43,6 miliarde EUR numai în 2023 (din care 38,6 miliarde EUR au fost direcționate direct către statele membre). Până în prezent, nu există dovezi că statele membre au direcționat sume semnificative din veniturile ETS către producția de tehnologii curate. În plus, doar o parte relativ mică din veniturile ETS finanțează fondurile UE. Fondul UE pentru inovare este singurul instrument al UE care vizează sprijinul pentru producția de tehnologii curate (cu anunțuri recente privind alocarea de sprijin financiar în mod specific pentru producția de baterii).^{clxvii} Cu toate acestea, oferă doar sume relativ mici. 1,4 miliarde EUR au fost puse la dispoziție în cadrul cererii de propuneri din 2023.^{clxviii} În plus, 720 de milioane EUR au fost plătite în cadrul

primei cereri de propuneri pentru Banca Europeană pentru Hidrogen, care finanțează, de asemenea, fabricarea de tehnologii pentru producerea hidrogenului. Schemele naționale de ajutoare de stat pentru proiecte de producere de tehnologii curate prezintă un potențial important: de la intrarea în vigoare a cadrului temporar de criză și de tranziție (martie 2023) și până în iunie 2024, Comisia a autorizat scheme de ajutoare în valoare de 14 miliarde EUR.^{clix} Pe de altă parte, procedura de confirmare a ajutorului de stat corespunzător a fost utilizată doar o dată la mai mult de un an.

Intensitatea medie a ajutorului public este mai mare în SUA în cadrul IRA (40 %) decât în programele UE (17 %-19 %). Cadrul UE acoperă doar în cazuri limitate și specifice costurile de funcționare (semnificative în aceste industrii din UE). În ceea ce privește schemele naționale, Comisia a observat recent, pe baza proiectelor de planuri naționale privind energia și clima, că, cu excepția a cinci state membre, nu existau planuri naționale care să contribuie la extinderea producției de tehnologii curate.^{clxx}

Cerințele privind accesul la finanțarea UE și asigurarea aprobării de către Comisie a schemelor și proiectelor naționale de autorizare a ajutoarelor de stat sunt complexe. UE dispune de proceduri complicate și îndelungate (de aprobare și raportare prealabilă) pentru a avea acces la finanțare și la aprobarea ajutoarelor de stat. Procedura de confirmare a echivalenței ajutoarelor de stat este deosebit de lungă și complexă și a fost utilizată doar o dată la mai mult de un an. Dimpotrivă, IRA din SUA funcționează pe baza unui acces automat, a unei autorizări mai rapide și a unui număr mai mic de cerințe de raportare. Industria consideră că IRA este atractivă datorită direcționării sale și a certitudinii pe care o oferă în ceea ce privește accesul la finanțare.

Figura 6

	POLITICILE UE	SUA IRA
→ Domeniul de aplicare al sprijinului	Posibil în domeniul de aplicare al fondurilor Uniunii și al intervențiilor naționale, dar fără alocări specifice pentru tehnologiile curate și producția acestora (cu câteva excepții recente, de exemplu alocări specifice pentru producție în cadrul Fondului pentru inovare).	Direcționarea categoriilor specifice de tehnologii curate cu alocări specifice pentru adoptarea de către consumatori, investiții în proiecte/implementări, investiții în producție (credit fiscal fix măsurat în cenți USD per kWh de energie electrică produsă). În general, accentul se pune mai puțin pe inovare și pe tehnologiile revoluționare.
→ Volumul total al sprijinului (pentru implementare și producție)	În perioada 2021-2027, suma totală de 578 de miliarde EUR din bugetul UE pentru cheltuielile legate de climă, inclusiv pentru implementare. În plus, începând din 2023, statele membre trebuie să cheltuiască toate veniturile ETS la nivel național pentru măsuri climatice (aproximativ 38,6 miliarde EUR în 2023). O parte din aceste venituri finanțează Fondul pentru inovare, care sprijină, de asemenea, tehnologiile curate. volum potențial comparabil cu IRA dacă se iau în considerare bugetul UE, sursele UE (veniturile ETS) și finanțarea națională; și dacă sunt incluse inovarea, producția și implementarea. Cu toate acestea, lipsa direcționării sau a alocării face ca volumele să fie inferioare.	400 de miliarde EUR pentru tehnologii curate, inclusiv pentru implementare, deși sprijinul total poate fi mult mai mare, deoarece mai multe credite fiscale din cadrul schemei nu sunt plafonate.
→ Suport pentru producție	La nivelul UE, nu există, în principiu, nicio alocare specifică, iar potențialul maxim estimat al finanțării publice din partea UE pentru producție în perioada 2021-2027 este de 8 miliarde EUR. Acest lucru contrastează cu nevoile de investiții estimate pentru șase	În ceea ce privește industria prelucrătoare, sprijinul estimat începe de la 37 de miliarde EUR și ar putea ajunge la 250 de miliarde EUR. Nu există un tratament diferențiat

tehnologii între 50 și 92 de miliarde EUR până în 2030 (din care 17 %-20 % ar trebui să provină din surse publice, dacă se menține intensitatea medie a ajutorului UE pentru climă și energie).

Cea mai mare parte a posibilei finanțări identificate din partea UE pentru capacitatea de producție tinde să se limiteze la întreprinderile mici, la IMM-uri și la întreprinderile mici cu capitalizare medie (în cadrul instrumentului Accelerator al CEI din cadrul programului Orizont Europa și al fondurilor structurale). Cadrul privind ajutoarele de stat permite sprijinirea producției de tehnologii curate la nivel național. în funcție de dimensiunea întreprinderii.

În principal, costurile CAPEX în cadrul programelor de finanțare ale UE și al cadrului privind ajutoarele de stat.

→ **Costuri suportate** OPEX doar în câteva cazuri specifice (inclusiv ajutoare de stat echivalente; proiecte neprofitabile în cadrul Fondului pentru inovare). CAPEX și OPEX.

→ **Intensitatea ajutorului** La nivelul UE, 17 %-20 % (pe baza unei medii a programelor de finanțare existente ale UE relevante pentru climă și energie). 40%.
La nivel național, intensitatea ajutoarelor de stat variază între 15 % și 75 % pentru întreprinderile mici din zonele asistate.

Alocările bugetare ale UE, până în 2027 (2026 pentru MRR).

→ **Durata de timp a suportului** Veniturile ETS, care vor continua pe o bază anuală. Fondul pentru inovare, în prezent până în 2030. Zece ani (2022-2032).

Cadrul privind ajutoarele de stat include norme permanente (de exemplu, orientări privind ajutoarele regionale) și temporare (cadrul temporar de criză și de tranziție până în 2025).

Granturi sau împrumuturi.

→ **Mijloace de sprijin** Prima fixă, contractele pentru diferență (CfD) sau contractele pentru diferență fixe în funcție de carbon (în cadrul Fondului pentru inovare și al Băncii pentru hidrogen). Credite fiscale. Numai criteriile de eligibilitate, fără punctaj sau proces competitiv.

Licitații și licitații competitive în unele cazuri (în cadrul Fondului pentru inovare și al Băncii pentru hidrogen).

	Foarte fragmentată. Patru programe pentru cercetare și dezvoltare, trei programe pentru producție, șapte programe pentru implementare.	IRA este un program unic.
→ Procesul	Șabloane complexe pentru aplicații care descurajează companiile să solicite oferte competitive.	Un proces, de exemplu, de a aplica și de a primi credite fiscale de producție pentru o anumită tehnologie.
	Mult timp până la bani. Un proces îndelungat de evaluare de către Comisia Europeană sau de către statele membre.	Șabloane de aplicații ușoare. Evaluare rapidă.
	Cerințe de raportare pentru a confirma finanțarea sau pentru a evita recuperarea fondurilor.	
	Sigiliul de suveranitate pentru proiecte de calitate care contribuie la autonomia strategică a UE în ceea ce privește fabricarea de tehnologii curate pentru a facilita accesul la diverse programe ale UE. Se pierde în caz de relocare.	Bonusuri pentru producția sau adoptarea de către consumatori a produselor care sunt fabricate la nivel local sau cu componente de parteneri comerciali. Ponderele conținutului intern necesar pentru a beneficia de bonus crește de-a lungul anilor. De exemplu, ponderea componentelor bateriilor care trebuie să fie fabricate sau asamblate în SUA pentru a beneficia de un bonus pentru adoptarea de către consumatori crește de la 50 % în 2023 la 100 % în 2029.
→ Stimulente pentru producția locală	Regulamentul NZIA: criteriile nelegate de preț și de reziliență care ar putea stimula în mod indirect producția internă.	
	Nu există clauze „made in”.	

În întreaga lume există, de asemenea, o serie de bariere în calea comerțului. UE se confruntă cu bariere reduse la import în ceea ce privește tehnologiile curate. Pe de altă parte, în anumite segmente (cum ar fi energia solară fotovoltaică), barierele sub forma taxelor la import sau a cerințelor privind conținutul local pe piețele mari (inclusiv SUA și India) au ca rezultat redirecționarea supracapacității chineze în principal către UE. Cu toate acestea, UE își poate valorifica cadrul de reglementare recent adoptat privind subvențiile străine. La începutul anului 2024 au fost deschise investigații cu privire la posibilele avantaje neloiale de care s-ar putea bucura ofertanții din afara UE în cadrul procedurilor de achiziții publice pentru energie solară și eoliană pe o serie de piețe din UE. Totuși, acesta este un instrument care trebuie utilizat de la caz la caz.

Alte măsuri pot duce la restrângerea piețelor de export ale UE. În ceea ce privește industria eoliană – în care UE păstrează un excedent comercial – cerințele privind conținutul local sunt în vigoare în peste douăzeci de țări din întreaga lume, inclusiv în șapte economii avansate. Creditele bonus pentru producția internă, inclusiv cele anunțate recent în cadrul IRA din SUA, contribuie la o potențială reducere a dimensiunii piețelor de export ale UE.

CASETA 1

Regulamentul UE privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete

Regulamentul UE privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete (NZIA) stabilește criteriile de referință orientative pentru fabricarea de tehnologii curate, de componente și de utilaje ale acestora în UE. Aceasta prevede i) o cotă de 40 % din producția necesară pentru a acoperi nevoile UE de implementare a tehnologiilor și componentelor respective până în 2030; ii) 15% din producția mondială până în 2040. În plus, există un obiectiv obligatoriu pentru UE de a stoca geologic cel puțin 50 de milioane de tone de CO₂ pe an până în 2030. NZIA include, de asemenea, un set de dispoziții obligatorii inovatoare care se aplică unei liste extinse, dar închise, de tehnologii curate:⁴

- Primele norme ale UE care armonizează autorizarea proiectelor de producție industrială cu termene obligatorii cuprinse între nouă și douăsprezece luni (care acoperă, de asemenea, evaluările impactului asupra mediului, cu excepția proiectului inițial de studiu de evaluare a impactului asupra mediului) pentru „proiectele strategice” sau până la optsprezece luni pentru alte proiecte. Statele membre au, de asemenea, obligația de a desemna puncte de contact unice care să supravegheze și să faciliteze autorizarea și să furnizeze informații investitorilor.
- Criterii netarifare obligatorii în domeniul achizițiilor publice, cu privire la: i) durabilitatea mediului (de exemplu, durabilitatea, ușurința reparațiilor și a întreținerii, accesul la servicii; criteriile privind amprenta de mediu și amprenta de carbon); ii) un criteriu, fie referitor la considerente sociale și de ocupare a forței de muncă, fie referitor la securitatea cibernetică, fie referitor la timpul necesar pentru a obține rezultate; iii) în cazul unei dependențe semnificative (de peste 50 % sau de o dependență care atinge rapid 40 %) de o singură țară terță care nu face parte din acordurile internaționale de achiziții publice, s-ar aplica criteriile de reziliență. Aceasta diversifică aprovizionarea cu tehnologie prin intermediul unui plafon – nu mai mult de 50 % din valoarea unei tehnologii poate fi obținută dintr-o singură țară terță.
- Criterii nelegate de preț în cadrul licitațiilor de energie din surse regenerabile pentru cel puțin 30 % din volumele licitate anual (sau 6 GW din volumul licitat) într-un stat membru. Criteriile se referă la securitatea cibernetică, la capacitatea de a realiza proiecte pe deplin și la timp, la comportamentul responsabil în afaceri, la durabilitatea mediului, la inovare, la integrarea sistemului energetic și la reziliență.
- Recompensarea produselor durabile și reziliente în cadrul sistemelor naționale de subvenții. În contextul schemelor de stimulare a achiziționării de tehnologii curate de către gospodării, întreprinderi sau consumatori, statele membre ar trebui să promoveze achiziționarea de produse cu o contribuție ridicată la durabilitate și reziliență. Acestea pot decide să condiționeze eligibilitatea pentru programele de sprijin de emiterea unei etichete naționale (un „punctaj minim obligatoriu”).
- posibilitatea ca statele membre să desemneze „văile de accelerare care contribuie la obiectivul zero emisii nete” ca grupuri de activități experimentale și pentru testarea tehnologiilor inovatoare.
- spații de testare în materie de reglementare pentru testarea tehnologiilor inovatoare care contribuie la obiectivul zero emisii nete în condiții flexibile.
- Academii de competențe care elaborează programe de învățare, pe care statele membre le-ar utiliza pentru a facilita recunoașterea acreditărilor ca bază pentru calificările formale.

Regulamentul nu oferă surse suplimentare de finanțare, dar încurajează statele membre să utilizeze 25 % din veniturile lor din ETS pentru a sprijini producția de tehnologii curate. Punerea în aplicare este responsabilitatea fiecărui stat membru, dar proiectele strategice NZIA pot solicita consiliere adaptată privind mobilizarea finanțării private și publice pentru proiecte prin intermediul platformei „Europa cu zero emisii nete”.

4 În cursul negocierilor privind Regulamentul NZIA în cadrul procedurii legislative ordinare, opiniile părților interesate au fost divergente cu privire la măsura în care o listă concisă sau o listă mai lungă și deschisă ar fi cea mai adecvată. Unele părți interesate au solicitat respectarea principiului „neutralității tehnologice”, în timp ce altele au solicitat să se acorde prioritate tehnologiilor-cheie, având în vedere resursele limitate, și să nu se sprijine tehnologiile nedovedite care nu sunt încă disponibile pe piață. Revizuirea listei tehnologiilor care intră în domeniul de aplicare al NZIA se va baza pe nevoile tehnologice care decurg din actualizările planurilor naționale privind energia și clima. Comisia va lua în considerare modificarea listei după fiecare actualizare a planurilor. Statele membre își rezervă dreptul de a refuza acordarea statutului de proiect strategic care contribuie la obiectivul zero emisii nete proiectelor dintr-un lanț valoric pentru o tehnologie pe care un stat membru nu o include în aprovizionarea sa cu energie.

4. Proceduri de autorizare îndelungate și complexe.

Procesele naționale de autorizare pentru proiectele de producție pot fi complexe, îndelungate și imprevizibile.⁵ Deși nu sunt disponibile date complete și exacte cu privire la această chestiune, procesul de autorizare poate dura până la patru ani, sporind în mod semnificativ riscurile și costurile pentru promotorii de proiecte și investitori. Organizarea autorizării nu este întotdeauna raționalizată. În unele cazuri, pentru un anumit proiect dintr-un stat membru pot fi implicate în medie 15 autorități (și până la 30 de autorități). Promotorii de proiecte nu au acces la informații ușor accesibile cu privire la autoritățile responsabile și la normele aplicabile autorizării la nivel național. În unele cazuri, autoritățile au nevoie de sprijinul unor consultanți externi pentru a finaliza procesul. În plus, este nevoie de timp suplimentar atunci când sunt necesare evaluări complexe ale impactului asupra mediului (de exemplu, din cauza pericolelor legate de stocarea substanțelor chimice). Cel mai scurt timp de autorizare observat este de aproximativ șase luni în Țările de Jos, care au digitalizat întregul proces.

Cu toate acestea, atunci când procedurile de autorizare sunt încheiate într-un interval de timp rezonabil, acestea s-au dovedit a fi împovărătoare din cauza costurilor, a lipsei de transparență și a incertitudinii. Multe dintre barierele și provocările legate de autorizarea proiectelor industriale pentru tehnologii curate sunt aceleași observate în ceea ce privește autorizarea implementării proiectelor privind energia din surse regenerabile. Comisia Europeană a constatat că majoritatea barierelor identificate se aplică autorizării fabricării bateriilor. Sectorul public din UE nu dispune de o capacitate administrativă suficientă pentru a desfășura în mod eficace proceduri legate de acordarea autorizațiilor importante pentru investițiile în tehnologii curate. 69 % dintre municipalități raportează o lipsă de competențe legate de evaluările de mediu și climatice^{clxxi}.

5. Deficitul de competențe.

Industria producătoare de tehnologii curate este afectată de deficitul de lucrători și de competențe. O treime din locurile de muncă din UE în domeniul tehnologiilor curate se află în industria prelucrătoare. Crearea de locuri de muncă în industria prelucrătoare bazată pe tehnologii curate a crescut cu 12 % între 2015 și 2020 (comparativ cu o rată de creștere de 4 % pentru locurile de muncă din industria prelucrătoare în ansamblu). În sectorul producției de tehnologii curate, ratele locurilor de muncă vacante s-au dublat din 2019 până în 2023, 25 % dintre întreprinderile din UE raportând deficite de forță de muncă în T3 2023. Mai multe profiluri profesionale sunt încă relativ recente în sectoarele aflate în tranziție și ar putea beneficia de recalificarea forței de muncă în sectoarele aflate în declin. Activitățile complementare producției – și anume instalațiile și întreținerea – vor necesita, de asemenea, lucrători suplimentari, iar certificările profesionale pentru tehnicieni nu sunt armonizate în întreaga UE.

Comisia Europeană a concluzionat recent, pe baza proiectelor de planuri naționale privind energia și clima, că majoritatea statelor membre nu au propus obiective sau măsuri cu finanțare specifică pentru a aborda lacunele în materie de competențe relevante pentru punerea în aplicare a NZIA. Intensificarea producției de tehnologii curate evaluate în prezenta analiză necesită investiții suplimentare în competențe. Se estimează că această investiție se va situa între 1,7 miliarde EUR și 4 miliarde EUR, în funcție de nivelul de ambiție al producției locale.

6. Un decalaj între inovare și comercializarea tehnologiilor curate.

În UE, cheltuielile pentru inovare în domeniul tehnologiilor relevante pentru prioritățile de decarbonizare ale uniunii energetice sunt mai mici decât în principalele economii asiatice (ca procent din PIB și din cheltuielile întreprinderilor pentru C&Amp;D).^{clxxii} Evaluarea de către Comisie a proiectelor de planuri naționale privind energia și clima din decembrie 2023 a constatat că există o scădere generală a bugetelor naționale pentru cercetare și inovare în domeniul tehnologiilor curate și o lipsă acută de obiective naționale și de ținte de finanțare.

Politica de cercetare și inovare a UE nu este suficient legată de politica sa industrială. De exemplu, programul Orizont Europa nu a acordat prioritate proceselor de producție, cum ar fi automatizarea și robotica pentru echipamentele de producere a energiei eoliene (acest lucru ar putea duce la o reducere a costurilor operaționale în UE). Același lucru este valabil și pentru baterii. Cea mai mare parte a finanțării din acest segment este dedicată chimiei litiu-ion, în timp ce tehnologia cu ioni de sodiu promite să reducă dependența de materiile prime critice (această tehnologie este adoptată în UE în principal de întreprinderi care se găsesc în domenii cu rezistență tradițională, de exemplu bateriile plumb-acid).

5 În unele state membre există deja termene obligatorii din punct de vedere juridic pentru autorizarea fabricării de tehnologii curate.

În cele din urmă, la fel ca în alte sectoare inovatoare, UE se confruntă cu obstacole în ceea ce privește introducerea inovării pe piață și extinderea în domeniul tehnologiilor curate. Această problemă de finanțare afectează în special atât finanțarea în faza incipientă, cât și finanțarea creșterii [a se vedea capitolul privind inovarea]. În plus, investițiile cu capital de risc vizează în principal producția de baterii (o întreprindere a reprezentat 35 % din totalul investițiilor cu capital de risc în întreprinderile din domeniul tehnologiilor curate din UE în perioada 2017-2022). În ceea ce privește tehnologiile specifice, UE a pierdut cote de piață în capitalul de risc în câțiva ani din cauza creșterii mai rapide din SUA și China. De exemplu, în ceea ce privește hidrogenul și pilele de combustie, UE a reprezentat 65 % din capitalul de risc în stadiu incipient la nivel mondial și 43 % din capitalul de risc în stadiu avansat în perioada 2015-2019. Cu toate acestea, această pondere a scăzut la 10 % și, respectiv, 26 % la nivel mondial în perioada 2020-2022.^{clxxiii}

CASETA 2

Exemplu de mobilizare a sectorului chimic al UE pentru inovarea în domeniul tehnologiilor curate^{clxxiv}

Datorită inovării tehnologice, UE rămâne un important producător și exportator de produse chimice, în pofida costurilor mai ridicate ale energiei, materiilor prime și forței de muncă în comparație cu unii dintre concurenții săi internaționali.

Inovația legată de chimie este o misiune esențială pentru tranzițiile către o energie curată. Există o oportunitate uriașă pentru UE de a-și asigura o parte din piețele internaționale în următoarele domenii:

- Componente ale bateriilor (inclusiv electroliți și electrozi care reduc dependența de mineralele critice extrase prin noi modele sau reciclare).
- Componente de electroliză (inclusiv electrozi, membrane și catalizatori pentru producerea hidrogenului, conversia CO/CO₂ în substanțe chimice și reducerea fierului/cuprului/aluminiului sau etc.).
- Pompe de căldură și aer condiționat (inclusiv fluide de transfer de căldură cu impact redus asupra mediului).
- Încălzire și răcire pasivă și prin evaporare (inclusiv izolare, deshidratare și schimbare de fază).
- materiale de captare a CO₂ (inclusiv solvenți, sorbenți și cadre metalo-organice).
- rute cu emisii scăzute către materialele de construcții (inclusiv ciment pe bază de silicat și materiale reciclate).
- Materiale de depozitare termică și materiale rezistente la temperaturi ridicate (inclusiv materiale simple în vrac și acoperiri avansate pentru operațiuni subterane profunde).

Mai multe dintre aceste zone prezintă sinergii clare între ele, datorită utilizării unor tehnici similare sau a rialilor de împerechere. Colaborarea în domeniul cercetării și efectele de propagare, împreună cu utilizarea IA pentru a examina și a testa virtual mostre vaste de posibile combinații de substanțe chimice, pot accelera ritmul inovării.

7. Cadrul de reglementare nu este întotdeauna aliniat la nevoile politicii industriale a UE privind tehnologiile curate.

Cadrul de reglementare din UE poate crea bariere și incertitudini pentru investițiile în producție. De exemplu, producătorii de baterii, electrolizoare și agenți frigorifici pentru pompele de căldură din UE se confruntă cu obstacole în calea investițiilor legate de incertitudinea legată de substanțele autorizate pentru utilizare pe piața UE. Procesul de limitare a utilizării substanțelor chimice în temeiul Regulamentului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) împunernicește Agenția Europeană pentru Produse Chimice (ECHA) să adapteze limitele și să impună interdicții în orice moment. O posibilă interdicere viitoare a unui set de substanțe PFAS (substanțe perfluoroalchilate și polifluoroalchilate) ar avea un impact asupra utilizării substanțelor necesare pentru a produce tehnologii curate (baterii și electrolizoare), pentru care nu există în prezent alternative. O posibilă interdicere viitoare a unui set de substanțe PFAS poate afecta, de asemenea, industria UE a agenților frigorifici utilizați în pompele de

căldură, într-un moment în care producătorii din UE își adaptează liniile de producție din cauza apropierii eliminării treptate a agenților frigorifici sintetici. În plus, standardele naționale divergente pentru produse și rețele pot avea un impact asupra structurii industriale a UE. De exemplu, producția de invertoare în UE se confruntă cu un mozaic de standarde de rețea, în timp ce sistemele de iluminat sau culorile de vopsea pentru marcajele turbinelor eoliene diferă de la un stat membru la altul, la fel ca și reglementările privind transportul paletelor turbinelor și dezafectarea.

CASETA 3

O privire mai atentă asupra tehnologiei solare fotovoltaice

Provocările descrise pentru industria prelucrătoare din UE sunt frapante în sectorul energiei solare fotovoltaice.

Creștere globală rapidă. O creștere de peste 400 % a implementării în perioada 2015-2022. Cererea globală s-a accelerat în 2021 și 2022, timp în care a avut loc aproximativ o treime din întreaga implementare a energiei solare fotovoltaice existente.

Obiective ambițioase de implementare la nivelul UE. 320 GW de energie solară fotovoltaică ar trebui să fie realizați până în 2025 (mai mult decât dublu față de 2020) și aproape 600 GW până în 2030. Investițiile suplimentare estimate între 2022 și 2027 se ridică la până la 26 de miliarde EUR.

Obiective recente ale UE privind producția internă, fără caracter obligatoriu și ambițioase, stabilite în Strategia privind energia solară pentru 2022 – 30 GW/an de-a lungul lanțului valoric până în 2030. În pofida acestui fapt, în 2022, doar 3 % din cererea UE a fost furnizată de producția internă (mai puțin de 2 GW/an).

Industria UE este mai inovatoare, mai productivă și mai durabilă. UE rămâne lider în ceea ce privește celulele fotovoltaice solare care încorporează perovskit, care sunt considerabil mai eficiente decât panourile de siliciu cristalin monostrat dominante în prezent. Întreprinderile din UE adoptă de timpuriu cele mai noi tehnologii, de exemplu hetero-joncțiune, oferind o performanță mai bună și un randament energetic mai mare pe parcursul ciclului său de viață (plus 6-7 %, în comparație cu modulele PERC dominante în China) și celule în tandem (care pot genera cu 20-50 % mai multă energie decât o singură celulă solară). În plus, la scară mică, începe producția de tehnologii inovatoare care înlocuiesc etapele ascendente ale lanțului de aprovizionare cu energie.

Condiții de concurență inechitabile cauzate de subvențiile străine și de barierele comerciale. Începând din 2011, China a investit 50 de miliarde USD în noi capacități de aprovizionare, de zece ori mai mult decât UE (pe baza unor estimări prudente), ceea ce i-a permis să producă la scară largă – de la o capacitate de 0 GW la 300 GW în 15 ani, atingând maturitatea tehnologică. Supracapacitatea rezultată a declanșat o scădere a prețurilor la nivel mondial. Acest lucru este combinat cu bariere comerciale care dezavantajează UE. Barierele comerciale globale pentru energia solară fotovoltaică acoperă 15 % din cererea din afara Chinei, SUA anunțând în mai 2024 o dublare a tarifelor sale deja considerabile la importurile din China (de la 25 % la 50 %).

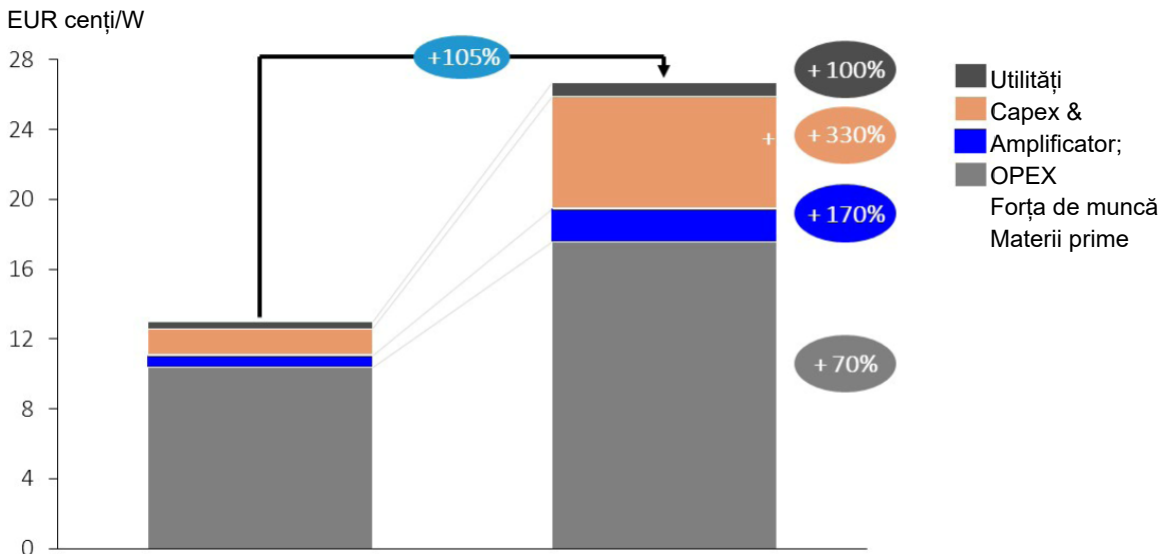
În special, SUA și China aplică de ani de zile taxe antidumping reciproce asupra importurilor de anumite componente. Recent, Legea SUA din 2021 privind prevenirea muncii forțate a uigurilor interzice importurile din regiunea autonomă uigură Xinjiang din China (unde se estimează că 45 % din aprovizionarea mondială cu polisiliciu pentru energia solară fotovoltaică este produsă). În plus, China, SUA și India au instituit sisteme de recompensare a producției interne (de exemplu, SUA cel mai recent, IRA oferind credite bonus pentru producția internă, iar India a recompensat producția națională începând din 2013 – cu cerințe mai stricte începând din 2024).

Prin urmare, UE este în prezent cea mai mare piață deschisă pentru produsele chinezești. În schimb, în UE, taxele pe sticla solară sunt în vigoare pentru importurile din China și sunt considerate de industria UE drept un obstacol suplimentar în calea producției competitive din punctul de vedere al costurilor. Valoarea importurilor UE de energie solară fotovoltaică a început să crească după 2018 (când au fost ridicate taxele la import pentru produsele chinezești în vigoare din 2013). Importurile totale de panouri solare ale UE au fost în valoare de mai puțin de 4 miliarde EUR în 2018, dar au crescut la 9 miliarde EUR în 2021 și au crescut la 22,6 miliarde EUR în 2022. Valoarea importurilor din China a ajuns la aproximativ 21,5 miliarde EUR în 2022.

AIE estimează că costurile de producție a modulelor fotovoltaice solare în China sunt cu aproximativ 35 %-65 % mai mici decât în UE. În același timp, unele părți ale industriei UE estimează că costurile de producție pentru fabricarea de celule și module integrate în UE sunt cu 70 %-105 % mai mari decât în China (plus 0,15-0,20/W mai mari). În plus, costurile CAPEX au fost estimate de industrie ca fiind de trei ori mai mari în UE decât în China.

Figura 7

Comparație observată a structurii costurilor în producția integrată de celule și module (EUR cent/W)



Sursă: interviuri cu experți.

Spre deosebire de UE, în SUA există o perspectivă de reducere a decalajului în materie de costuri de producție față de China ca urmare a IRA. Conform măsurătorilor anunțate în IRA, se preconizează economii majore de costuri pentru producătorii din SUA (de exemplu, de 40 % pentru plachete și lingouri)^{clxxv}.

Prin urmare, cu excepția producției de invertoare și a unei anumite prezențe în producția de polisiliciu, baza de producție a UE dispare. UE menține doar o parte din producția de module (9 GW/an), în principal prin intermediul celulelor importate (producția celulară se situează în intervalul de 3 GW/an). În lingouri și plachete, producția UE este marginală și depinde de utilaje importate. Întreprinderile au fost afectate de faliment (ceea ce a dus la o scădere a capacității de polisiliciu cu 12 % începând din 2022) și de suspendarea temporară sau de întreruperea producției (pentru fabricarea lingourilor și a plachetelor). Companiile producătoare de celule și module au anunțat că se pregătesc să întrerupă producția în UE și/sau să investească în SUA sau China. În plus, industria UE a indicat că investitorii străini (inclusiv cei din China) nu consideră că există suficiente stimulente pentru producție în UE.

CASETA 4

Potențialul producției de baterii în UE^{clxxvi}

Bateriile sunt esențiale pentru decarbonizarea sectoarelor energiei și transporturilor, în special. Ca industrie emergentă în UE, producția de baterii de generație următoare are potențialul de a transforma UE într-un lider mondial în această tehnologie critică.

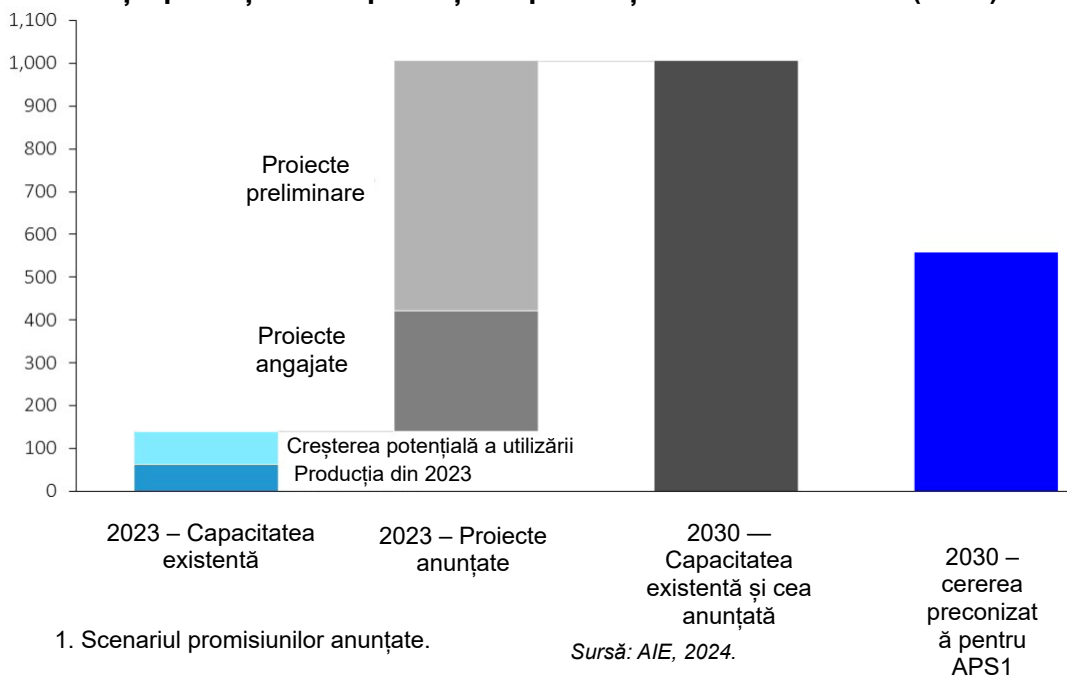
Creșterea producției manufacturiere în UE. Producția de baterii a ajuns la aproximativ 65 GWh în 2023 în UE, crescând cu aproximativ 20 % față de anul precedent. Aceasta se compară cu aproximativ 80 GWh de producție și o creștere similară în SUA și cu aproximativ 670 GWh (și o creștere de 50 %) de producție în China.

Creșterea cererii în UE. În ultimul an, creșterea robustă a vânzărilor de vehicule electrice (18 %) și creșterea și mai puternică a stocării bateriilor staționare (80 %) au fost factori importanți ai creșterii producției de baterii în UE. Europa rămâne lider în rândul economiilor avansate în ceea ce privește capacitatea instalată în ultimii ani, în pofida costurilor relativ ridicate ale energiei și forței de muncă. În același timp, se estimează că aproximativ 50-70 % din celulele de baterii conținute în produsele introduse în UE provin din China.

Evaluarea AIE concluzionează că UE ar putea satisface cererea internă de baterii a UE în 2030. Rezultatele proiectelor angajate în UE (și anume, proiectele în curs de construcție sau care au ajuns la o decizie de investiții financiare), împreună cu o utilizare mai mare a capacității existente, ar putea satisface cererea internă a UE de baterii în 2030, într-un scenariu în care implementarea ține pasul cu obiectivul UE de neutralitate climatică până în 2050. Dacă toate proiectele preliminare s-ar concretiza, acest lucru ar implica chiar o poziție potențială de export net pentru UE în același scenariu. Un peisaj economic și de reglementare stabil, care să cuprindă politica privind clima și energia, împreună cu politica comercială, sunt cei mai importanți factori pentru continuarea proiectelor angajate. Autorizarea rapidă, construcția în timp util și demararea fără probleme a liniilor-pilot, precum și disponibilitatea personalului calificat, deși sunt deja abordate sau luate în considerare în deciziile de investiții, sunt fundamentale pentru ca o astfel de rezervă de proiecte să devină realitate.

Aproximativ jumătate din proiectele anunțate provin de la întreprinderi din afara UE. Acest lucru ar putea duce la pierderea oportunităților pentru producătorii din UE de a dezvolta și menține know-how-ul critic.

Figura 8
Evoluția potențială a capacității de producție a bateriilor în UE (GWh)



Există semne promițătoare de progres în UE în ceea ce privește tehnologiile bateriilor de nouă generație. Deși cea mai mare parte a capacității anunțate este destinată fabricării de baterii cu litiu-ion („generația actuală”), operatorii tradiționali de pe piața bateriilor cu litiu-ion și noii operatori mai specializați lucrează la componente și modele care par să cuprindă următoarea generație de tehnologii de stocare a bateriilor (baterii cu ioni de sodiu și cu semiconductori, printre altele). Acestea sunt menite să reducă dependențele critice și să îmbunătățească costurile. În UE, livrările de celule eșantion pentru bateriile cu ioni de sodiu care utilizează material alb prusac pentru catod și pentru a evita utilizarea litiului urmează să înceapă în curând. O serie de firme consacrate din sectoarele auto și chimic lucrează cu întreprinderi nou-înființate în domeniul bateriilor cu semiconductori, care ar putea oferi o siguranță, o densitate energetică și o longevitate îmbunătățite față de omologii lor litiu-ion.

Guvernele sprijină dezvoltarea bateriilor de nouă generație, prin finanțarea cercetării și prin rolul lor de administrare a protecției proprietății intelectuale prin intermediul sistemului de brevete. Creșterea cheltuielilor publice pentru cercetare și dezvoltare în domeniul tehnologiei bateriilor a fost în medie de 18% pe an în ultimul deceniu, depășind semnificativ creșterea cheltuielilor totale pentru cercetare și dezvoltare în domeniul energiei (care a fost relativ constantă în aceeași perioadă) de către guverne. De asemenea, Europa se situează în mod constant printre primele trei locații pentru cererile de brevete pentru tehnologiile de stocare a

bateriilor la nivel mondial, rămânând doar în urma Coreei și Japoniei în cea mai mare parte a perioadei recente pentru care sunt disponibile date.

Obiective și propuneri

Prin diferite eforturi care vizează tehnologii individuale, UE ar trebui să urmărească:

- Asigurarea unei cote minime de autonomie a UE în ceea ce privește furnizarea anumitor tehnologii curate și a componentelor acestora de-a lungul diferitelor etape ale lanțului valoric, într-un mod integrat. Acest lucru ar spori fiabilitatea și previzibilitatea aprovizionării, ar permite creșterea mai rapidă a producției în caz de perturbări, ar contribui la păstrarea know-how-ului și ar îmbunătăți vizibilitatea structurilor de costuri ale lanțului de aprovizionare.
- Asigurarea rezilienței la potențialele șocuri din lanțul de aprovizionare, în vederea diversificării.
- Crearea condițiilor pentru dezvoltarea și extinderea industriilor competitive ale UE axate pe segmentele cele mai inovatoare, durabile și cu cea mai mare valoare adăugată ale lanțurilor valorice, în care UE își poate valorifica avantajele comparative. Inovarea și producția ar trebui să meargă mână în mână, pentru a evita ca UE să devină „laboratorul” lumii.

Acțiunea UE de susținere a unei cereri previzibile de tehnologii curate este o condiție prealabilă, abordată în capitolele respective [a se vedea capitolele privind energia, industriile mari consumatoare de energie, industria autovehiculelor și transporturile]. Propunerile pe termen scurt și mediu prezentate în acest capitol se bazează pe măsurile prezentate în NZIA și le extind.

Figura 9

TABEL REZUMAT – PROPUNERI DE TEHNOLOGII CURĂȚENE

ORIZONUL TIMPULUI⁶

1	Asigurarea punerii în aplicare depline și accelerate a NZIA.	ST
2	Introducerea în achizițiile publice și în licitațiile pe bază de contract pe diferență a unei cote minime explicite pentru anumite produse și componente inovatoare și durabile produse la nivel local – acolo unde este necesar pentru atingerea obiectivelor UE în materie de producție.	ST
3	Promovarea altor forme de preluare pentru anumite tehnologii produse la nivel local, cum ar fi cerințele și recompensele din cadrul schemelor de finanțare ale UE și BEI, precum și din cadrul schemelor naționale de sprijin.	ST
4	Mobilizarea finanțării private și publice pentru soluții tehnologice curate, în special prin: i) raționalizarea și simplificarea accesului la finanțarea publică a UE, creșterea nivelului resurselor, extinderea sprijinului pentru OPEX; ii) consolidarea schemelor de finanțare specifice pentru a atrage capital privat; iii) introducerea unor instrumente specifice de capitaluri proprii destinate creșterii.	ST/MT
5	Definirea tehnologiilor curate ca fiind unul dintre domeniile prioritare strategice ale unui al 10-lea program-cadru al UE pentru cercetare și inovare reorientat (cu acces prioritar la finanțare pentru inovare, o nouă întreprindere comună dedicată competitivității și programe de inovare revoluționară).	ST
6	Diversificarea surselor de aprovizionare și stabilirea de parteneriate industriale cu țări terțe.	ST
7	Dezvoltarea și punerea în aplicare a unui model unic de certificare tehnologică durabilă și inovatoare.	MT
8	Optimizarea investițiilor străine directe și protejarea know-how-ului UE, prin valorificarea clauzelor de transfer de cunoștințe și protejarea drepturilor de proprietate intelectuală.	ST/MT
9	Punerea în comun a forței de muncă calificate, prin recunoașterea reciprocă a competențelor în întreaga UE și facilitarea permiselor de muncă pentru a atrage talente.	MT
10	Consolidarea coordonării la nivelul UE, în colaborare cu industria și centrele de	ST/MT

⁶ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

cercetare, începând cu: monitorizarea lanțului de aprovizionare, definirea standardelor și a capacităților critice minime, precum și coordonarea eforturilor de cercetare și dezvoltare (de exemplu, întreprinderile comune și PIIEC).

1. Asigurarea punerii în aplicare depline și accelerate a NZIA.

Punerea în aplicare rapidă și eficace a NZIA va contribui la inversarea tendinței actuale de scădere a competitivității UE în domeniul tehnologiilor curate. Comisia ar trebui să impulsioneze sau să accelereze un set de acțiuni pentru:

- Securizarea unor date complete, fiabile și actualizate pentru întregul lanț valoric. Datele vor fi fundamentale, de exemplu, pentru pregătirea și actualizarea legislației secundare prevăzute în NZIA. În acest scop, Comisia Europeană ar trebui să actualizeze codurile vamale pentru a ține seama de tehnologiile curate și să propună posibile actualizări ale sistemului statistic al UE. În plus, ar trebui să își consolideze în continuare baza analitică în cadrul Centrului Comun de Cercetare (JRC) al Comisiei Europene și să se bazeze cât mai mult posibil pe datele furnizate de industria UE și de Agenția Internațională a Energiei (AIE).
- Consolidarea capacității administrative în statele membre pentru a pune în aplicare NZIA, în special normele privind autorizarea.
- Să prezinte o evaluare a impactului și o propunere legislativă de revizuire și creștere a ponderii volumelor scoase la licitație care fac obiectul unor criterii nelegate de preț până în 2026.
- Operaționalizarea academiilor NZIA Europeanul. Comisia ar trebui să finalizeze evaluarea deficitului de competențe impusă de NZIA cât mai curând posibil. În conformitate cu propunerea șapte din capitolul privind eliminarea lacunelor în materie de competențe, academiile NZIA ar trebui să devină operaționale până în 2026 datorită parteneriatelor public-privat.

Platforma „Europa cu zero emisii nete” ar trebui să fie operațională cât mai curând posibil și să ofere un sprijin eficace statelor membre. De exemplu, platforma ar trebui să adopte recomandări pentru statele membre privind achizițiile publice de soluții inovatoare încă din 2025. Aceste recomandări ar asigura faptul că autoritățile contractante acționează ca un „client de lansare” pentru tehnologiile curate. Deși în prezent nu este prevăzut niciun termen pentru ca platforma să pregătească recomandări, sunt necesare acțiuni imediate pentru a stimula măsurile luate de statele membre.

Statele membre pot asigura, de asemenea, un calendar accelerat pentru unele dispoziții privind NZIA. Pentru a realiza acest lucru, statele membre ar trebui:

- Desemnarea punctelor naționale de contact pentru autorizare. Să se asigure că aceștia dispun de personal adecvat și că oferă un sprijin eficace pentru deciziile de investiții.
- Includerea punerii în aplicare a NZIA în planurile naționale privind energia și clima. Capitolele specifice din planuri ar trebui să includă evaluarea nevoilor de investiții și planuri pentru proiecte de producție – inclusiv pentru alocarea finanțării de către sectorul public și stimulente pentru stimularea finanțării private. Acest lucru va oferi oportunități de a corela mai bine implementarea tehnologiilor curate cu producția, ca urmare a unei planificări îmbunătățite.
- Accelerarea calendarului de punere în aplicare a criteriilor netarifare ale NZIA, ținând seama, în același timp, de orientările Comisiei din legislația secundară. Orientările Comisiei vor fi esențiale pentru a însoți statele membre în definirea și aplicarea unor criterii clare și transparente, comparabile, ușor de accesat, de aplicat și de măsurat.
- Deschiderea de cereri pentru ca întreprinderile să își prezinte inițiativele sub formă de proiecte strategice cât mai curând posibil. Această măsură ar putea mobiliza sprijinul din partea Comisiei (modele comune publicate online și asistență pentru coordonarea între statele membre, asigurând transparența față de întreprinderi).
- Intensificarea procesului de autorizare, inclusiv prin digitalizarea procedurilor de autorizare. În acest scop, ar trebui să se acorde sprijin financiar din partea UE. Comisia ar trebui, de asemenea, să stabilească planuri pentru un instrument la nivelul UE la care sistemele naționale ar putea fi conectate pe termen mediu pentru a genera creșteri ale eficienței și a stimula colaborarea. În timp ce termenele de autorizare

prevăzute de NZIA se aplică numai cererilor noi, statele membre ar putea aplica NZIA termene de autorizare pentru proiectele care fac deja obiectul procedurilor de autorizare.

- Evaluarea potențialului unui cluster/unor clustere industriale (văi cu zero emisii nete). Rezultatul acestui exercițiu ar trebui comunicat Comisiei în termen de câteva luni de la intrarea în vigoare a NZIA.

2. Comisia Europeană ar trebui să adopte rapid criterii pentru tehnologiile inovatoare și durabile. Pe această bază, statele membre ar trebui să introducă în cadrul achizițiilor publice și al licitațiilor pe bază de contract pe diferență o cotă minimă explicită pentru anumite produse și componente fabricate la nivel local – acolo unde este necesar pentru a atinge obiectivele UE în materie de producție de tehnologii curate. Cotele ar trebui instituite atunci când UE (în pofida NZIA) nu poate (re)câștiga autonomia în industriile strategice. Aceste contingente ar trebui să fie limitate ca volum, adaptate progresiv în timp, având în vedere posibila intensificare a producției UE, și combinate cu criterii care să orienteze producția locală către cele mai inovatoare și durabile soluții. În paralel, este important ca statele membre să planifice în timp util viitoarele licitații și proceduri de achiziții publice. Măsura ar putea fi aplicată diferitelor scheme de achiziții publice și contracte pe diferență (cum ar fi cele pentru sursele regenerabile de energie descrise în capitolul privind energia sau cele pentru decarbonizarea industrială din capitolul privind industriile mari consumatoare de energie).

3. Promovarea altor forme de preluare pentru anumite tehnologii inovatoare și durabile produse la nivel local, cum ar fi cerințele și recompensele din cadrul schemelor de finanțare ale UE și BEI și din cadrul altor scheme naționale de sprijin. Pot fi avute în vedere măsuri suplimentare de promovare a utilizării tehnologiilor inovatoare și durabile produse la nivel local, în cazul cărora UE (în pofida NZIA) nu poate (re)câștiga autonomia în industriile strategice.

Angrosiștii și distribuitorii s-ar putea angaja să includă în portofoliile lor o serie de tehnologii fabricate în UE care îndeplinesc criterii ridicate de durabilitate și reziliență.

Programele de finanțare și de sprijin ale UE și schemele BEI ar trebui să includă cerințe pentru achiziționarea de tehnologii inovatoare și durabile produse la nivel local.

Statele membre ar putea recompensa tehnologiile produse la nivel local ca parte a schemelor naționale de sprijin financiar pentru întreprinderi și consumatori (de exemplu, subvenții prin cupoane valorice sau scheme precum cea franceză pentru adoptarea vehiculelor electrice în conformitate cu normele de eligibilitate ecologică). La fel ca în propunerea anterioară, astfel de măsuri ar trebui să se aplice numai tehnologiilor strategice cu privire la care UE (în pofida NZIA) nu poate (re)câștiga autonomia și ar trebui să se bazeze pe orientări și criterii elaborate de Comisia Europeană, pentru tehnologii durabile și inovatoare care contribuie la reziliența UE.

4. Mobilizarea finanțării private și publice pentru soluții tehnologice curate.

Pe termen scurt, UE ar trebui:

- Maximizarea oportunităților din cadrul Fondului pentru inovare prin i) alocarea unei părți din finanțare pentru fabricarea de tehnologii curate specifice și segmente ale lanțului valoric. Proiectele care urmăresc o integrare mai profundă de-a lungul întregului lanț valoric al UE (inclusiv aprovizionarea cu materii prime critice) ar trebui recompensate în cadrul evaluărilor; ii) oferirea contractelor pentru diferență și a contractelor pentru diferență în materie de carbon pentru a sprijini producția de tehnologii curate [după cum s-a discutat și în capitolul privind industriile mari consumatoare de energie].
- Utilizarea veniturilor EU ETS pentru a investi în capacitatea de producție. Acest lucru ar trebui realizat prin stimularea statelor membre să aloce o parte din veniturile lor din ETS producției de tehnologii curate și prin furnizarea de sprijin tehnic în acest scop.
- Mobilizarea noului instrument PIIEC privind competitivitatea pentru ajutoarele de stat destinate proiectelor transfrontaliere [a se vedea capitolele privind guvernarea și concurența].

În conformitate cu capitolul privind susținerea investițiilor, următorul cadru financiar multianual (CFM) ar trebui să raționalizeze finanțarea dedicată producției de tehnologii curate, să aibă o dimensiune adecvată și să ofere întreprinderilor un punct de intrare unic. Acesta ar trebui să ofere sprijin atât pentru CAPEX, cât și pentru OPEX (pentru o perioadă limitată de timp pentru anumite segmente, în timp ce producția este intensificată).

Mutarea treptată a ajutoarelor de stat naționale pentru tehnologii curate la nivelul UE. În perioada de tranziție, în timp ce bugetul la nivelul UE pentru tehnologii curate este raționalizat și consolidat, cadrul temporar de criză și de tranziție privind ajutoarele de stat pentru investiții strategice în tranziția către zero emisii nete ar putea fi prelungit după 2025. În plus, TCTF ar putea include condiții sociale legate de calificare și recalificare [a se vedea propunerile suplimentare privind competențele de mai jos].

De asemenea, UE ar trebui să reducă riscurile și să mobilizeze investiții private în tehnologii curate. Există deja mai multe instrumente, dar acestea ar trebui să aibă o dimensiune mai mare, să vizeze mai bine tehnologiile curate prin ferestre dedicate, să acopere primele implementări/tehnologiile de tipul „primul de acest tip” și să mobilizeze parteneriatele public-privat.⁷ De exemplu:

- Investitorii instituționali ar trebui să fie stimulați să investească în producția de tehnologii curate prin promovarea creării de fonduri de capitaluri proprii pentru tehnologii curate de către BEI sau băncile naționale de promovare (BNP); completarea InvestEU pentru tranziția verde și tehnologiile curate; asigurarea unui sprijin adecvat pentru tehnologiile curate în cadrul inițiativei „Campionii europeni ai tehnologiei”.
- BEI sau împreună cu băncile naționale de promovare ar trebui să ofere garanții publice și sisteme de contragarantare băncilor comerciale, pentru a acoperi cea mai mare parte a riscurilor de investiții prezentate de proiectele de producere a tehnologiilor curate. În special, recenta inițiativă a BEI (5 miliarde EUR) de sprijinire a producției de echipamente de producere a energiei eoliene în UE, ca parte a Planului european de acțiune privind energia eoliană, ar trebui reprodusă și extinsă la alte tehnologii curate, după caz.

5. Definirea tehnologiilor curate ca fiind unul dintre domeniile prioritare strategice ale unui al 10-lea program-cadru al UE pentru cercetare și inovare reorientat (cu acces prioritar la finanțare pentru inovare, **o nouă întreprindere comună dedicată competitivității și programe inovatoare revoluționare**).

Tehnologiile curate ar trebui să fie unul dintre domeniile strategice prioritare ale unui al 10-lea program-cadru al UE pentru cercetare și inovare reorientat. Programul ar putea acorda prioritate punctelor forte în materie de inovare care ar putea avea un impact larg asupra tranzițiilor către o energie curată: noi formulări chimice pentru materiale care permit progrese în domeniul tehnologiilor energetice curate în fazele lor de utilizare și de scoatere din uz; tehnologii inovatoare pentru a produce materiale precum oțelul, cimentul și substanțele chimice cu emisii aproape de zero; și tehnologiile aplicate și implementarea acestora. Aceasta ar implica: i) noi întreprinderi comune în domeniul competitivității pentru cercetarea industrială aplicată și revoluționară, în cadrul cărora UE poate deveni lider în ceea ce privește tehnologiile de generație următoare (de exemplu, bateriile). Acest lucru ar contribui la atragerea de resurse adecvate pentru implementarea tehnologiei (prima de acest tip), în special pentru proiectele la scară largă și infrastructurile conexe [a se vedea capitolul privind inovarea]; ii) un accent specific în cadrul programelor de inovare revoluționară restructurate.

Proiectele de succes ar trebui să facă obiectul unui cadru de schimb de cunoștințe. În acest cadru, beneficiarii ar putea disemina constatările în rândul comunității industriale a UE, atunci când este necesar pentru a sprijini extinderea inovării la nivel comercial, asigurând în același timp confidențialitatea informațiilor sensibile din punct de vedere comercial. În paralel, sunt necesare eforturi pentru a se asigura că cunoștințele obținute din proiectele finanțate de UE rămân protejate de spionajul industrial, în conformitate cu Recomandarea Consiliului privind securitatea cercetării, asupra căreia s-a convenit recent.

6. Diversificarea surselor de aprovizionare și stabilirea de parteneriate industriale cu țări terțe.

Pe lângă buna punere în aplicare a „criteriilor de reziliență” în cadrul achizițiilor publice și al licitațiilor în temeiul NZIA, UE ar trebui:

- Introducerea unor obiective (realiste) de diversificare a importurilor pentru fiecare tehnologie. Acest lucru este similar cu abordarea adoptată în temeiul Actului privind materiile prime critice. Aceste obiective se pot axa pe câteva categorii de produse în care există o dependență semnificativă de țări terțe, iar aprovizionarea UE este foarte concentrată. Obiectivele trebuie să fie echilibrate cu o analiză a costurilor care să indice impactul diversificării.
- Stabilirea de parteneriate industriale între UE și țările terțe sub forma unor acorduri de preluare de-a lungul lanțului de aprovizionare sau a unor coinvestiții în proiecte de producție. UE ar putea: i) să cartografieze, împreună cu consorțiile de întreprinderi din UE, potențialul acestor parteneriate în ceea ce privește importurile sau exporturile în cadrul lanțului de aprovizionare și producția locală din UE în țări terțe care împărtășesc aceeași viziune; să se bazeze pe sprijinul BEI pentru acordurile de preluare la nivel mondial; iii) rețelele artisanale ale țărilor care își asumă responsabilitatea pentru diferite părți ale lanțului de aprovizionare, în funcție de avantajul lor comparativ (de exemplu, disponibilitatea resurselor, rafinarea sau prezența infrastructurii de producție), pe baza unei liste comune de criterii de fiabilitate (de exemplu,

⁷ De exemplu, modelul parteneriatului UE-Catalyst cu BEI intenționează să mobilizeze până la 840 de milioane EUR între 2023 și 2026 pentru a accelera implementarea și comercializarea rapidă a tehnologiilor inovatoare.

amprenta de mediu, drepturile lucrătorilor, securitatea cibernetică și securitatea datelor). Aceste criterii ar putea fi aplicate în sistemele de piață locale (de exemplu, pentru finanțare, certificare sau achiziții publice). Inițiativa „Global Gateway” ar putea fi mobilizată pentru investiții care contribuie la aceste obiective.

7. Dezvoltarea și punerea în aplicare a unui model unic de certificare tehnologică durabilă și inovatoare.

În conformitate cu exercițiul de simplificare [a se vedea capitolul privind guvernanta], respectarea diferitelor standarde de mediu, sociale și de guvernanta (MSG) pentru tehnologiile curate respective, stabilite în diferite texte juridice, ar putea constitui baza unui model unic al UE de certificare a tehnologiilor „durabile și inovatoare”. Prin consolidarea cerințelor UE (și, în circumstanțe specifice, prin prevalarea asupra sistemelor naționale), acest lucru ar oferi o foaie de parcurs mai clară și simplificată pentru producători. O astfel de certificare ar permite o recunoaștere reciprocă mai ușoară a caracteristicilor de mediu, sociale și de diligență necesară. Aceasta ar putea fi însoțită de un sistem de rating în cadrul UE și de o etichetare care ar putea fi recunoscută și de țările partenere din afara UE. În paralel, UE ar putea lua în considerare, de asemenea, cerințe standard generale pentru „promisiunile” de noi tehnologii cărora li s-ar putea acorda un sigiliu pentru a facilita introducerea lor pe piață.

UE ar trebui să sprijine mai bine statele membre în asigurarea unei supravegheri adecvate a pieței și a punerii în aplicare eficiente a normelor UE. Supravegherea insuficientă a pieței și, prin urmare, aplicarea inadecvată (și, eventual, conformitatea) sunt menționate în mod constant ca fiind o deficiență majoră în punerea în aplicare a directivelor UE privind proiectarea ecologică și etichetarea energetică. Acest lucru se datorează resurselor limitate ale autorităților naționale de supraveghere a pieței (ASP) și lipsei unei coordonări eficiente între acestea. Acesta este un caz clar în care raționalizarea autorităților naționale însărcinate cu punerea în aplicare [a se vedea capitolul privind guvernanta] ar contribui la promovarea unei puneri în aplicare mai eficiente.

8. Optimizarea investițiilor străine directe și protejarea know-how-ului UE, prin valorificarea clauzelor de transfer de cunoștințe și protejarea drepturilor de proprietate intelectuală.

Valorificarea transferului de cunoștințe de la investițiile străine directe (ISD). UE ar putea facilita crearea de întreprinderi comune sau de acorduri de cooperare pentru transferul și schimbul de cunoștințe între întreprinderile din UE și cele din afara UE. De exemplu, întreprinderile străine care beneficiază de sprijin financiar din partea UE sau a statelor membre ar trebui să fie obligate să respecte clauze locale de recrutare și ucenicie, similare practicii din cadrul IRA din SUA.

În același timp, investițiile externe ale UE în tehnologii curate merită un mecanism de examinare pentru a se asigura că întreprinderile din UE își păstrează DPI și know-how-ul esențiale.

9. Să pună în comun o forță de muncă calificată, inclusiv prin recunoașterea reciprocă a competențelor în întreaga UE și prin facilitarea permiselor de muncă pentru a atrage talente.

Propunerile prezentate în capitolul privind competențele vor aduce beneficii industriei tehnologiilor curate, precum și autorităților statelor membre implicate în procedurile de autorizare.

Pentru a stimula producția de tehnologii curate, UE ar trebui să cartografieze nevoile în materie de competențe și să se asigure că programele de formare ale academiilor NZIA sunt utilizate de întreprinderi. Atunci când desemnează văile de accelerare și proiectele strategice ale NZIA, statele membre ar trebui să încurajeze promotorii de proiecte să colaboreze cu academiile și să contribuie la acestea.

În plus, statele membre trebuie să asigure recunoașterea competențelor și a calificărilor pentru producția de tehnologii curate și serviciile conexe (de exemplu, pentru tehnicienii de instalare pentru energia solară fotovoltaică, pompele de căldură, turbinele eoliene).

În plus, statele membre ar putea facilita permisele de muncă (de exemplu, o carte verde/albastră) pentru profesioniștii calificați din segmentele critice (de exemplu, bateriile) și ar putea introduce măsuri de activare a unui număr mai mare de persoane pe piața forței de muncă, în special femei și tineri care nu sunt încadrați profesional și nu urmează niciun program educațional sau de formare (NEET).

Finanțarea UE pentru competențele în domeniul tehnologiilor curate ar trebui mobilizată în primul rând pentru inițiativele care vizează atingerea obiectivelor de mai sus.

10. Consolidarea coordonării la nivelul UE în colaborare cu industria și centrele de cercetare, începând cu: monitorizarea lanțului de aprovizionare, definirea standardelor și a capacităților critice minime, precum și coordonarea eforturilor de cercetare și dezvoltare (de exemplu, întreprinderile comune și PIIEC).

Industria tehnologiilor curate din Europa ar beneficia în mod semnificativ de pe urma unei centralizări și coordonări sporite a activităților specifice, în colaborare cu industria și centrele de cercetare. Printre activitățile-cheie în cazul cărora centralizarea ar fi benefică se numără:

- Monitorizarea lanțurilor de aprovizionare, a lacunelor în materie de producție și inovare. Securitatea datelor și autonomia analitică a UE, pe baza contribuției industriei, a centrelor de cercetare și a autorităților publice.
- identificarea capacităților critice minime pentru fiecare segment al lanțului de aprovizionare pentru anumite tehnologii curate și reevaluarea periodică a barierelor din calea investițiilor.
- optimizarea legislației UE pentru a stimula legislația UE privind producerea de tehnologii curate (de exemplu, interzicerea sau eliminarea treptată a anumitor substanțe; sau privind protecția mediului și standardele de rețea), ar trebui să țină seama de impactul asupra producției de tehnologii curate și să ofere producătorilor din UE oportunități de a beneficia de economii de scară (de exemplu, prin intermediul unor standarde comune privind protecția mediului și rețelele). Ar trebui avute în vedere spații de testare în materie de reglementare, pentru a permite întreprinderilor să nu respecte temporar norme specifice (de mediu sau de altă natură) pentru a-și testa produsele într-un mediu controlat
- Coordonarea eforturilor de cercetare și dezvoltare. Să coordoneze eforturile naționale și să dezvolte întreprinderi comune de cercetare sau parteneriate pentru tehnologii curate la nivelul UE pentru a asigura un sprijin suficient și de talie mondială în materie de cercetare și dezvoltare pentru a încuraja dezvoltarea tehnologiilor emergente (de exemplu, energia osmotică)⁸ și pentru a susține tehnologiile care trec printr-o transformare rapidă (de exemplu, materialele de construcție curate);⁹ pompe de căldură industriale).¹⁰
- Promovarea introducerii pe piață, propunând recomandări de politică pentru crearea sau armonizarea cererii la nivelul UE. Facilitarea intrării pe piață a noilor tehnologii și modele de afaceri prin emiterea de etichete/sigilii pentru tehnologiile promițătoare [a se vedea propunerea 7 de mai sus]. Certificarea conformității cu noile modele de standarde ESG [la fel ca în propunerea 7 de mai sus] pentru anumite tehnologii-cheie.
- Consiliere. cererile de sprijin pentru PIIEC și notificările schemelor de ajutoare de stat; în colaborare cu BEI, după caz, să indice oportunitățile de finanțare publice și private disponibile; oferă consiliere cu privire la protecția drepturilor de proprietate intelectuală și la exporturi.

8 Energia osmotică este o sursă de energie regenerabilă neintermitentă, cu un lanț de producție complet local. UE găzduiește singurele proiecte de energie osmotică preindustrială din lume. Alte regiuni ale lumii au recunoscut potențialul acestei tehnologii și au început să investească în extinderea comercială. Pentru a avansa, sectorul are nevoie de sprijin pentru a dezvolta prototipuri înainte de comercializare și, ulterior, pentru a extinde capacitatea de producție.

9 În timp ce inovarea UE în domeniul materialelor de construcții se accelerează (de exemplu, betonul cu emisii zero de dioxid de carbon și clădirile modulare imprimabile 3D), materialele de construcție necesită un consum ridicat de capital, iar inovarea în vederea extinderii producției necesită sprijin. Această categorie de tehnologii curate este sprijinită în SUA în cadrul IRA.

10 UE deține poziția de lider tehnologic în domeniul pompelor de căldură de mari dimensiuni și investește în cercetarea pentru noi aplicații industriale și prototipuri de pompe de căldură industriale care funcționează la temperaturi de peste 160 °C. În UE există un lanț local de aprovizionare, dar piața este încă în curs de dezvoltare (de exemplu, în 2019, doar 19 000 de pompe de căldură erau utilizate în industrie, comparativ cu 20 de milioane în clădiri în 2022), iar producția este adaptată clienților.

(1)6. Sectorul auto

Punctul de plecare

Industria autovehiculelor a fost, în mod tradițional, unul dintre motoarele industriale ale Europei. Cu toate acestea, industria trece printr-o transformare rapidă și profundă, cu o reorientare a cererii către piețele terțe, către mobilitatea verde și „autoturisme definite prin software”. Prin urmare, poziția tradițională de lider a UE în industria autovehiculelor a fost erodată. Lanțul de aprovizionare cu autovehicule din UE se confruntă în prezent cu lacune concurențiale, atât în ceea ce privește costurile, cât și tehnologia.

CONTRIBUȚIA ECONOMICĂ A INDUSTRIEI AUTOMATE

Industria autovehiculelor este un segment important din punct de vedere structural al economiei UE.¹ Acesta este un angajator important, oferind în mod direct și indirect (industria din aval) locuri de muncă pentru 13,8 milioane de europeni, reprezentând 6,1 % din totalul locurilor de muncă din UE. 2,6 milioane de persoane lucrează direct în producția de autovehicule, ceea ce reprezintă 8,5 % din locurile de muncă din industria prelucrătoare a UE. Industria autovehiculelor contribuie cu 8 % la valoarea adăugată a industriei prelucrătoare europene și are un excedent de 117 miliarde EUR în comerțul (extra-UE), ceea ce corespunde unei cincimi din valoarea producției de automobile. UE rămâne un exportator net de vehicule, atât în ceea ce privește valoarea comerțului net, cât și numărul de vehicule, și este, de asemenea, un exportator net de piese auto. Aproximativ 75-80 % din valoarea vehiculelor provine în mod tradițional de la furnizori de piese auto^{clxxvii}.

TABEL DE ABREVIERI

AD	Conducere autonomă	PIIEC	Proiect important de interes european comun
AFIR	Regulamentul privind infrastructura pentru combustibili alternativi	IRA	Legea privind reducerea inflației
IA	Inteligența artificială	LDV	Vehicul ușor
ASEAN	Asociația Națiunilor din Asia de Sud-Est	MERCO SUR	Piața Comună Sudică
BEV	Vehicul electric cu baterie	MFN	Națiunea cea mai favorizată
CAPEX	Cheltuieli de capital	NOx	Oxid de azot
CBAM	Mecanismul de ajustare la frontieră în funcție de carbon	OEM	Producător de echipamente originale
MIE	Mecanismul pentru interconectarea Europei	PHEV	Vehicul hibrid reîncărcabil
CO2	Dioxidul de carbon	CCEE	Contract de achiziție de energie electrică
CSRD	Directiva privind raportarea de către întreprinderi de informații privind durabilitatea	C&Amp; D	Cercetare și dezvoltare
ABE	Alianța europeană pentru baterii	Cercetar e, dezvoltare și inovare, dezvoltare și amplificare;l	

1 Informații bazate pe Eurostat (Structural Business Statistics, ComExt) pentru agregatul NACE cu 2 cifre C29 (Fabricarea autovehiculelor, remorcilor și semiremorcilor), care cuprinde C29.1 (Fabricarea autovehiculelor), C29.2 (Fabricarea caroseriilor pentru autovehicule; fabricarea de remorci și semiremorci) și C29.3 (Fabricarea pieselor și accesoriilor pentru autovehicule).

ETS	Sistemul de comercializare a certificatelor de emisii	MRR	Mecanismul de redresare și reziliență
EV	Vehicul electric	SDV	Vehicul definit prin software
FID	Prima implementare industrială	TEN-T	Rețeaua transeuropeană de transport
ALS	Acordul de liber schimb	CEE-ONU	Comisia Economică pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite
HDV	Vehicul greu	OMC	Organizația Mondială a Comerțului
ICE	Motor cu ardere internă	ZEV	Vehicul cu emisii zero
IFR	Fundația Internațională de Robotică		

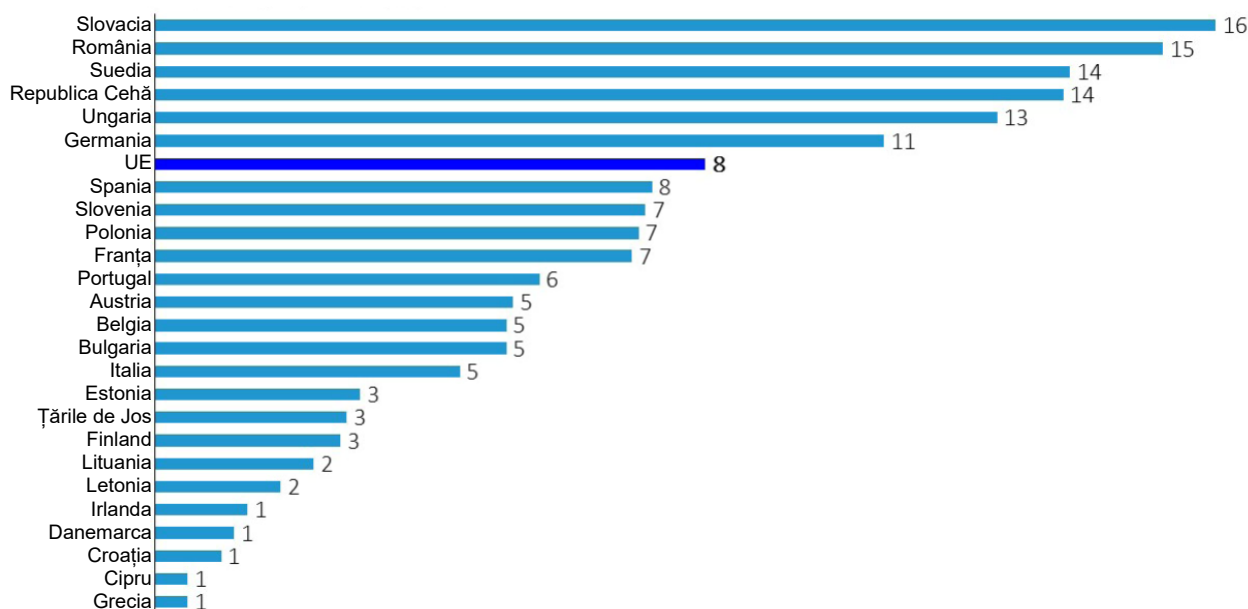
Automobilul este un sector cu legături importante în amonte și în aval. Sectorul este o sursă importantă de cerere de factori de producție din partea industriilor din amonte, cum ar fi metalele, substanțele chimice, materialele plastice și textilele, și generează cerere în sectoarele din aval, inclusiv în sectorul TIC, al serviciilor de reparații și al serviciilor de mobilitate.

Relevanța economică a sectorului autovehiculelor diferă semnificativ de la o regiune la alta și de la un stat membru la altul în cadrul UE. Industria autovehiculelor reprezintă doar 0,5 % din producția totală în Cipru și Grecia, la capătul inferior, și 16 % în Slovacia, la capătul superior al scalei [a se vedea figura 1]².

Figura 1

Relevanța industriei autovehiculelor pentru fiecare stat membru

Ponderea producției totale, pe țări, %, 2021



Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor Eurostat, 2024.

Industria autovehiculelor din UE a avut în trecut o poziție internațională privilegiată și se poate baza pe multe domenii de excelență. Dintre cele mai mari zece companii auto din lume în ceea ce privește veniturile, patru au sediul în UE^{clxxviii}. Sectorul este un bun exemplu al avantajelor care decurg din piața unică a UE, având în vedere prezența unor lanțuri de aprovizionare europene foarte integrate. De exemplu, aproximativ 22 % din valoarea adăugată în producția de autoturisme „fabricate în Franța” se bazează pe factori de producție generați în alte state membre ale UE, în timp ce în Germania această cifră reprezintă 14 %.^{clxxix}

Industria auto este un sector de vârf în ceea ce privește inovarea în Europa. Industria europeană a automobilelor este R& D-intensivă. Mai precis, cheltuielile cu cercetarea și dezvoltarea se ridică la aproximativ 15 % din valoarea adăugată brută a industriei (ceea ce o califică drept „producție avansată”). Cu

2 Pentru o defalcare suplimentară (regională), a se vedea: Hindriks, I., Hogetoorn, M., Rodrigues, M., Zani, R., Kaczmarzyk, I., Ravera, D., Gelibolyan, K., [State of play and future challenges of automotive regions \(Situatia actuală și provocările viitoare ale regiunilor producătoare de autovehicule\)](#). Comitetul European al Regiunilor, 2024.

un buget de cercetare și dezvoltare în valoare de 59 de miliarde EUR (2021), acesta reprezintă o treime din investițiile întreprinderilor europene în cercetare și dezvoltare.

Un SECTOR ÎNTREPRINDERI DE TRANSFORMARE PROFUNDĂ

Sectorul auto trece prin cea mai mare transformare structurală din ultimul secol. Transformarea sa combină o evoluție a amprentei geografice a industriei și formarea și convergența mai multor lanțuri valorice (inclusiv lanțurile valorice ale vehiculelor electrice, digitale, ale mobilității și ale economiei circulare), care diferă substanțial de producția și de ciclul de viață al vehiculelor tradiționale cu motor cu ardere internă (ICE).^{clxxx}

O reorientare a cererii către piețele terțe, în concordanță cu reorientarea geografică a activității economice globale și cu creșterea veniturilor pe cap de locuitor în economiile emergente. Cererea de autoturisme a crescut în diferite regiuni ale lumii, în special în China, dar este mai puțin dinamică în UE, unde piața este mai matură, iar alternativele de transport public sunt, în general, mai dezvoltate. Întrucât vehiculele tind să fie produse aproape de piețele clienților (inclusiv de rețelele regionale de furnizori parțiali) pentru a evita barierele comerciale și de reglementare, pentru a beneficia de costuri de transport mai mici și pentru a se conecta la piața serviciilor postvânzare, deplasarea geografică a cererii globale în afara Europei atenuază impactul pozitiv al cererii mondiale asupra producției în UE în ceea ce privește valoarea adăugată și ocuparea forței de muncă.^{clxxxi}

Creșterea numărului de vehicule electrice (EV). Piețele ICE s-au contractat, iar piețele vehiculelor electrice, inclusiv vehiculele electrice pe bază de baterii (BEV) și vehiculele hibride reîncărcabile (PHEV), au crescut puternic în ultimii ani. La nivel mondial, cota de piață a vehiculelor electrice în vânzările de autoturisme noi a crescut de la 14 % în 2022 la 18 % în 2023 și se preconizează că va crește în continuare la 30 % în 2026.^{clxxxii} În 2023, vehiculele electrice au reprezentat 22,3 % din înmatriculările de autoturisme noi în Europa (14,6 % BEV, 7,7 % PHEV).^{clxxxiii} Tranziția producției de automobile către vehiculele electrice înseamnă o schimbare profundă a tehnologiei, a proceselor de producție, a cererii de competențe și a factorilor de producție necesari producătorilor de automobile și rețelelor de furnizori. Este necesară o reorientare majoră a industriei, inclusiv recalificarea lucrătorilor și rețele mai slabe de furnizori, precum și dezvoltarea infrastructurii de încărcare. Electromobilitatea elimină nu numai emisiile de CO₂ la țeava de evacuare, ci și alte emisii de gaze de eșapament (NO_x, particule atmosferice în suspensie) și zgomotul, ceea ce îmbunătățește calitatea aerului, în special în aglomerările urbane.³

Integrarea cu lanțul valoric digital. În timp ce industria autovehiculelor a fost în mod tradițional o industrie mecanică „bazată pe hardware”, valoarea vehiculelor este din ce în ce mai mult localizată în software. Estimările sugerează că produsele electronice și software-ul pot reprezenta până la 50 % din valoarea autoturismelor în 2030.^{clxxxiv} Inteligența artificială (IA) și tehnologiile digitale vor schimba mobilitatea bazată pe autoturisme în domeniul vehiculelor conectate, al controalelor avansate pentru sprijinul conducătorilor auto și al vehiculelor autonome [a se vedea caseta de mai jos]. Digitalizarea vehiculelor necesită noi competențe și infrastructuri în domeniul producției de autovehicule și al serviciilor de mobilitate.

Integrarea cu lanțul valoric al mobilității. Aceasta include apariția unor noi modele de afaceri, cum ar fi utilizarea în comun a autoturismelor, noi modele de finanțare și servicii energetice. Disponibilitatea infrastructurii de încărcare și realimentare pentru autoturismele cu emisii scăzute este o condiție favorizantă esențială pentru adoptarea și dezvoltarea unei piețe interne mari pentru VE [a se vedea, de asemenea, capitolul privind transporturile]. Evaluarea impactului realizată de Comisia Europeană pentru obiectivele climatice pentru 2040 cuantifică nevoile globale de investiții pentru infrastructura de reîncărcare și de realimentare în valoare de 15 miliarde EUR pe an în perioada 2031-2050, pe baza unei ipoteze de aproximativ 20 % din vehiculele cu emisii zero și cu emisii scăzute aflate în trafic până în 2030,^{clxxxv} din care aproximativ 4 miliarde EUR se referă la punctele de încărcare rapidă de-a lungul rețelei transeuropene de transport (TEN-T), în conformitate cu obiectivele (minime) ale AFIR.

Integrarea cu lanțul valoric al economiei circulare în sectorul autovehiculelor. Recuperarea și reciclarea materialelor scoase din uz se referă în special la baterii, dar se extinde și la alte componente (corpuri auto,

3 Emisiile de particule provenite din uzura frânelor sunt, de asemenea, reduse în vehiculele electrice datorită frânării cu recuperare, în timp ce performanța emisiilor în ceea ce privește uzura pneurilor și a drumului depinde de greutatea vehiculului. Regulamentul Euro 7 privind emisiile vehiculelor (adoptat în primăvara anului 2024 și cu noile norme aplicabile în perioada 2026-2027 pentru vehiculele ușoare și 2028-2029 pentru vehiculele grele) include, pentru prima dată, alte emisii decât cele de gaze de eșapament (microplastice provenite de la pneuri și particule provenite de la frâne) și include cerințe minime privind durabilitatea bateriilor în cazul vehiculelor electrice și al autoturismelor hibride.

produse electronice și materiale plastice), în cazul cărora UE poate valorifica în prezent o poziție puternică în ceea ce privește cadrul de reglementare, rețelele de colectare și know-how-ul tehnic [a se vedea capitolele privind materiile prime critice și industriile mari consumatoare de energie pentru o discuție privind argumentele economice în favoarea circularității pentru diverse materiale].

CASETA 1

Cazuri de utilizare a IA în industria autovehiculelor

Industria auto globală a fost unul dintre primii utilizatori ai tehnologiilor de automatizare, de la linii de asamblare la roboți industriali. Este una dintre cele mai automatizate industrii (din punctul de vedere al densității roboților).⁴ Industria auto este acum o industrie care ar putea valorifica inovația AI pentru a merge dincolo de automatizarea anterioară și pentru a oferi o transformare profundă a modului în care vehiculele sunt proiectate, fabricate, operate și întreținute.

- IA poate optimiza dezvoltarea, crearea de prototipuri și producția de autoturisme și componente. Algoritmii (generativi) bazați pe IA pot îmbunătăți proiectarea vehiculelor prin optimizarea structurilor și a componentelor și pot îmbunătăți performanța, reducând în același timp greutatea și utilizarea materialelor. Analizele predictive bazate pe IA pot contribui la anticiparea defecțiunilor și la anticiparea nevoilor de amortizare și întreținere a pieselor auto, permițând o întreținere proactivă și optimizarea intervalelor de întreținere, reducând la minimum perioadele de nefuncționare. IA poate facilita, de asemenea, testarea și omologarea vehiculelor, inclusiv prin generarea automată a documentației. În sens mai larg, IA poate îmbunătăți lanțurile de aprovizionare din sectorul autovehiculelor prin anticiparea cererii, reducerea termenelor de execuție, raționalizarea operațiunilor logistice, reducând astfel costurile (inclusiv cheltuielile generale) și îmbunătățind calitatea pentru producători și furnizori. IA are potențialul de a reduce defectarea echipamentelor pe liniile de asamblare, de a reduce costurile de întreținere, de a crește precizia detectării problemelor de calitate, de a reduce stocurile, de a accelera timpul de lansare pe piață în domeniul cercetării și dezvoltării și de a crește productivitatea muncii.^{cixxxvi}
- IA poate fi utilizată pentru asistarea conducătorului auto și avertismente pentru conducerea complet automatizată. Modelele de învățare profundă și rețelele neuronale permit vehiculelor să efectueze monitorizarea conștientizării șoferului, detectarea și evitarea obiectelor, menținerea benzii de circulație și frânarea de urgență, recunoașterea semnelor de circulație, adaptarea vitezei și controlul vitezei de croazieră, asistența la parcare și asistența pentru eficiența consumului de combustibil sau de energie. În formele avansate utilizate în prezent, programele de asistență preiau autoturismele pentru perioade scurte de timp, în timp ce conducătorii auto își păstrează posibilitatea de a prelua din nou controlul. Cu toate acestea, IA promite dezvoltarea, până în 2030, a unor autoturisme complet autonome (și anume, vehicule care se deplasează în mod autonom în toate circumstanțele), care există în prezent doar ca prototipuri. În acest context, modelele de IA pot contribui la reducerea impactului condusului asupra mediului prin maximizarea performanței motorului sau a bateriei, reducerea emisiilor și creșterea eficienței consumului de combustibil în comparație cu vehiculele convenționale.
- IA facilitează colectarea și analiza datelor pentru serviciile post-producție și evaluarea riscurilor de către conducătorii auto. Aceasta include securitatea cibernetică și protecția sistemelor informatice legate de autovehicule, dar și servicii bazate pe IA pentru a ajuta conducătorii auto, de exemplu, asigurarea și soluționarea cererilor de despăgubire.

În timp ce revoluția IA este în curs de desfășurare, majoritatea producătorilor de echipamente originale (OEM) au început cu proiecte-pilot sau dovezi ale conceptului. Exploatarea potențialului viitor al IA se confruntă în continuare cu multiple provocări:

- Accesul la date de calitate pentru antrenarea algoritmilor. Conducerea asistată actuală și conducerea autonomă viitoare necesită o gamă largă de date ale conducătorului auto pentru a evalua situațiile și a îmbunătăți intervențiile IA. Cu toate acestea, stimulentele pentru schimbul de date în cadrul sectorului, deși sunt esențiale pentru îmbunătățirea preciziei și a calității serviciilor, sunt limitate.
- Cadre juridice de sprijin. Nevoile mari de date ale IA în sectorul autovehiculelor, inclusiv datele conducătorilor auto, ridică întrebări cu privire la proprietatea asupra datelor și la confidențialitate. În plus,

⁴ Potrivit datelor [Fundatiei Internaționale de Robotică](#) (IFR), în 2021 existau aproape 3 000 de roboți la 10 000 de lucrători în industria autovehiculelor din Coreea de Sud și aproximativ 1 500 în Germania și SUA.

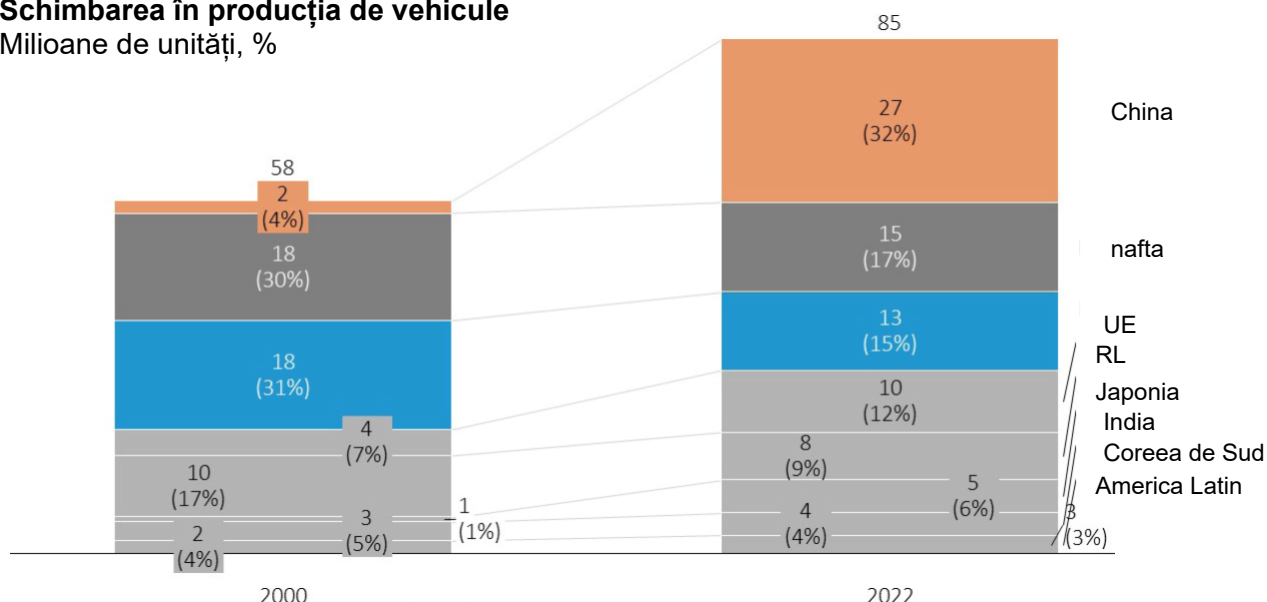
accesul rutier pentru vehiculele cu auto-împerechere este fragmentat. Omologarea de tip a vehiculelor a fost armonizată în cadrul UE pentru omologarea autovehiculelor în 2022, dar reglementarea accesului rutier rămâne o competență națională. Accesul rutier pentru autoturismele cu grad ridicat de automatizare sau complet automatizate este permis numai în câteva state membre, în condiții foarte limitate în ceea ce privește zonele autorizate și numărul de vehicule. Legislația diferă, de asemenea, de la un stat membru la altul în ceea ce privește răspunderea juridică („șoferul” sau producătorul) și acoperirea prin asigurare în caz de daune. La fel ca în UE, accesul rutier este o competență la nivel de stat în SUA, iar legislația este fragmentată în interiorul țării. China și-a adaptat recent legislația pentru a permite introducerea vehiculelor automatizate în transportul public, dar are întotdeauna nevoie de un șofer de rezervă capabil să intervină.

- C&Amp;D orientate către piață pentru a stimula inovarea disruptivă și a accelera adoptarea IA. Este necesar să se sprijine inovarea disruptivă și noile aplicații hardware pentru sectorul autovehiculelor create de întreprinderile nou-înființate și de echipele de cercetare. De exemplu, dezvoltarea ar putea fi sprijinită de nave partenere public-privat, care să reunească actori publici și producători de echipamente originale cu întreprinderi din UE active în domeniul IA. Cazurile și aplicațiile-cheie care maximizează valoarea adăugată și impactul socioeconomic în UE ar putea constitui punctul central al acestui model de colaborare.

POZIȚIA COMPETITIVĂ DE ERODARE A UE

În acest context de schimbare rapidă a cererii și de reconfigurare a lanțului valoric, poziția UE în acest sector prezintă deja semne de erodare a competitivității. Numărul de vehicule produse în UE a scăzut în ultimele două decenii [a se vedea figura 2], în timp ce numărul de vehicule produse în China a crescut rapid. După ce a luat în considerare creșterea calității și a valorii autoturismelor, și producția de autovehicule din UE la prețuri constante a scăzut în 2019 și în timpul pandemiei de COVID-19 și nu s-a redresat încă la nivelurile anterioare.^{clxxxvii} Exporturile de vehicule ale UE în termeni unitari au scăzut de la 7,45 milioane de vehicule vândute în străinătate în 2017 la 6,26 milioane în 2022, ceea ce reprezintă o scădere de 16 %.^{clxxxviii}

Figura 2
Schimbarea în producția de vehicule
Milioane de unități, %



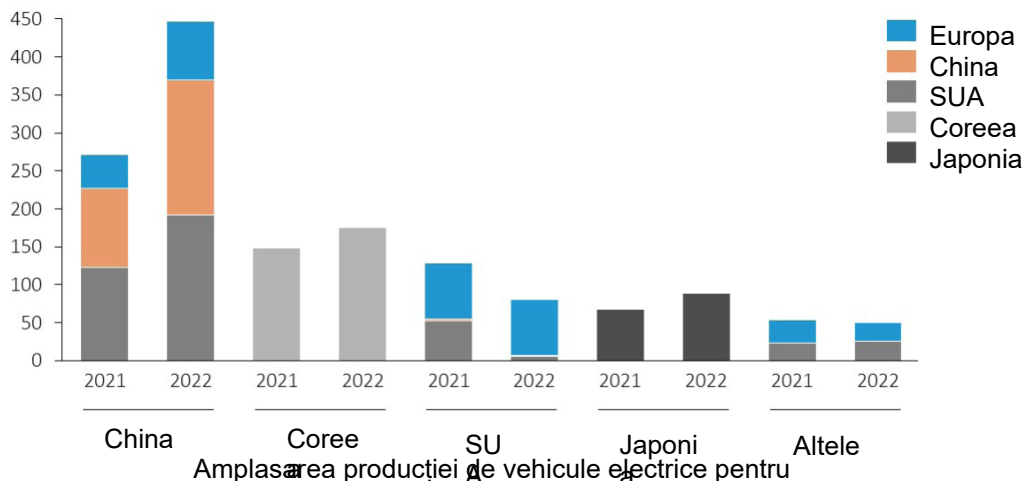
Sursă: Comisia Europeană, 2024. Bazat pe Organizația Internațională a Producătorilor de Autovehicule, 2023.

În același timp cu scăderea producției de vehicule în UE, importurile de vehicule ale UE din China au crescut puternic. China este în prezent cea mai mare sursă de importuri de autoturisme în UE în ceea ce privește numărul de autoturisme (o creștere de cinci ori, de la 114 000 de vehicule în 2017 la 561 000 în 2022). În 2022, China a reprezentat 14 % din vehiculele importate în UE, devenind astfel cel mai mare furnizor din afara Europei.^{clxxxix} În special, UE înregistrează întârzieri în ceea ce privește dezvoltarea rapidă a spațiului „vehiculelor energetice noi” (BEV și PHEV). Mărcile europene au reprezentat doar 6 % din vânzările de BEV în China în 2022 (comparativ cu 25 % din vânzările de vehicule ICE). Pe de altă parte, Europa lasă loc în acest domeniu al pieței. Mărcile chineze au reprezentat aproape 4 % din vânzările de BEV în UE în 2022, în creștere de la doar 0,4 % cu trei ani în urmă.^{cx} În plus, cota de piață a producătorilor chinezi de automobile pentru vehiculele electrice (BEV și PHEV) în Europa a crescut de la 5 % în 2015 la aproape 15 % în 2023. În schimb, cota producătorilor europeni de automobile pe piața europeană a vehiculelor electrice (înmatriculări noi) a scăzut de la 80 % la 60 % în aceeași perioadă.^{cxci}

Figura 3

Importurile de automobile electrice în Europa în funcție de țara de producție și de sediul producătorului

Mii de vehicule, 2021-2022



Sursă: AIE, 2023.

Producția de autovehicule din UE suferă din cauza costurilor mai mari, a capacităților tehnologice rămase în urmă, a dependențelor tot mai mari și a erodării valorii mărcii. Estimările sugerează costuri totale de producție a vehiculelor cu aproximativ 30 % mai mari în UE în comparație cu China, cu diferențe semnificative în ceea ce privește costurile de transformare între statele membre ale UE. Producătorii chinezi de echipamente originale sunt cu o generație înaintea europenilor în ceea ce privește tehnologia în aproape toate domeniile, inclusiv performanța vehiculelor electrice (de exemplu, autonomia, timpul de încărcare și infrastructura de încărcare), software-ul (vehicule definite prin software, niveluri de conducere autonomă 2+, 3 și 4), experiența utilizatorului (de exemplu, cele mai bune interfețe om-mașină și sisteme de navigație din clasă) și timpul de dezvoltare (de exemplu, o perioadă de dezvoltare de 1,5 până la 2 ani, comparativ cu trei până la cinci ani în Europa). Astfel cum s-a discutat în capitolul privind materiile prime critice, se estimează că, în lipsa unor măsuri, doar o foarte mică parte din nevoile europene în materie de materii prime vor fi acoperite de proiecte în Europa până în 2030. Dimpotrivă, China va controla cea mai mare parte a lanțului valoric din amonte (inclusiv peste 90 % din capacitatea de rafinare a litiului în prezent și peste 70 % din aprovizionarea cu celule de baterii litiu-ion). În cele din urmă, vehiculele electrice inovatoare au erodat, de asemenea, valoarea mărcii și loialitatea clienților față de întreprinderile din UE, după cum indică scăderea cotei de piață a producătorilor europeni de echipamente originale.

În contextul acestor provocări de transformare și al remanierii cererii la nivel mondial, producătorii din UE au suferit modificări la nivel de întreprindere. Aceasta include împărțirea operațiunilor transfrontaliere (diferențierea între sediul central, producție și vânzări), care permite firmelor să opereze aproape de piețele clienților respectivi și să exploateze avantajele specifice locației. Majoritatea exporturilor de vehicule electrice din China către UE în perioada 2021-2022, de exemplu, au vizat mărci cu sediul fie în UE, fie în SUA⁵ [a se vedea figura 3]. În același timp, proprietatea străină asupra capitalurilor proprii ale mărcilor europene a crescut (de exemplu, investițiile chineze în Volvo, MG).

Dincolo de producătorii de echipamente originale, tranziția de la vehiculele ICE la vehiculele electrice, în special la vehiculele electrice hibride, are, de asemenea, implicații profunde pentru rețeaua de furnizori de piese auto. Vehiculele ICE tradiționale sunt mai complexe din punct de vedere mecanic, în special în ceea ce privește componentele mecanice ale grupului motopropulsor, iar furnizorii de piese auto foarte specializați în acest mediu au furnizat în trecut produse în mare parte complementare. În schimb, grupurile motopropulsoare BEV sunt mai compacte și mai ușor de fabricat și, prin urmare, furnizorii concurează din ce în ce mai mult în acest domeniu pentru a furniza producătorilor de echipamente originale componente similare. Această concurență sporită între furnizori amenință existența acestora. Concurența pe piața furnizorilor este consolidată de noii operatori din afara industriei (de exemplu, producătorii de motoare

⁵ Acest model s-a menținut și în 2023, deși ponderea mărcilor deținute de China în importurile UE din China a crescut și mai mult. A se vedea: Rhodium Group, [Ain't no duty enough \(Nicio taxă nu este suficient de ridicată\)](#), 2024.

electrice, electronice, software și baterii) și prin externalizarea de către producătorii de echipamente originale a producției de piese auto pentru a-și păstra personalul, având în vedere cererea redusă de locuri de muncă clasice în industria prelucrătoare (lucrători din industria metalurgică și a mașinilor) în producția de BEV.^{cxcii} În mod similar, este probabil ca mai multe vehicule bazate pe software și pe date să afecteze capacitatea furnizorilor de piese auto de a concura cu producătorii de echipamente originale pe piața post-vânzare (întreținere și alte servicii). În zonele în care tranziția de la autoturismele ICE la BEV modifică în mod fundamental cererea de piese auto (în special motorul sau grupul motopropulsor), unitățile de producție existente pot fi închise și reconstruite în locații diferite, în funcție de investițiile relative și de costurile de producție, în loc să se transforme instalațiile existente. Din perspectiva concurenței la nivel mondial, mulți producători europeni de piese auto au fost lideri de piață la nivel mondial pe segmentele lor de piață, dar producătorii de echipamente originale chinezi recuperează decalajul pentru a produce vehicule care utilizează mai puțin conținut de la furnizorii europeni de piese auto.^{cxcii}

Cauzele profunde ale GAP COMPETITIVITĂȚII Emergente a UE

Mai mulți factori determină pierderea competitivității UE în sectorul autovehiculelor. Politicile UE în domeniul climei stabilesc obiective ambițioase pentru transportul rutier cu emisii scăzute de dioxid de carbon (în principal vehiculele electrice), precum și pentru producția de vehicule ICE mai puțin poluante. Cu toate acestea, lanțul de aprovizionare al UE are nevoie de timp pentru a se adapta. În același timp, China s-a mișcat mai rapid și la o scară mai mare și coordonată de-a lungul întregului lanț valoric al vehiculelor electrice și se poate bucura acum de costuri mai mici (know-how, economii de scară, costuri mai mici ale forței de muncă) și de un avantaj tehnologic. Spre deosebire de UE, SUA a reacționat cu stimulente importante (IRA), combinate cu bariere comerciale, pentru a răspunde unei oferte globale crescute de vehicule electrice din China.

Politica UE în domeniul climei solicită obiective ambițioase din partea sectorului autovehiculelor în ceea ce privește reducerea emisiilor de GES pentru transportul rutier. Aceste obiective pun în mișcare trecerea la zero emisii de CO₂ la țeava de evacuare pentru noile înmatriculări de vehicule utilitare ușoare (autoturisme și camionete) până în 2035. În plus, acestea introduc un obiectiv de reducere a emisiilor de CO₂ la țeava de evacuare a vehiculelor grele (camioane și autobuze) pentru vehiculele nou înmatriculate cu 65 % până în 2035 și cu 90 % până în 2040, comparativ cu valorile din 2019. În același timp, sunt introduse norme mai stricte pentru a produce vehicule ICE mai puțin poluante, inclusiv norme Euro care implică o reducere a emisiilor de gaze de eșapament și de particule. În plus, autoritățile naționale sau locale din statele membre au stabilit limite ale emisiilor vehiculelor pentru accesul urban (regulamentele privind accesul urban). Începând din 2027, transportul rutier va fi, de asemenea, integrat în schema UE de comercializare a certificatelor de emisii (ETS 2) prin includerea emisiilor provenite de la combustibilii utilizați în transporturi. Costurile mobilității vehiculelor cu ICE vor crește în mod implicit, consolidând stimulentele pentru adoptarea autoturismelor cu emisii scăzute, în special a BEV-urilor.

Mai multe acte legislative s-au suprapus în ultimul deceniu și se pot aștepta mai multe în anii următori până în 2030. Legislația nu a fost întotdeauna pe deplin coerentă. Printre exemple se numără: i) CBAM exclude emisiile din categoria 3 (emisiile indirecte încorporate în factorii de producție și care nu se află sub controlul direct al întreprinderii), în timp ce Directiva privind raportarea de către întreprinderi de informații privind durabilitatea (CSRD) le include. Această diferență în ceea ce privește criteriile și procesele de examinare a impactului carbonului implică faptul că același material importat poate avea atașate cifre diferite privind emisiile de CO₂ în cadrul celor două regimuri, cu costuri suplimentare de monitorizare și raportare, și ilustrează un anumit caracter arbitrar în evaluarea amprentei de carbon; ii) un alt exemplu îl reprezintă cerințele (paralele) de raportare din CSRD, care se referă la amprenta de emisii de GES a întreprinderilor, spre deosebire de cerințele de prezentare de informații din Regulamentul privind bateriile, care se referă la amprenta de emisii de GES a bateriilor în raport cu energia pe care o furnizează pe parcursul ciclului de viață, ridicând problema criteriului adecvat pentru evaluarea performanței de mediu a unui producător de baterii. În plus, legislația nu a fost întotdeauna evaluată în mod corespunzător, cu contribuția tuturor părților interesate relevante (de exemplu, evaluarea impactului Euro 7 a fost împărțită anterior și a fost contestată ulterior de industrie). Diferite servicii ale Comisiei (de exemplu, DG GROW, TRADE, CLIMA, ENV și FISMA) au inițiat noi acte legislative fără un ghiseu unic care să evalueze calendarul punerii în aplicare și impactul acesteia asupra industriei.

Legislația UE privind emisiile nu a reușit până în prezent să reducă emisiile de CO₂ generate de transportul rutier. În pofida reducerii cu 90 % a poluanților per autoturism de la normele de emisii Euro 1 la Euro 6, emisiile de CO₂ generate de transportul rutier (autoturisme) au crescut cu peste 20 % între 1990 și 2019^{cxciiv}.

Acest lucru se datorează creșterii numărului de autoturisme înmatriculate și faptului că autoturismele au devenit în medie mai mari și mai grele (cu 60 % mai grele din 1990).^{cxv} Cu toate acestea, în ultimii ani s-a înregistrat o scădere a emisiilor medii de CO₂ (pe km) provenite de la autoturismele nou înmatriculate, legată de creșterea numărului de înmatriculări de vehicule electrice.^{cxvii}

Principiul neutralității tehnologice, care a fost un principiu director al legislației UE, nu a fost întotdeauna aplicat în sectorul autovehiculelor. Prin cea mai recentă revizuire a legislației de stabilire a standardelor privind emisiile de CO₂ pentru vehicule pe baza unei abordări „de la rezervor la roată”, UE a instituit un cadru pentru pătrunderea rapidă pe piață a vehiculelor cu emisii zero (ZEV), în special a BEV. Standardele privind emisiile de CO₂ pentru vehiculele ușoare și vehiculele grele reglementează emisiile la țeava de evacuare. Obiectivul ambițios de zero emisii la țeava de evacuare până în 2035 va conduce la o eliminare treptată de facto a noilor înmatriculări de LDV-uri cu motor cu ardere internă (ICE).⁶ Legislația include, de asemenea, solicitarea adresată Comisiei de a prezenta o propunere care să permită înmatricularea vehiculelor care funcționează cu combustibili neutri din punctul de vedere al emisiilor de CO₂ după 2035. Combustibilii alternativi neutri din punctul de vedere al emisiilor de carbon s-ar baza pe o evaluare a emisiilor nete sau a emisiilor pe durata ciclului de viață [a se vedea caseta privind combustibilii alternativi].⁷ Reglementările conexe din afara UE variază de la o țară la alta. Obiectivele din SUA, de exemplu, sunt mai variate sau mai puțin stricte (nu există reglementări la nivel național, dar nouă state intenționează să interzică vânzările de mașini ICE începând cu 2035).^{cxviii} Ca urmare a dispozițiilor suplimentare din legislația privind standardele de CO₂ pentru vehiculele utilitare ușoare, Comisia Europeană lucrează, de asemenea, la o metodologie (până în 2025) pentru producătorii care ar putea dori să raporteze în mod voluntar date privind emisiile de CO₂ pe parcursul întregului ciclu de viață al autoturismelor și camionetelor vândute pe piața UE. Amprenta de carbon a vehiculelor electrice (emisii asociate cu producția vehiculului și a componentelor acestuia) este, în general, mai mare decât cea a vehiculelor ICE în etapa de producție, din cauza intensității energetice și a amprentei de carbon în fabricarea bateriilor în cadrul tehnologiilor actuale (inclusiv extracția și prelucrarea materiilor prime),^{cxviii8}

CASETA 2

Potențialul combustibililor alternativi

UE definește „combustibilii alternativi” ca fiind combustibili sau surse de energie care servesc (cel puțin parțial) ca substitut pentru sursele de petrol fosil în aprovizionarea cu energie pentru transporturi și care au potențialul de a contribui la decarbonizare și de a îmbunătăți performanța de mediu a sectorului transporturilor.

Vehiculele electrice pe bază de baterii (BEV) reprezintă tehnologia de decarbonizare dominantă și, în general, sunt considerate a fi viitorul transportului rutier în cadrul obiectivului de zero emisii nete, în special din perspectiva „de la rezervor la roată”. Cu toate acestea, sunt disponibile alte alternative la benzina și motorina pentru anumite segmente de flotă (vehicule grele, servicii și infrastructuri critice, regiuni cu infrastructură de încărcare a vehiculelor electrice subdezvoltată) sau pentru a reduce emisiile de carbon în transportul rutier pentru flota existentă de ICE.

Prin consecvența lor, combustibilii alternativi pot fi împărțiți în combustibili lichizi și gaze (lichide). Diversii combustibili variază în ceea ce privește potențialul lor de reducere a emisiilor de GES, eficiența lor energetică (energia eliberată în timpul arderii în comparație cu energia necesară pentru producția de combustibili) și cerințele lor tehnice și de infrastructură.^{cxix}

- 6 O evaluare globală a emisiilor generate de vehiculele electrice ar trebui, de asemenea, să ia în considerare intensitatea emisiilor generate de producerea de energie electrică la marjă. A se vedea: Rapson, D., Bushnell, J., „The Limits and Costs of Full Electrification”, *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 18, nr. 1, 2024, p. 26-44. Rapson, D., Muehlegger, E., „The Economics of Electric Vehicles”, *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 17, nr. 2, 2023, p. 274-294, subliniază că subvenția optimă pentru BEV din perspectiva externalităților emisiilor ar depinde de intensitatea emisiilor generate de producerea de energie electrică.
- 7 Combustibilii neutri din punctul de vedere al emisiilor de CO₂ ar putea emite la țeava de evacuare cantități de CO₂ absorbite anterior în timpul producției combustibilului. În ceea ce privește limitele combustibililor alternativi și importanța inovării viitoare, a se vedea, de asemenea, discuția din: Rapson, D., Muehlegger, E., „Global [transport decarbonisation](#)”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 37, nr. 3, 2023, p. 163-188.
- 8 Îmbunătățirea circularității (reciclarea) în producția de baterii, în mod implicit, are potențialul de a reduce substanțial amprenta de emisii a producției de vehicule electrice. A se vedea: Linder, M., Naucér, T., Nekovar, S., Pfeiffer, A. și Vekić, N., [The race to decarbonize electric-vehicle batteries](#), McKinsey & Company, 2023.

Combustibili lichizi: biomotorină, motorină regenerabilă, etanol și e-combustibili

- Biomotorina este un combustibil regenerabil, altul decât hidrocarburile, produs din uleiuri vegetale sau grăsimi animale, care reduce emisiile de GES pe durata ciclului de viață, deoarece CO₂ rezultat din ardere este (parțial) compensat de CO₂ absorbit din creșterea materiilor prime utilizate pentru producerea combustibilului. Biodieselul este amestecat cu motorina petrolieră pentru a fi utilizat în vehiculele diesel și se bazează pe aceeași infrastructură pentru distribuție.
- Motorina regenerabilă („motorină sintetică”) este un combustibil fabricat din grăsimi și uleiuri (biomasă), dar este prelucrat pentru a fi identic din punct de vedere chimic cu motorina petrolieră, cu emisii reduse de CO₂ și NO_x. Poate fi utilizat drept combustibil de înlocuire sau amestecat cu orice cantitate de motorină petrolieră (utilizată la autoturismele diesel standard). Motorina regenerabilă este pe deplin compatibilă cu infrastructura de distribuție a motorinei petroliere.
- Etanolul poate fi produs sub formă de combustibil regenerabil din diverse materii prime (de exemplu, porumb și celuloză). Din perspectiva ciclului de viață în ceea ce privește emisiile, CO₂ eliberat prin arderea etanolului este compensat (parțial, în funcție de materia primă) de CO₂ captat prin cultivarea culturilor de materii prime. Amestecurile de nivel scăzut (până la 10% etanol și benzină de odihnă) pot fi utilizate în orice vehicul convențional pe benzină cu aceeași infrastructură de distribuție. Concentrațiile mai mari de etanol din combustibil necesită vehicule cu combustibil flexibil, cu o anumită posibilitate de postechipare.
- E-combustibilii (electrocombustibili sau „combustibili sintetici”) sunt combustibili pe bază de hidrocarburi produși din hidrogen și CO₂. CO₂ poate fi extras din captarea carbonului sau din biomasă. E-combustibilii pot fi utilizați pentru a înlocui combustibilii fosili sau pentru a fi amestecați (de exemplu, cu orice cantitate de motorină pe bază de petrol utilizată la autoturismele diesel standard). E-combustibilii sunt pe deplin compatibili cu infrastructura de distribuție a combustibilului petrolier. Arderea e-combustibililor emite CO₂ captat în timpul producției. Producția de e-combustibil este mare consumatoare de energie și mai puțin eficientă din punct de vedere energetic decât utilizarea directă a energiei electrice pentru conducere (BEV).

Utilizarea combustibililor pe bază de biomasă este limitată de biomasa disponibilă și de terenul necesar pentru cultivarea materiilor prime necesare. Biocombustibilii concurează cu utilizările alternative și prioritare ale terenurilor și culturilor. Performanța combustibililor alternativi în comparație cu BEV în ceea ce privește reducerea emisiilor de GES, în comparație cu grupurile motopropulsoare electrice, depinde în mare măsură de mixul energetic utilizat în producția de energie electrică.

Gaze (lichide): gaze naturale, propan și hidrogen

- Gazul natural din surse regenerabile (biogaz) și gazul natural convențional trebuie comprimate sau lichefiate pentru a fi utilizate în vehicule. Utilizarea biogazului reduce emisiile de metan din atmosferă, în timp ce arderea gazelor naturale reduce emisiile de CO₂ într-o anumită măsură în comparație cu benzina. Utilizarea gazului natural drept combustibil necesită vehicule alimentate cu gaz natural, cu posibilitatea de postechipare, adecvate în principal pentru vehiculele grele, având în vedere dimensiunea necesară a rezervorului. Ar fi necesară o infrastructură de alimentare separată în comparație cu benzina și motorina.
- Autogazul este un gaz (propan și butan) produs ca produs secundar al prelucrării gazelor naturale și al rafinării țițeiului. Aceasta poate reduce cantitățile unor poluanți atmosferici nocivi și emisiile de GES în comparație cu motorina și benzina convenționale, dar necesită modele adecvate de vehicule care sunt disponibile în principal pentru sarcini mai grele. Autogazul necesită, de asemenea, o infrastructură separată de alimentare, care este parțial în vigoare în UE, cu o rețea de peste 46 000 de stații de alimentare și peste 15 milioane de vehicule care funcționează cu propan.
- Hidrogenul nu generează emisii de gaze cu efect de seră în urma arderii. Spre deosebire de utilizarea altor combustibili în motoarele cu combustie, arderea hidrogenului într-o celulă de combustibil produce energie electrică care este apoi utilizată pentru a alimenta un motor electric. Conținutul scăzut de energie al hidrogenului necesită presiune ridicată, temperaturi scăzute sau procese chimice pentru stocarea compactă. Pentru alimentarea cu combustibil este necesară o infrastructură diferită. Emisiile de GES pe parcursul ciclului de viață depind de energia utilizată pentru producția de hidrogen, dar eficiența energetică rămâne mai scăzută decât în cazul electrificării directe.

Impulsul către pătrunderea rapidă pe piață a vehiculelor electrice nu a fost urmat în UE de un impuls sincronizat către conversia lanțului de aprovizionare. La mijlocul anilor 2010, mai multe state membre au început să ofere stimulente pentru adoptarea vehiculelor electrice (subvenții pentru achiziții, stimulente fiscale și dezvoltarea infrastructurii). Cu toate acestea, Comisia Europeană a lansat abia în 2017 Alianța europeană pentru baterii (EBA) pentru a construi un lanț valoric durabil al bateriilor în Europa – care să acopere toate etapele, de la accesul la materii prime până la reciclarea bateriilor. ABE depune eforturi pentru a reduce dependența de importuri și pentru a consolida competitivitatea UE pe piața bateriilor, aflată în creștere rapidă.

În schimb, în același timp cu introducerea de către UE a unei noi legislații, China a urmărit o strategie menită să domine industria auto mondială. Strategia „Made in China 2025”⁹ și „cel de al 14-lea plan cincinal” care acoperă perioada 2021-2025 au declarat noile vehicule energetice o industrie strategică.^{cc} China s-a concentrat pe dezvoltarea și implementarea vehiculelor electrice începând din 2012, cu investiții mari și simultane (cel puțin 110-160 de miliarde EUR până în 2022) în toate industriile implicate în ciclul de viață al vehiculelor electrice, de la extracția materiilor prime la producția și reciclarea bateriilor (a se vedea, de asemenea, capitolul privind tehnologiile curate). În special, China a asigurat accesul la piețele volatile și concentrate de materii prime și a dezvoltat la scară largă capacitatea necesară de producție a bateriilor, la început acordând prioritate costurilor de producție mai mici față de performanța mai ridicată. În plus, China a utilizat diverse strategii pentru a încuraja producătorii străini de echipamente originale pentru autovehicule să producă și să vândă pe piața chineză sau să formeze parteneriate cu producătorii chinezi de echipamente originale (de exemplu, prin întreprinderi comune sau acorduri de transfer de tehnologie). Politica a definit standarde comune și a facilitat accesul la tehnologii, date și resurse pentru producția de automobile. În plus față de impulsul de aprovizionare, China a creat o piață internă mare pentru vehiculele electrice. China este astăzi cea mai mare piață pentru vehiculele electrice, reprezentând 60 % din noile înmatriculări de vehicule electrice la nivel mondial în 2023, ceea ce permite producătorilor chinezi să beneficieze de economii de scară în producție.

SUA a reacționat la ascensiunea industriei vehiculelor electrice din China prin creșterea barierelor la import și prin stimulente specifice pentru lanțul valoric intern. Tariful de import al națiunii celei mai favorizate (MFN) standard din SUA pentru autoturisme este de 2,5%, dar tarifele pentru importurile de autoturisme din China sunt de 27,5%. Acesta din urmă a fost majorat recent la 100 % pentru vehiculele electrice din China. SUA a stimulat investițiile de-a lungul întregului lanț valoric, începând din amonte [astfel cum s-a discutat în ambele capitole privind materiile prime critice și tehnologiile curate], în special prin credite fiscale pentru producători și consumatori prevăzute în Legea privind reducerea inflației (IRA). De exemplu, având în vedere gigafabricile, investițiile în SUA necesitau o finanțare privată de 90 de milioane USD pe GWh înainte de IRA. În prezent, investițiile SUA au nevoie doar de 60 de milioane USD în finanțare privată, cum ar fi China, IRA contribuind la reducerea decalajului. În Europa, valoarea medie necesară a CAPEX este în continuare de aproximativ 80 de milioane EUR/GWh.

De asemenea, UE a majorat recent tarifele la importurile de vehicule electrice din China. În iulie 2024, Comisia Europeană a instituit taxe compensatorii provizorii cuprinse între 17,4 % și 37,6 % la importurile de BEV din China, pe lângă taxa globală de import existentă de 10 % pentru autoturisme, pe baza concluziei că producția de BEV din China a beneficiat de o subvenționare neloyală. Consultările continuă în vederea găsirii unei soluții care să răspundă preocupărilor exprimate de UE. Taxele provizorii se vor aplica pentru o durată maximă de patru luni, în cursul căreia trebuie luată o decizie finală privind taxele definitive (pentru o perioadă de cinci ani), prin votul statelor membre ale UE (propunerea Comisiei fiind adoptată cu excepția cazului în care există o majoritate calificată împotriva acesteia).¹⁰

9 Deși „Made in China 2025” a extins capacitatea și ocuparea forței de muncă în industria prelucrătoare din China, există puține dovezi sistematice pentru câștigurile asociate în ceea ce privește productivitatea, inovarea și rentabilitatea întreprinderilor. A se vedea: Branstetter, L., Li, G., „Does «Made in China 2025» Work for China? Evidence from Chinese Listed Firms”, documentul de lucru al NBER nr. 30676, 2022. Branstetter, L., Li, G., Ren, M., „Picking Winners? Government Subsidies and Firm Productivity in China”(Subvențiile guvernamentale și productivitatea firmelor în China), NBER Working Paper No. 30699, 2022.

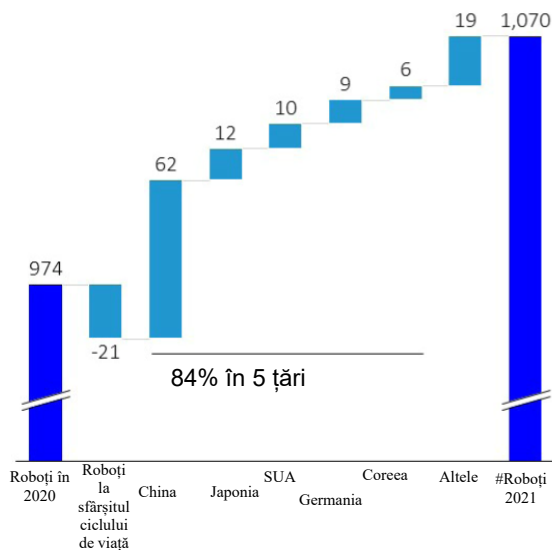
10 [Decizia UE se bazează pe Regulamentul \(UE\) 2016/1037](#) privind protecția împotriva importurilor care fac obiectul unor subvenții din partea țărilor care nu sunt membre ale Uniunii Europene. Estimări realizate de Felbermayr, G., Friesenbichler, K., Hinz, J., Mahlkow, H., „Timeto be Open Sustainable, and Assertive: Tarifele pentru BEV din China și măsurile de retorsiune”, Kiel Policy Brief, nr. 177, 2024, sugerează că tarifele suplimentare de 21 % în medie pentru importurile de BEV din China ar reduce importurile de autoturisme din China cu 42 % și ar crește valoarea adăugată în industria autovehiculelor din UE cu 0,4 % pe termen lung.

Cheltuielile operaționale afectează, de asemenea, competitivitatea din punctul de vedere al costurilor a producției de automobile din UE, pe lângă costurile de investiții mai mari. Costurile structurale mai ridicate ale energiei [a se vedea capitolul privind energia] și costurile forței de muncă (cu până la 40 % mai mari decât costul unitar nominal al muncii în UE în comparație cu China) contribuie în¹¹ prezent la dezavantajul concurențial grav pentru UE în ceea ce privește costurile. Costurile mai ridicate ale energiei sunt deosebit de relevante pentru producția de baterii mari consumatoare de energie. Forța de muncă devine un blocaj din ce în ce mai mare pentru tranziția din sectorul autovehiculelor, nu numai în ceea ce privește costurile forței de muncă, ci și din cauza deficitului relevant de competențe. Industria auto este lider în domeniul robotizării, reprezentând aproximativ o treime din instalațiile de roboți industriali pe an. China investește sume substanțiale în robotizare, deși costurile forței de muncă sunt mai mici decât în Europa [a se vedea figura 4]. Automatizarea tinde să înlocuiască lucrătorii cu un nivel mai scăzut de calificare, cum ar fi asamblorii, operatorii de mașini sau lucrătorii din industria metalurgică. Previziunile pentru perioada 2020-2030 estimează că profesiile din domeniul ingineriei și al TIC vor reprezenta 90 % din creșterea numărului de locuri de muncă în industria autovehiculelor din UE (90 000 de locuri de muncă). Pe piața forței de muncă, sectorul autovehiculelor va concura din ce în ce mai mult cu toate celelalte sectoare care utilizează competențe TIC la o scară din ce în ce mai mare^{cci} [a se vedea, de asemenea, capitolul privind competențele].

11 Datele OCDE arată că costurile unitare nominale ale muncii, și anume costurile salariale nominale împărțite la volumul producției, în industria autovehiculelor au fost cu 30 %-40 % mai mari în UE comparativ cu China în perioada 2010-2018.

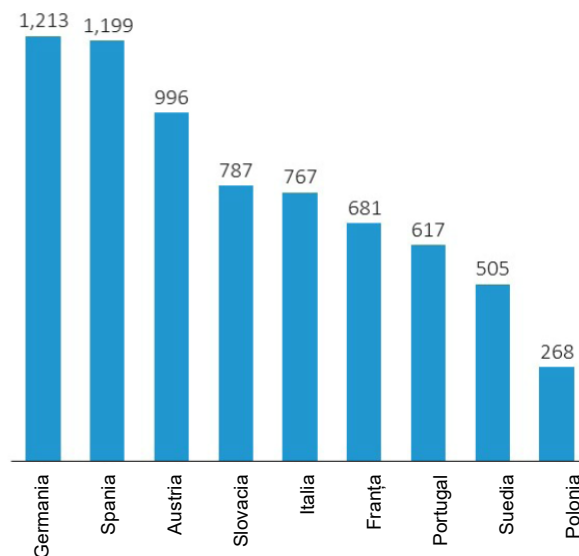
Figura 4
Automatizarea în industria auto

Roboți utilizați în industria auto
Numărul de roboți instalați, mii



Sursă: IFR Robotics (Robotică IFR), 2022.

Automatizarea comparativă a industriilor auto
Roboți la 10 000 de angajați în industrie, 2022



Accesibilitatea limitată a VE constituie un obstacol persistent în calea modernizării generale a flotei. Există o „primă de preț” pentru VE. Cea mai ieftină mașină electrică nouă disponibilă pe piața europeană în 2023 a fost cu 92 % mai scumpă decât cea mai ieftină mașină ICE disponibilă, iar prima de preț a fost încă mai mare pe piața SUA (146 %). Problema accesibilității a fost abordată în China, dimpotrivă, unde cel mai ieftin EV disponibil este cu 8% mai ieftin decât cea mai ieftină mașină ICE (adică o primă negativă EV).¹² Prețurile mai mari ale vehiculelor electrice în comparație cu cele ale vehiculelor ICE din același segment de piață reflectă în special costurile mai mari ale bateriilor și ale grupurilor motopropulsoare electrice în comparație cu motorul ICE. Acest decalaj de costuri legat de motor devine mai important în ceea ce privește costurile totale pentru autoturismele mai mici, unde bateriile reprezintă aproximativ 40 % din costurile totale ale materialelor. Rezultatele recente ale sondajelor pentru statele membre ale UE identifică prețurile mai mari ca fiind principalul impediment în calea adoptării vehiculelor electrice cu baterii (BEV) private. Sondajul în rândul consumatorilor din 2024 al Observatorului european pentru combustibili alternativi^{ccii} sugerează că mulți conducători auto de vehicule neelectrice ar lua în considerare achiziționarea unui BEV dacă ar fi disponibile modele cu prețuri cuprinse în intervalul de 20 000 EUR.¹³ Alte obstacole în calea adoptării VE sunt valoarea

12 În timp ce prețurile medii cu amănuntul ale vehiculelor electrice au crescut în UE și SUA din 2015, acestea au scăzut în China. Factorii care stau la baza diferenței dintre UE și China în ceea ce privește primele pentru vehiculele electrice sunt politica industrială chineză, inclusiv avantajul primului venit și economiile de scară aferente în producția de vehicule electrice, costurile mai scăzute de producție a bateriilor în China și faptul că vehiculele electrice de mici dimensiuni din China au baterii mai mici și o autonomie mai mică (autoturisme de oraș) decât vehiculele electrice europene de mici dimensiuni. Pe piața europeană, VE din China vând la prețuri mai mari decât același model de pe piața chineză, ceea ce reflectă costurile comerciale, dar și unele prețuri pe piață. A se vedea: Lyon, V., Le Mouëllic, M., Weber, T., Heller, K., Rahme, R., Spitzbart, J., Salomon, N., Sbai El Otmani, H., [The High-Stakes Race to Build Affordable B-Segment EVs in Europe](#), Boston Consulting Group, 2023. JATO Dynamics, [The EV price gap \(Decalajul de preț al vehiculelor electrice\): A divide in the global automotive industry](#)(Un decalaj în industria mondială a autovehiculelor), 2023. Rhodium Group, [Ain't no duty enough \(Nicio taxă nu este suficient de ridicată\)](#), 2024.

13 În special, două treimi dintre participanții la sondaj consideră că BEV-urile sunt în prezent prea scumpe. Prețul pe care respondentul mediu ar fi dispus să îl plătească pentru un BEV este de 20 000 EUR, comparativ cu 15 000 EUR pentru un vehicul ICE. În martie 2024, existau 115 modele BEV (și 286 de variante de modele) cu o autonomie cuprinsă între 300 km și peste 600 km disponibile în UE, dar numai 13 modele BEV (în cea mai mare parte mici) cu un preț de achiziție cuprins între 20 000 EUR și 35 000 EUR și o autonomie medie de aproximativ 200 de kilometri. Respondenții la sondaj au considerat, de asemenea, că intervalul este o limitare importantă a BEV-urilor actuale, după prețul mai mare. 34 % indică o distanță minimă dorită de 300-500 km și 47 % de 500 km și mai mult („anxietate

reziduală scăzută a VE și primele de asigurare mai mari. În plus, primele de asigurare pentru vehiculele electrice tind să fie mai mari decât pentru autoturismele ICE, din cauza daunelor medii mai mari și a costurilor de reparare sau de înlocuire (a bateriei).^{cciii}

Utilizarea scăzută a vehiculelor electrice în segmentul automobilelor corporative frânează, de asemenea, piața europeană a BEV. Autoturismele de serviciu reprezintă 60 % din vânzările din UE și au o cifră de afaceri mai mare decât autoturismele de pe piața vehiculelor private. Mașinile de serviciu tind să parcurgă distanțe mai lungi, ceea ce implică reduceri mai mari ale emisiilor de CO₂ prin electrificare. Impozitarea autoturismelor de serviciu este un factor-cheie pentru a impulsiona adoptarea vehiculelor electrice^{cciv}.

Există în continuare blocaje în ceea ce privește infrastructura de încărcare și există riscul atenuării utilizării vehiculelor electrice. Instalarea infrastructurii de încărcare pentru autoturismele și camionetele electrice a crescut în ultimii ani, iar piața a devenit din ce în ce mai competitivă. Capacitatea de încărcare (amplasarea și numărul punctelor publice de încărcare, înmulțite cu performanța acestora) variază în continuare de la un stat membru la altul, în strânsă corelație cu adoptarea vehiculelor electrice [a se vedea, de asemenea, capitolul privind transporturile]. O creștere a numărului de vehicule electrice în întreaga Europă va necesita o extindere amplă și mai extinsă din punct de vedere geografic a capacității de încărcare.¹⁴ Condițiile pentru electrificarea vehiculelor grele (HDV), care necesită încărcătoare mai puternice, sunt încă mai complicate, după cum s-a discutat în capitolul privind transporturile. Deși există cadre de reglementare clare pentru producătorii de automobile (obiective privind emisiile) și logistica corporativă (raportarea capacității de susținere a întreprinderilor, includerea transportului rutier în ETS 2) care sporesc cererea de vehicule electrice și de infrastructură de încărcare, nu există nicio obligație paralelă pentru furnizorii de energie de a furniza un acces stabil și puternic la rețea, cu o capacitate suficientă de încărcare.¹⁵ Accesul la spațiu poate deveni, de asemenea, o constrângere relevantă pentru infrastructura de încărcare (zone urbane, drumuri cu motor) pe măsură ce flota crește, ceea ce ar necesita opțiuni de încărcare rapidă, necesitând, la rândul său, o rețea mai puternică.

În acest context, dacă UE nu este în măsură să se adapteze rapid la acest nou mediu concurențial, sectorul autovehiculelor ar putea pierde teren într-un ritm și mai rapid. Potrivit unor experți din industrie, chiar mai mult de 10 % din producția locală a UE ar putea fi strămutată în următorii cinci ani.

de distanță”).

- 14 În prezent, există aproximativ 4,7 milioane de BEV-uri și 3,5 milioane de PHEV-uri înregistrate în UE. Modelarea pentru planul privind obiectivul climatic pentru 2040 proiectează aproximativ 42 de milioane de BEV-uri și 14 milioane de PHEV-uri în UE până în 2030 și 160 de milioane de BEV-uri și 31 de milioane de PHEV-uri în 2040. În prezent, există aproximativ 660.000 de puncte de încărcare accesibile publicului, cu o putere medie de ieșire de peste 30 kW. La o putere medie de ieșire de 30 kW per punct de reîncărcare, obiectivele bazate pe parcul de vehicule din [Regulamentul privind infrastructura pentru combustibili alternativi](#) (RICA) ar necesita aproximativ 2,2 milioane de puncte de încărcare până în 2030 și 7,7 milioane până în 2040. În prezent, statele membre tind să își îndeplinească obiectivele privind densitatea rețelei, având în vedere numărul de vehicule electrice înmatriculate, însă 80 % din încărcare se realizează pe proprietăți private (acasă, la locul de muncă, în depozite). Obiectivul obiectivelor obligatorii ale RICA este de a realiza o instalare minimă suficientă a infrastructurii de încărcare în întreaga UE pentru a asigura o capacitate de reîncărcare de bază. Se preconizează că forțele pieței vor furniza orice infrastructură suplimentară acolo unde este necesar, pe baza cererii de pe piață. Datele provin de la [Observatorul european pentru combustibili alternativi](#). Datele privind densitatea rețelei în statele membre ale UE pot fi găsite, de asemenea, în AIE, [Global EV Outlook 2023](#), 2023.
- 15 Necesitatea unei perspective intersectoriale (puncte de încărcare, rețele electrice, producerea de energie electrică) și transnaționale (densitate, interconectivitate) în dezvoltarea infrastructurii de încărcare este, de asemenea, subliniată în ACEA, [European EV Charging Infrastructure Masterplan](#), 2022.

Obiective și propuneri

Pentru a se asigura că UE rămâne un lider în industria mondială a autovehiculelor, menținând locurile de muncă, instalațiile de cercetare și dezvoltare și producția în regiune, ar trebui urmărite două obiective-cheie cu orizonturi de timp diferite:

- Pe termen scurt, evitarea dislocării radicale a producției din sectorul autovehiculelor din UE sau a preluării rapide a fabricilor și întreprinderilor din UE de către concurenți subvenționați de stat.
- Pe termen mediu, restabilirea unei poziții de lider competitiv pentru UE în ceea ce privește „generația următoare” de vehicule și menținerea bazei de producție europene cu avantajele tehnologice actuale, atât timp cât piețele internaționale prezintă cerere.

Pentru a atinge aceste obiective, industria europeană a autovehiculelor trebuie să furnizeze vehicule accesibile pentru consumul intern și atractive pe piețele de export, în toate segmentele. Propunerile cu orizonturi de timp diferite includ măsuri pe termen scurt de menținere a costurilor de transformare competitive în UE, precum și măsuri pe termen scurt de reducere a sarcinii de reglementare, de asigurare a coerenței, a previzibilității și a unui calendar și a unei consultări adecvate pentru legislația viitoare. În plus, sunt necesare măsuri pe termen scurt și mediu pentru a relansa un ecosistem competitiv pentru viitorul industriei autovehiculelor în ansamblu. De exemplu, coordonarea și integrarea trebuie intensificate de-a lungul lanțului valoric (de exemplu, de la minerale la baterii) și prin intermediul unor facilitatori orizontali (de exemplu, digitali și IA), precum și prin consolidarea standardelor și prin abordarea lacunelor în materie de inovare și a nevoilor de recalificare.

Figura 5

TABELUL REZUMAT

PROPUNERI AUTOMOTIVE

ORIZONUL
TIMPULUI¹⁶

1	Asigurarea unor costuri competitive de transformare, începând cu aprovizionarea cu energie și automatizarea muncii.	ST/MT
2	Elaborarea unui plan de acțiune industrială al UE pentru sectorul autovehiculelor, sporind coordonarea atât pe verticală, cât și pe orizontală în cadrul lanțului valoric.	ST/MT
3	Asigurarea coerenței în materie de reglementare, a previzibilității și a unui calendar și a unei consultări adecvate pentru viitoarea reglementare. Adoptarea unei abordări neutre din punct de vedere tehnologic în cadrul revizuirii pachetului „Pregătiți pentru 55”.	ST/MT
4	Încurajarea standardizării.	ST
5	Înființarea unor văi de accelerare cu zero emisii nete consolidate, dedicate ecosistemului autovehiculelor.	MT
6	Srijinirea dezvoltării infrastructurii de reîncărcare și de realimentare.	MT
7	Să se asigure că există o politică digitală coerentă pentru sectorul autovehiculelor, care să cuprindă ecosistemul de date și nevoile de dezvoltare a IA.	MT
8	Srijinirea proiectelor europene comune în domeniile cele mai inovatoare, cum ar fi vehiculele electrice europene accesibile, vehiculele definite prin software și soluțiile de conducere autonomă (SDV și AD) ale viitorului, precum și lanțul valoric al circularității.	ST/MT
9	Eliminarea lacunelor în materie de competențe și abordarea nevoilor de recalificare.	ST/MT
10	Asigurarea unor condiții de concurență echitabile la nivel mondial și îmbunătățirea accesului pe piață.	MT

¹⁶ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Asigurarea unor costuri competitive de transformare. Costurile de transformare depind în principal de costurile cu energia și forța de muncă, de nivelul de automatizare și de productivitatea generală a operațiunilor.

Pentru a asigura securitatea aprovizionării, decarbonizând în același timp producția de energie electrică, va fi esențial [a se vedea capitolul privind energia pentru mai multe detalii]:

- Consolidarea aprovizionării cu energie curată, inclusiv generarea, stocarea și infrastructura de rețea.
- Promovarea contractelor de achiziție de energie electrică (PPA) pe termen lung. Acest lucru va oferi posibilități în ceea ce privește cererea de a izola costurile corporative ale energiei de fluctuațiile prețurilor pe termen scurt de pe piețele de mărfuri.

Continuarea automatizării în industria autovehiculelor (de exemplu, dincolo de producție) are potențialul de a crește productivitatea muncii și de a atenua constrângerile legate de deficitul de forță de muncă. Pentru a realiza acest lucru, va fi necesar:

- asigurarea unor condiții de concurență echitabile cu concurenții atunci când automatizarea este subvenționată. După cum s-a discutat, concurenții noștri arată o productivitate a muncii mai mare și din cauza nivelurilor mai ridicate de automatizare, uneori în pofida costurilor mai scăzute ale forței de muncă și datorită subvențiilor.
- Recomandările privind învățarea în rândul adulților și programele școlare din capitolul privind competențele ar putea contribui la sporirea și îmbunătățirea competențelor în ceea ce privește automatizarea și robotizarea.

2. Elaborarea unui plan de acțiune industrială al UE pentru sectorul autovehiculelor, sporind coordonarea atât pe verticală, cât și pe orizontală în cadrul lanțului valoric. Europa nu dispune de o strategie industrială orientată și orientată spre viitor în sectorul autovehiculelor, care să abordeze, în special, problema modului de a concura cu China și SUA, ambele sprijinindu-și în mod substanțial industriile autovehiculelor. Având în vedere convergența mai multor lanțuri valorice (VE, digital, mobilitate și circularitate), este necesară o abordare cuprinzătoare care să acopere toate etapele – de la cercetare și dezvoltare, la minerit și furnizarea de materii prime, rafinare, componente, schimbul de date, producție și reciclare.

Cadrul de coordonare pentru competitivitate ar putea fi utilizat pentru a atinge un nivel mai ridicat de coordonare între politicile privind aprovizionarea cu materii prime, tehnologiile curate, energia, dezvoltarea infrastructurii, IA și gestionarea datelor, precum și comerțul. O astfel de coordonare ar fi sprijinită de PIIEC în domeniul competitivității, de întreprinderile comune în domeniul competitivității (astfel cum sunt definite în capitolul privind guvernarea), de sprijinul public¹⁷ specific pentru investiții și de reformele politicilor și ale reglementărilor, acolo unde este necesar.

3. Asigurarea coerenței în materie de reglementare, a previzibilității, a calendarului adecvat și a consultării pentru viitoarea reglementare. Adoptarea unei abordări neutre din punct de vedere tehnologic în cadrul revizuirii pachetului „Pregătiți pentru 55”.

Astfel cum se prevede în capitolul privind guvernarea, este important să se asigure coerența legislației de-a lungul lanțului valoric – de exemplu, reconcilierea restricțiilor privind utilizarea anumitor substanțe chimice cu crearea unui lanț valoric circular al bateriilor. În plus, cerințele de raportare pentru întreprinderi ar trebui să fie proporționale cu obiectivul pe care îl urmăresc.

Mai precis, având în vedere evoluția rapidă a sectorului autovehiculelor și a legislației conexe, este deosebit de important ca acest sector să asigure transparența agendelor politice, inclusiv a calendarului viitoarelor propuneri legislative și consultări. Sporirea certitudinii cu privire la legislația în vigoare și acordarea unui timp adecvat industriei pentru a adapta produsele și procesele vor fi importante pentru a stimula investițiile corporative și cercetarea și inovarea în sectorul autovehiculelor.

În ceea ce privește industria autovehiculelor, revizuirea pachetului „Pregătiți pentru 55” include revizuirea Regulamentului privind emisiile de CO₂ ale parcului de vehicule și a Regulamentului privind

¹⁷ Astfel cum se descrie în capitolul privind guvernarea, PIIEC privind competitivitatea ar înlocui actualul cadru PIIEC (proiecte importante de interes european comun) și ar extinde domeniul său de aplicare pentru a acoperi infrastructurile industriale și de pionierat. În ceea ce privește cercetarea industrială aplicată și revoluționară, o întreprindere comună pentru competitivitate ar atrage resurse adecvate pentru implementarea de noi tehnologii, în special pentru proiecte la scară largă și infrastructura aferentă. Statele membre ar trebui încurajate să pună în comun resursele naționale și să atragă capital de risc privat în temeiul unor norme simplificate.

infrastructura pentru combustibili alternativi (RICA). Această revizuire ar trebui să urmeze o abordare neutră din punct de vedere tehnologic și ar trebui să țină seama de evoluțiile pieței și ale tehnologiei. Revizuirea ar trebui să ia în considerare, de asemenea, monitorizarea intensificării producției de BEV, a lanțului lor de aprovizionare, a nevoilor de infrastructură aferente, precum și o evaluare a potențialului și a competitivității combustibililor neutri din punctul de vedere al emisiilor de dioxid de carbon. Revizuirea ar trebui să conțină, de asemenea, o evaluare actualizată a impactului, efectuată în consultare cu părțile interesate din industrie și cu alți parteneri relevanți, a obiectivelor UE de reducere a emisiilor pe termen lung și a traiectoriei acestora.

Se preconizează că vehiculele care vor funcționa în Europa în 2040 vor include în continuare aproximativ 45 % din autoturismele ICE și hibride.^{ccv} Reducerea emisiilor pentru aceste tipuri de autoturisme este, de asemenea, importantă pentru atingerea obiectivelor de decarbonizare. O creștere a pătrunderii pe piață a combustibililor cu emisii scăzute ar putea compensa o adoptare mai lentă decât se preconizase a BEV. O cerință în ceea ce privește certitudinea în materie de reglementare și orientările pentru cercetare și dezvoltare și investițiile în combustibili alternativi este clarificarea metodologiei pentru combustibilii neutri din punctul de vedere al emisiilor, care încă lipsește.

Până în 2025, Comisia Europeană prezintă o metodologie pentru evaluarea ciclului de viață („cradle to grave”) al emisiilor de GES pentru vehiculele utilitare ușoare. Acest lucru va fi mai cuprinzător decât comparația „de la rezervor la roată”. Metodologia de evaluare a ciclului de viață poate contribui la detectarea unor pârgii suplimentare de reducere a emisiilor în industria autovehiculelor, inclusiv la consolidarea circularității materiilor prime.

4. Încurajarea standardizării. Standardele comune sunt esențiale pentru a beneficia de economiile de scară și de conectivitate în cadrul pieței unice și pentru a crea standarde exemplare cu acoperire globală. Stabilirea standardelor ar trebui să implice diferite părți interesate, inclusiv industria, oamenii de știință și ONG-urile relevante în procesul de reglementare pentru a stabili standarde cuprinzătoare și favorabile incluziunii. China, de exemplu, a utilizat cu succes standarde comune pentru a standardiza ecosistemul mobilității.

Sectorul autovehiculelor din UE ar beneficia în mare măsură de standarde avansate în următoarele domenii:

- Protocol de încărcare: Acestea includ puncte de încărcare, prize și porturi, precum și caracteristici de comunicare, cum ar fi protocolul de comunicare Vehicle-to-Charging Point (care permite, de asemenea, încărcarea bidirecțională) și protocolul de sistem Charging Point-to-management.
- Reciclarea (de exemplu, posibilitatea de reciclare a bateriilor și a vehiculelor, ratele materialelor reciclate și ratele de reparare)
- Noi tehnologii (de exemplu, sisteme de securitate cibernetică, formate de date standardizate, vehicule autonome, limbaje de programare software standardizate și protocoale de schimb de date)
- Interfețe fizice și puncte de contact.

În plus, este important să se asigure coerența reglementărilor Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) și a legislației UE, în special în domeniul armonizării tehnice și al evaluării ciclului de viață. Armonizarea procesului de omologare (omologare de către autoritatea oficială competentă) și de obținere a omologării de tip pentru vehicule nu a fost încă realizată, în general, în UE. Regulamentele CEE-ONU sunt transpuse în legislația UE, adesea cu cerințe suplimentare și valori-limită mai restrânse. Directivele UE sunt apoi transpuse în legislația națională în moduri diferite și cu calendare diferite. Legislatorii naționali adaugă uneori elemente suplimentare. Diferențe în ceea ce privește procesele de omologare și de omologare de tip în cadrul timpului de cost al UE și cheltuieli suplimentare pentru fabricarea și distribuția vehiculelor.

5. Înființarea unor văi de accelerare cu zero emisii nete consolidate, dedicate ecosistemului autovehiculelor. Astfel cum s-a analizat în capitolul privind tehnologiile curate, Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete prevede dezvoltarea văilor de accelerare care contribuie la obiectivul zero emisii nete, care sunt teritorii care concentrează mai multe întreprinderi implicate în dezvoltarea unei anumite tehnologii. Obiectivele sunt crearea de clustere de industrii cu zero emisii nete (exploatarea sinergiilor și a externalităților pozitive ale aglomerării, cum ar fi partajarea resurselor și colaborarea). Zonele de accelerare urmăresc, de asemenea, să sporească atractivitatea UE ca locație pentru activitățile de producție și să raționalizeze procedurile administrative pentru crearea unei capacități de producție cu zero emisii nete. Zonele ar urma o abordare bazată pe lanțul valoric

specializată, de exemplu, în dezvoltarea bateriilor, reciclarea bateriilor, dezvoltarea hidrogenului, tehnologia informației sau rafinarea materiilor prime.

Aceste zone ar necesita un sprijin politic concentrat din punct de vedere geografic pentru a stimula ecosistemele inovatoare ale autovehiculelor în UE, cu accent pe noua generație de vehicule electrice și pe vehiculele definite prin software. Printre posibilele instrumente de politică s-ar putea număra ajutoarele de stat pentru investițiile în industria prelucrătoare și reducerea temporară a ratelor de impozitare și a costurilor cu forța de muncă.

6. Sprijinirea dezvoltării infrastructurii de reîncărcare și de realimentare, integrând mai bine politicile în domeniul energiei și al transporturilor. Infrastructura de reîncărcare și realimentare pentru vehiculele ușoare și grele este necesară pentru introducerea pe piață a vehiculelor electrice, dar, după cum s-a discutat, aceasta este distribuită inegal în întreaga UE și este încă foarte subdezvoltată pentru vehiculele grele.

După cum s-a susținut și în capitolul privind transporturile, ar trebui puse în aplicare măsuri pentru a aborda blocajele, inclusiv i) accesul la rețea, pe baza cartografierii capacităților (pentru investiții adaptate exigențelor viitorului în infrastructura de reîncărcare și în planificarea pe termen lung a rețelei de energie electrică), a termenelor pentru acordarea accesului și a obligațiilor de a propune amplasamente alternative investitorilor atunci când accesul nu poate fi acordat; ii) orientări privind accesibilitatea infrastructurii de încărcare și specificații tehnice pentru protocoalele de comunicare (inclusiv pentru încărcarea bidirecțională și roaming) în vederea raționalizării operațiunilor și a îmbunătățirii interoperabilității rețelelor în cadrul statelor membre și în cadrul pieței unice; norme flexibile de stabilire a prețurilor pentru tarifele de rețea pentru energia electrică în vederea optimizării funcționării rețelei, permițând semnalelor de preț să fluidizeze consumul de energie electrică (de exemplu, prețuri mai mari în orele de vârf în comparație cu cele mai mici în timpul orelor mai calme) și producția (injecție).¹⁸

Sprijinul public pentru infrastructura de reîncărcare ar trebui să se concentreze asupra zonelor cu cerere scăzută (zone îndepărtate) și asupra încărcării vehiculelor grele, în care argumentele economice sunt încă mai puțin mature. UE oferă sprijin financiar pentru infrastructura de reîncărcare și realimentare în cadrul Mecanismului pentru interconectarea Europei (MIE), combinând granturile cu împrumuturi sau garanții suplimentare din partea BEI, a BERD și a băncilor naționale de promovare sau cu finanțare privată, pentru a stimula investițiile private. Fondurile structurale pot fi utilizate, de asemenea, pentru investiții în infrastructura de încărcare.

Diferențele de randament între punctele de taxare ar putea fi reduse, limitând în același timp sprijinul pentru investiții la deficitul de finanțare. Gruparea concesiunilor pentru locațiile cu trafic mai mare și mai mic ar putea evita ca operatorii să investească numai în locațiile cele mai profitabile.^{ccvii} Furnizarea de finanțare pentru proiecte în mai multe domenii, unele mai profitabile decât altele, ar putea diminua, de asemenea, puterea de scădere a rentabilității investițiilor în toate locațiile. În cele din urmă, licitarea concurențială pentru locații, care limitează sprijinul financiar la deficitul de finanțare (suma care ar stimula cel mai eficient furnizor să investească) este o practică obișnuită în multe scheme de finanțare ale statelor membre și ar trebui încurajată în continuare.

7. Asigurarea punerii în aplicare a unei politici digitale coerente pentru sectorul autovehiculelor.

Politicile de sprijinire a cazurilor inovatoare de utilizare a IA [a se vedea capitolul privind digitalizarea și tehnologiile avansate] ar trebui să abordeze:

- interoperabilitatea datelor și a sistemelor și standarde comune pentru schimbul de date;
- Prelucrarea datelor (confidențialitate),
- Probleme legate de răspundere [a se vedea caseta privind IA].

Cadrele armonizate la nivelul UE pentru soluțiile de conducere automată ar îmbunătăți coerența reglementărilor între statele membre, în special:

- Elaborarea unui cadru de reglementare pentru testarea sistemelor de asistență a conducătorului auto și a sistemelor automatizate.

18 Dovezi în: Bailey, M., Brown, D., Shaffer, B. și Wolak, F., „Arată-mi banii! A Field Experiment on Electric Vehicle Charge Timing”, NBER Working Paper No. 31630, 2023, sugerează o flexibilitate substanțială a încărcării vehiculelor electrice în comparație cu alte forme de cerere de energie electrică și o reacție puternică a proprietarilor de vehicule electrice la stimulentele financiare (reducerea încărcării în timpul orelor de vârf prin trecerea la ore în afara orelor de vârf).

- Luarea de măsuri pentru a asigura compatibilitatea normelor de circulație și a infrastructurii pentru sistemele de asistență a conducătorului auto și sistemele automatizate în toate statele membre, inclusiv a infrastructurii de date și a protecției datelor.
- Instituirea unui cadru de bază care să asigure legalitatea soluțiilor de conducere automatizată și posibilitatea de a le implementa la scară largă.
- Extinderea competențelor Observatorului european pentru siguranța rutieră pentru a conduce implementarea în condiții de siguranță a soluțiilor de conducere automată prin intermediul unui cadru de reglementare unificat.

8. Sprijinirea proiectelor europene comune în domeniile cele mai inovatoare. Proiectele importante de interes european comun (PIIEC) reprezintă un instrument de ajutor de stat, axat pe activități transfrontaliere foarte ambițioase de cercetare, dezvoltare și inovare (RD&I) și pe prima implementare industrială (FID). Statele membre își pun în comun resursele în sectoare strategice și tehnologii de interes european comun, în care piața singură nu produce rezultate eficiente, de exemplu din cauza disfuncționalității pieței. UE ar putea lua în considerare sprijinirea PIIEC în sectorul autovehiculelor, unde amploarea, standardizarea și colaborarea vor aduce o schimbare. Trei exemple posibile sunt:

- Vehicule definite prin software și soluții de conducere autonomă (SDV și AD) [a se vedea caseta dedicată din capitolul privind digitalizarea și tehnologiile avansate].
- lanțul valoric al circularității în sectorul autovehiculelor, unde scara este un factor important pentru reciclarea eficientă a materialelor la sfârșitul ciclului de viață, inclusiv pentru materiile prime critice [a se vedea capitolul privind materiile prime critice].
- vehiculele electrice europene mici sau la prețuri accesibile, în cazul cărora cooperarea poate permite o reducere importantă a costurilor prin intermediul progresului tehnologic în ceea ce privește tehnologiile bateriilor și grupurile motopropulsoare electrice, precum și economiile de scară (volum și modularizare).

9. Eliminarea lacunelor în materie de competențe și abordarea nevoilor de recalificare. Tranziția către electromobilitate, digitalizarea autoturismelor și automatizarea în continuare a producției de autoturisme vor continua să modifice cerințele în materie de competențe în industria autovehiculelor, inclusiv cererea tot mai mare de competențe în domeniul TIC și al ingineriei electrice și scăderea cererii de inginerie mecanică și de muncă manuală.

Pentru a sprijini perfecționarea și recalificarea forței de muncă, statele membre și regiunile afectate în mod deosebit instituie un cadru comun de formare. Cadru [a se vedea, de asemenea, capitolul privind competențele] s-ar baza pe un set comun de cunoștințe, aptitudini și competențe minime necesare pentru anumite profesii. Aceasta ar pune în comun expertiza și, în același timp, ar facilita recunoașterea reciprocă a calificărilor și a certificatelor conexe.¹⁹ Cadru comun ar putea lua forma unei „Academii de competențe în domeniul autovehiculelor”, împrumutând de la academiile de competențe pentru sectoarele tehnologiilor curate prevăzute de NZIA [a se vedea capitolele privind competențele și tehnologiile curate], după monitorizarea succesului acestora din urmă. Pentru autovehicule, cadru ar trebui să includă perfecționarea și recalificarea masivă în domenii precum întreținerea vehiculelor electrice, securitatea cibernetică, prelucrarea datelor și automatizarea.

Cadru se poate baza pe Alianța pentru competențe în domeniul autovehiculelor. Acestea din urmă ar putea dezvolta și oferi cursuri de formare a experților și ar putea acționa ca o platformă pentru centrele de învățare pe tot parcursul vieții. Obiectivele de monitorizare a competențelor și de recunoaștere reciprocă a formării și a certificatelor de formare între statele membre și angajatori ar trebui, de asemenea, menținute [a se vedea, de asemenea, capitolul privind competențele]. Va fi important să se vizeze în special IMM-urile cu o capacitate mai redusă de a-și dezvolta propria infrastructură și propriile programe de formare și care au, eventual, nevoi de recalificare deosebit de acute (de exemplu, furnizorii de piese auto expuși tranziției pentru vehiculele ICE către vehiculele electrice).

10. Asigurarea unor condiții de concurență echitabile la nivel mondial și îmbunătățirea accesului pe piață.

¹⁹ Informațiile privind competențele, nevoile de recalificare și beneficiile recunoașterii reciproce și ofertele armonizate de educație și formare au fost deja subliniate în [Agenda pentru competențe în sectorul autovehiculelor](#) din 2020. Formările standardizate și recunoașterea reciprocă în întreaga UE a calificărilor aferente au fost, de asemenea, recomandate în cadrul Grupului la nivel înalt privind competitivitatea și creșterea durabilă a industriei autovehiculelor în Uniunea Europeană, [Raportul final GEAR 2030, Comisia Europeană](#), 2017.

UE ar trebui să contribuie la creșterea competitivității globale a producătorilor europeni de vehicule prin măsuri comerciale de sprijin, în conformitate cu principiile-cheie ale politicii comerciale discutate în partea A. În plus, acțiunile specifice referitoare la acest sector includ:

- Promovarea armonizării tehnice și a standardizării la cel mai înalt nivel mondial, de exemplu în cadrul Forumului mondial CEE-ONU pentru armonizarea regulamentelor privind vehiculele și al Comitetului OMC privind barierele tehnice în calea comerțului. Atât legislația UE, cât și reglementările din domeniul autovehiculelor din țările terțe ar trebui să se alinieze la regulamentele CEE-ONU.
- Aprovizionarea diversă cu materii prime pentru tranziția verde și cea digitală a industriei autovehiculelor din UE prin încheierea de parteneriate strategice bilaterale. Ar trebui creat un Club al materiilor prime critice cu țări care împărtășesc aceeași viziune. Dependența excesivă de un număr limitat de țări în ceea ce privește aprovizionarea cu materii prime și componentele-cheie ale autovehiculelor ar trebui evitată [a se vedea, de asemenea, capitolul privind materiile prime critice].
- Să aibă în vedere extinderea acoperirii industriilor în cazul unor denaturări comerciale semnificative determinate de CBAM. Un risc potențial pentru competitivitatea UE în sectorul autovehiculelor este relocarea în aval din ETS care acoperă industriile din amonte, cu alte cuvinte, avantaje în materie de costuri pentru importurile cu o amprentă de carbon mai mare atât timp cât sectorul autovehiculelor rămâne în afara CBAM. Comisia ar trebui să monitorizeze cu atenție impactul proiectării CBAM asupra industriilor din aval (inclusiv a autovehiculelor) în cadrul revizuirii din 2025 și să ia măsurile adecvate în cazul denaturărilor [a se vedea, de asemenea, capitolul privind industriile mari consumatoare de energie].

(1)7. Apărare

Punctul de plecare

Sectorul apărării din UE este esențial pentru a asigura autonomia strategică a Europei în fața amenințărilor externe tot mai mari la adresa securității, precum și pentru a stimula inovarea prin efecte de propagare la nivelul întregii economii. Cu toate acestea, baza industrială de apărare a UE se confruntă cu provocări în ceea ce privește capacitatea, know-how-ul și avantajul tehnologic. Prin urmare, UE nu ține pasul cu concurenții săi de la nivel mondial. Pentru a avansa, segmentele industriale noi și emergente vor necesita investiții masive și noi capacități tehnologice, în timp ce prioritățile strategice ale UE în materie de apărare pot continua să se abată de la cele ale SUA, necesitând acțiuni politice imediate la nivelul UE.

Noile amenințări geopolitice au readus în centrul atenției capacitățile de apărare ale UE. În ultimii ani s-a înregistrat întoarcerea războiului în vecinătatea imediată a UE, împreună cu apariția unor noi tipuri de amenințări hibride, inclusiv vizarea infrastructurii critice și atacurile cibernetice. UE se confruntă cu o amenințare militară imediată și pe termen lung la frontierele sale (din partea Rusiei), în timp ce se confruntă cu amenințări mai ample la adresa securității vecine în Africa, Marea Mediterană și Orientul Mijlociu. UE va trebui să își asume o responsabilitate din ce în ce mai mare pentru propria apărare și securitate, aliatul său, SUA, putând să se concentreze progresiv într-o mai mare măsură asupra distanțelor mari de la marginea Pacificului (de exemplu, în formatul AUKUS). Europa se va confrunta, de asemenea, în contextul geopolitic actual, cu o problemă gravă de descurajare nucleară. Competitivitatea tehnologică și industrială a UE în domeniul apărării va fi esențială pentru a răspunde nevoilor actuale și viitoare de creștere a capacității în contextul creșterii bugetelor mondiale pentru apărare.

Sectorul apărării este, de asemenea, un motor esențial al inovării pentru întreaga economie. Din punct de vedere istoric, sectorul apărării a fost originea diverselor inovații care au fost integrate în prezent în lumea civilă.^{ccvii} Un exemplu este utilizarea fibrei de carbon pentru componentele structurale, a infraroșu pentru supraveghere, lidar în mașini, internet, poziționare GPS, imagistică prin satelit, centura de siguranță în trei puncte (derivată din hamuri concepute pentru piloții militari cu reacție). Creșterea inițială a Silicon Valley în anii 1950 și 1960 a fost susținută în mare măsură de investiții în domeniul apărării, cu mult înainte de apariția industriei actuale a capitalului de risc. Mai recent, inovarea și progresele tehnologice din sectoarele civile sunt aplicate din ce în ce mai mult în domeniul apărării, în special pe măsură ce soluțiile de apărare devin mai dependente de instrumentele digitale.

Industria de apărare a UE este încă foarte competitivă la nivel mondial în domenii specifice – cu toate acestea, sectorul suferă de o combinație de deficiențe structurale. Sectorul european al apărării are o cifră de afaceri anuală estimată la 135 de miliarde EUR în 2022 și volume mari de exporturi^{ccviii} (peste 52 de miliarde EUR în 2022), estimându-se că sectorul va angaja aproximativ o jumătate de milion de persoane. Unele produse și tehnologii din UE sunt superioare sau cel puțin echivalente ca calitate cu cele produse de SUA în mai multe domenii, cum ar fi tancurile principale de luptă și subsistemele conexe, submarinele convenționale și tehnologia șantierelor navale, giravioanele și aeronavele de transport. În același timp, sectorul apărării din UE se confruntă cu deficiențe structurale în ceea ce privește cheltuielile publice globale, amprenta industrială, coordonarea și standardizarea produselor, dependența internațională, inovarea și guvernanta.

TABEL DE ABREVIERI

AEA	Agenția Europeană de Apărare	C&Amp ;D	Cercetare și dezvoltare
FED	Fondul european de apărare	R&T	Cercetare și tehnologie
Edip	Programul european pentru industria de apărare	IMM	Întreprinderi mici și mijlocii
EDIS	Strategia industrială europeană în domeniul apărării	UAV	Vehicul aerian fără pilot

BEI Banca Europeană de Investiții

NATO Organizația Tratatului Atlanticului de Nord

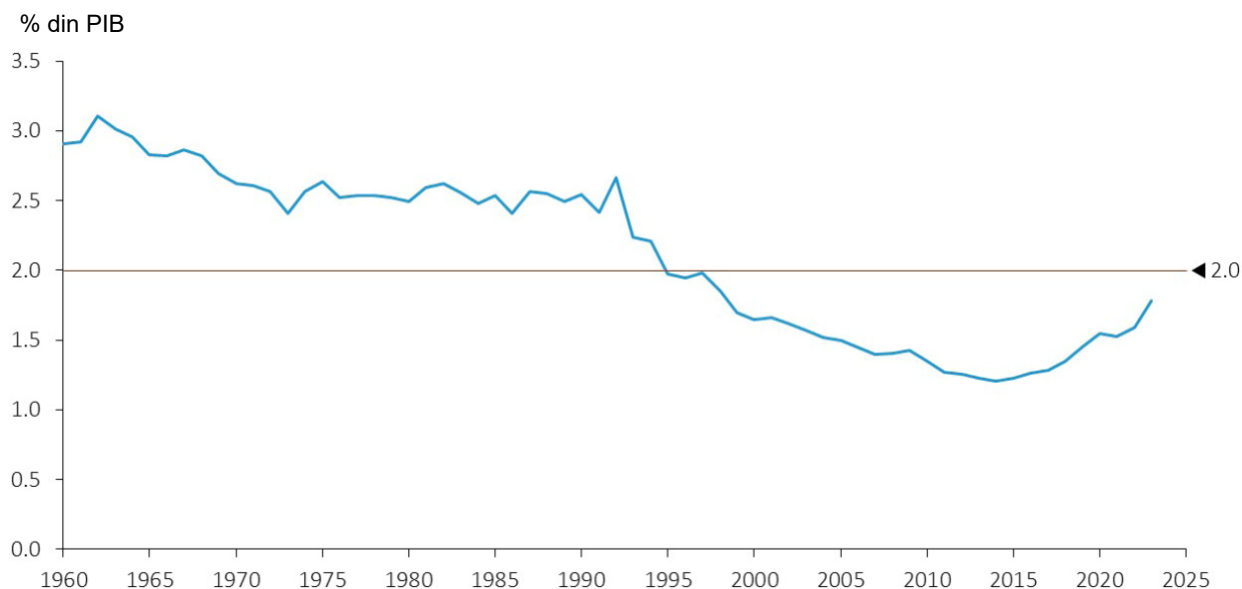
USV Vehicul de suprafață fără pilot

UUV Vehicul subacvatic fără pilot

APĂRARE PUBLICĂ INSUFICIENTĂ

Cheltuielile publice pentru apărare ale statelor membre ale UE sunt insuficiente în mediul geopolitic actual. Datorită unei perioade prelungite de pace în Europa și umbrelor de securitate oferite de SUA^{ccix}, cheltuielile militare în UE sunt în scădere de cincizeci de ani [a se vedea figura 1]. Absența cererii și a planificării achizițiilor publice pe termen lung a privat industria europeană de apărare de capacitatea de a anticipa cererea potențială, ceea ce, la rândul său, s-a reflectat în scăderea capacității industriale. Cu toate acestea, această tendință de scădere a cheltuielilor pentru apărare ale statelor membre s-a inversat începând din 2014, cu o creștere puternică a cheltuielilor pentru apărare în urma invadării Ucrainei de către Rusia în 2022.

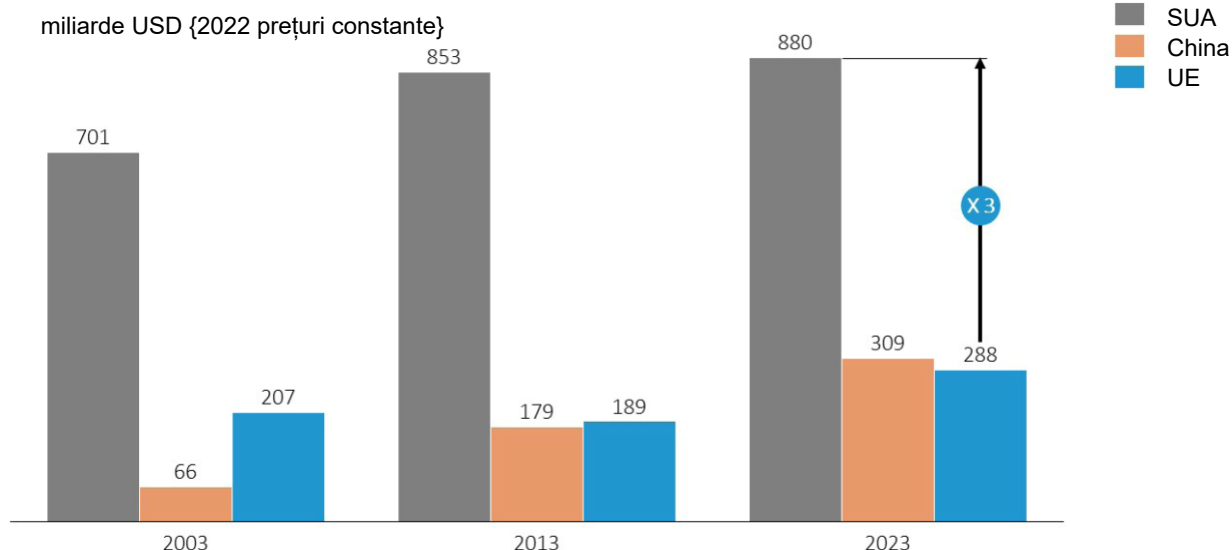
Figura 1
Cheltuielile de apărare ale statelor membre ale UE



Sursă: Șipri. Accesat în 2024.

Cheltuielile UE pentru apărare reprezintă în prezent aproximativ o treime din cele ale SUA, cheltuielile crescând rapid în China. Potrivit bazei de date SIPRI, cheltuielile pentru apărare ale SUA în 2023 au fost estimate la 916 miliarde USD, în timp ce cheltuielile cumulate ale cheltuielilor statelor membre ale UE au fost estimate la 313 miliarde USD (exprimate în prețuri curente). Bugetul pentru apărare al Chinei a fost estimat la 296 de miliarde USD, dar, potrivit mai multor surse, ar putea fi semnificativ mai mare. Ar trebui remarcat faptul că puterea de cumpărare a bugetului de apărare al Chinei este semnificativ mai mare decât ceea ce arată conversia bazată pe cursurile de schimb, deoarece China se poate baza pe o mare industrie internă^{ccx} de apărare. SUA și China au reprezentat aproximativ jumătate din cheltuielile mondiale pentru apărare în 2023, bugetul pentru apărare al SUA reprezentând aproximativ 37 % din cheltuielile globale. După ani de investiții insuficiente, UE are un drum lung de parcurs pentru a restabili capacitatea industrială și, în consecință, pentru a spori capacitățile militare. Doar zece state membre cheltuiesc mai mult sau egal cu 2 % din PIB-ul lor, în conformitate cu angajamentele NATO (2014). Dacă toate statele membre ale UE care sunt membre ale NATO și care nu au atins încă obiectivul de 2 % ar face acest lucru în 2024, acest lucru s-ar traduce prin cheltuieli suplimentare pentru apărare în valoare de aproximativ 60 de miliarde EUR. În iunie 2024, Comisia Europeană a estimat că sunt necesare investiții suplimentare în domeniul apărării în valoare de aproximativ 500 de miliarde EUR în UE în următorul deceniu.^{ccxi}

Figura 2
Cheltuielile pentru apărare ale UE-27 în comparație cu SUA și China



Sursă: Șipri. Accesat în 2024.

Acceslimitat la finanțare

Pe lângă finanțarea publică, accesul la finanțarea privată rămâne o provocare majoră pentru industria de apărare a UE. Acest lucru este valabil în special pentru IMM-uri și întreprinderile cu capitalizare medie, care constituie coloana vertebrală a lanțurilor de aprovizionare și sunt actori-cheie în domeniul inovării. Un studiu din 2024^{cxii} privind accesul la finanțare prin capitaluri proprii pentru IMM-urile din domeniul apărării estimează deficitul de finanțare prin capitaluri proprii la 2 miliarde EUR și un deficit de finanțare prin îndatorare de până la 2 miliarde EUR pentru IMM-urile din sectorul apărării. Aceste estimări sunt prudente, deoarece reprezintă doar parțial întreprinderile implicate în dezvoltarea tehnologiilor cu dublă utilizare. Accesul la finanțare este adesea îngreunat de interpretarea dată de instituțiile financiare cadrelor UE privind finanțarea durabilă și cadrelor de mediu, sociale și de guvernanță (MSG). În plus, complexitatea cadrului de reglementare – lucrări legate de activitățile industriale de apărare (pentru producție, export, utilizare, acces la informații etc.) și de achizițiile publice în domeniul apărării, inclusiv în cadrul pieței unice a UE, reprezintă obstacole suplimentare pentru potențialii investitori.

Deși Grupul Băncii Europene de Investiții (BEI) utilizează instrumente financiare pentru a remedia disfuncționalitățile predominante ale pieței, acesta exclude în mare măsură sprijinul acordat industriei de apărare, ceea ce are un efect negativ de semnalizare pentru sectorul financiar în sens larg. Politicile de excludere ale BEI pentru activitățile de apărare de bază sunt aplicate și de alte bănci publice (inclusiv băncile naționale de promovare și alte instituții financiare) și, la rândul lor, de bănci private, investitori și administratori de active. Acest lucru limitează foarte mult posibilitatea sectorului apărării de a beneficia pe deplin de instrumentele financiare ale UE și de finanțarea privată. În general, până în ultimii ani, activitățile de apărare nu au fost recunoscute ca fiind strategice și esențiale pentru reziliență și inovare în UE, ceea ce le-a exclus, de asemenea, de la finanțare (inclusiv de către investitorii publici). Deși industria apărării este eligibilă de jure pentru majoritatea programelor de finanțare ale UE (de exemplu, fondurile de coeziune), aceasta este, în general, subreprezentată în rândul proiectelor finanțate de UE. În mai 2024, Grupul BEI a renunțat la cerința anterioară ca proiectele cu dublă utilizare eligibile pentru finanțare în domeniul securității și apărării să obțină peste 50 % din veniturile preconizate din utilizarea civilă.¹ Grupul BEI și-a actualizat, de asemenea, normele privind finanțarea IMM-urilor din domeniul securității și apărării, deschizând linii de credit pentru proiectele cu dublă utilizare ale întreprinderilor mai mici și ale întreprinderilor nou-înființate inovatoare a căror activitate este parțial în domeniul apărării. Nu au fost aduse modificări în ceea ce privește eligibilitatea Grupului BEI, activitățile excluse și lista sectoarelor excluse pentru activitățile de bază din domeniul apărării.

¹ Aceasta înseamnă că proiectele și infrastructura utilizate de armată sau de poliție care servesc, de asemenea, nevoilor civile sunt în prezent eligibile pentru finanțare din partea Grupului BEI.

O ÎMPRUMUTĂ INDUSTRIALĂ FRAGMENTATĂ

Amprenta industrială a UE în domeniul apărării este fragmentată, deși necesită amploare. Structura generală a industriei europene de apărare este caracterizată în principal de actori naționali care își desfășoară activitatea pe piețe interne relativ mici, producând volume relativ mici. Există o mare eterogenitate în ceea ce privește dimensiunea industriilor de apărare ale statelor membre în întreaga UE, majoritatea producției de arme fiind situată într-un număr mic de state membre. Companiile de apărare din Europa de Vest tind să fie prezente în toate domeniile (sol, naval, aerian și spațial), creând adesea suprapuneri și duplicări, în timp ce în alte părți ale UE există mai multă specializare. Complementaritatea care decurge din specializare poate fi considerată o sursă de reziliență atunci când industria de apărare a UE este privită în ansamblu.^{ccxiii}

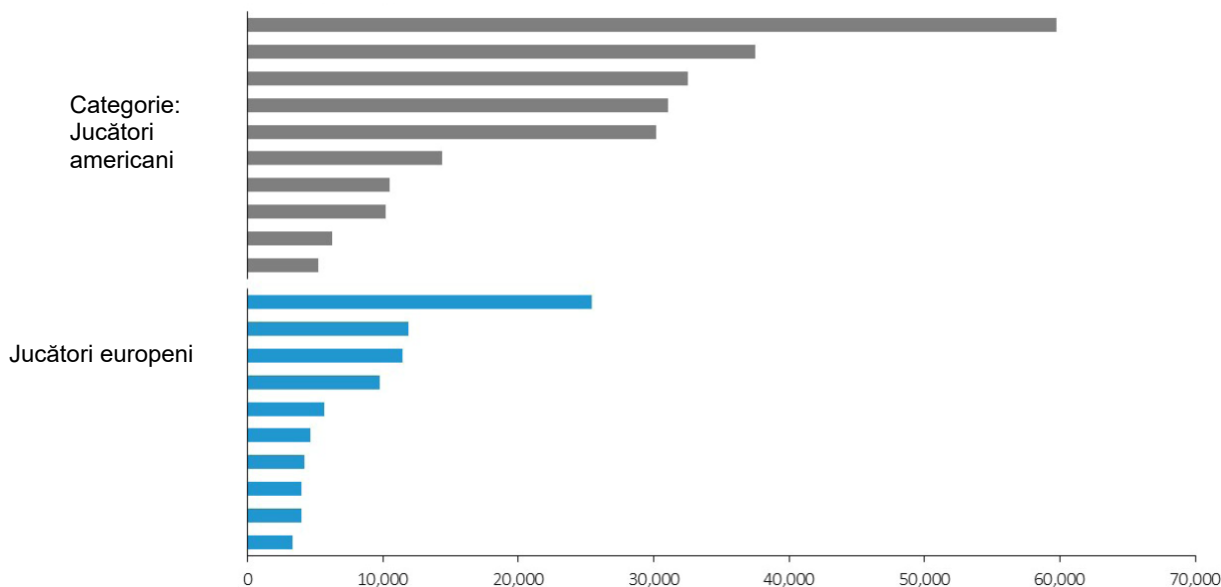
În pofida mai multor inițiative, statele membre nu au putut sau nu au dorit până în prezent să realizeze consolidarea și integrarea generală a bazei industriale de apărare a UE. Acest lucru s-a datorat în principal preocupărilor legate de suveranitatea și autonomia națională, precum și reticenței statelor membre de a renunța la capacitățile naționale în anumite segmente și de a pune în aplicare raționalizarea industrială transfrontalieră. Acest lucru a dus la un grad ridicat de fragmentare a bazei industriale de apărare a UE la nivel european, dar și, în anumite cazuri, la nivel național (de exemplu, în Franța, Germania și Italia în domeniul apărării terestre) [a se vedea caseta de mai jos].

Spre deosebire de UE, SUA a urmărit o strategie de consolidare a industriei sale de apărare. După Războiul Rece, SUA a desfășurat (astfel cum a fost mandatat de către Departamentul Apărării) consolidarea industriei de apărare pe motiv că piața de apărare a SUA nu ar fi sprijinit o bază industrială mare și fragmentată. Din 1990, baza industrială a SUA s-a redus de la 51 la 5 actori principali. Această structură industrială din SUA a furnizat capacitatea și amploarea ridicate solicitate de forțele armate ale SUA, însă poate prezenta, de asemenea, riscuri în ceea ce privește dependența de un număr mic de furnizori. Departamentul Apărării se opune acum oricărei consolidări suplimentare a jucătorilor săi de nivel 1, dar din ce în ce mai mult și a jucătorilor de nivel 2 și chiar de nivel 3. Consolidarea în continuare se opune pe motiv că ar fi în detrimentul concurenței, al îmbunătățirii performanței industriale, al prețurilor și al descurajării inovării.

Figura 3

Comparație între principalii actori europeni și americani

Venituri din apărare, milioane EUR, 2023



Sursă: Elaborare pe Defence News Top 100. Printre actorii europeni se numără întreprinderile europene din afara UE.

În unele subsectoare ale apărării din UE, consolidarea a fost determinată de industrie (de exemplu, elicoptere), în timp ce în altele mai sunt încă multe de făcut. În special, fragmentarea excesivă este încă prezentă în sectoare precum navele navale de suprafață, submarinele cu propulsie convențională, vehiculele de luptă cu roți și șenile (la nivelul de sub tancul principal de luptă), vehiculele care nu sunt de luptă,

electronica de apărare, rachetele, spațiul și la nivelul sistemului de soldați. Pe piața apărării din UE există, de asemenea, o multitudine de puști de asalt, pistoale și sisteme individuale.

Asigurarea respectării normelor UE în materie de concurență poate împiedica consolidarea industriei de apărare. Normele generale ale UE în materie de concurență se aplică sectorului apărării. Statele membre pot deroga numai în mod excepțional de la aceste norme pentru activitățile militare care sunt necesare pentru protejarea intereselor lor esențiale în materie de securitate. În special, pentru produsele cu dublă utilizare (care pot fi utilizate atât în scopuri de apărare, cât și în scopuri civile), asigurarea respectării normelor UE în materie de concurență poate împiedica sau descuraja întreprinderile să fuzioneze și să se extindă, în special cele care creează putere de piață.

CASETA 1

Un argument în favoarea unei mai bune integrări a activelor industriale de apărare în UE

Continuarea integrării și consolidării activelor industriale de apărare – axate pe domenii critice și strategice – ar consolida baza industrială de apărare a UE și i-ar îmbunătăți autonomia strategică. Depășirea duplicării capacităților industriale în toate statele membre prin promovarea integrării transfrontaliere structurale a activelor industriale de apărare în anumite segmente în rândul grupurilor de state membre ar permite economii de scară și ar reduce costurile (și, prin urmare, cheltuielile pentru apărare). De asemenea, ar permite înființarea de întreprinderi din UE care deservească mai multe piețe (mai mari decât piața lor națională) și care sunt mai competitive la nivel mondial. Viitorul produselor din domeniul apărării se va baza din ce în ce mai mult pe „sisteme de sisteme” foarte complexe, care trebuie să fie foarte interoperabile. În special, în acest segment, integrarea activelor industriale de apărare în UE ar spori accesibilitatea și disponibilitatea celor mai avansate capacități (în special în sistemele complexe de apărare de generație următoare) pentru forțele armate naționale europene.

Deși există diverse inițiative care urmăresc să stabilească o cooperare industrială în domeniul apărării între statele membre ale UE, doar câteva dintre acestea au oferit tipul de consolidare structurală a activelor la nivel european, care vine peste duplicare și suprapuneri, și au atins o scară semnificativă în domeniul specific în cauză. Succesul unora dintre aceste inițiative a fost împiedicat de reticența statelor membre participante (și a întreprinderilor acestora) de a renunța la capacitățile industriale naționale în segmente determinate și de a pune în aplicare raționalizarea industrială transfrontalieră. Sunt necesare mai multe condiții pentru integrarea structurală a întreprinderilor europene în sectorul apărării. Printre acestea se numără:

- Sprijin politic deplin din partea statelor membre participante pentru consolidarea structurală a activelor tehnologice și industriale.
- disponibilitatea statelor membre participante de a accepta interdependența reciprocă în anumite segmente de apărare și de a asigura securitatea aprovizionării.
- lipsa reflectării depline și a duplicării capacităților, disponibilitatea de a reduce capacitățile industriale existente, acolo unde este necesar.
- o strategie de specializare convenită de comun acord în rândul întreprinderilor din statele membre participante, care să realoce capacitățile și să consolideze domeniile de excelență respective.
- specializarea profundă a siturilor industriale situate în diferite state membre participante, prin crearea unor „poli de competență” în domenii, funcții, tehnologii sau subsisteme specifice, cu scopul de a crea împreună amploare și sinergie.
- Procesul decizional integrat și autonom al întreprinderilor în cadrul grupurilor industriale individuale, absența implicării statelor membre în deciziile întreprinderilor, integrarea operațională a lanțului de aprovizionare și o strategie comună de cercetare și dezvoltare axată pe dezvoltarea capacităților viitoare.

Dezvoltarea bazei industriale de apărare a UE depinde de integrarea cu succes a tehnologiilor comerciale, promovate adesea și de IMM-uri, în aplicațiile din domeniul apărării. Tehnologiile critice pentru securitate și apărare provin din ce în ce mai mult de la întreprinderi comerciale care nu se ocupă de apărare – adesea IMM-uri – care se află în avangarda inovării digitale și tehnologice. În același timp, IMM-urile inovatoare (adesea din state membre mai mici) se confruntă cu obstacole la intrarea pe piața europeană a apărării, care

se caracterizează prin lanțuri de aprovizionare destul de închise și protejate la nivel național. Acest lucru împiedică IMM-urile să furnizeze capabilități digitale industriei de apărare și să facă parte din lanțurile de aprovizionare transfrontaliere ale UE în domeniul apărării. În plus, programele cu dublă utilizare nu sunt suficient de dezvoltate în UE. Aceste programe au potențialul de a aduce mai multe beneficii, inclusiv consolidarea colaborării dintre sectorul civil și cel al apărării, stimularea inovării tehnice profunde care abordează, de asemenea, nevoile militare, atenuarea riscurilor prin mobilizarea tehnologiilor comune în cadrul diferitelor utilizări finale și extinderea utilizării capitalului privat pentru dezvoltarea tehnologiilor emergente.

LĂSAREA COORDONĂRII ȘI STANDARDIZĂRII

Lipsa de coordonare la nivelul UE și standardizarea produselor slăbesc baza industrială de apărare a UE. Statele membre nu exploatează în mod sistematic beneficiile coordonării la nivelul UE, ale standardizării și interoperabilității, ale achizițiilor publice comune, ale achiziționării și întreținerii sau ale punerii în comun și partajării resurselor. Acest lucru duce la cheltuieli ineficiente pentru apărare în comparație cu concurenții UE, precum și la investiții necoordonate și insuficiente în domeniul apărării. În plus, aceasta împiedică, în cele din urmă, industria de apărare a UE să beneficieze de economii de scară. Numai creșterea cererii de echipamente de securitate și apărare, fără o coordonare la nivelul UE, nu va consolida baza industrială de apărare a Europei. Dimpotrivă, aceasta ar putea exacerba și mai mult unele dintre problemele existente în prezent.

Achizițiile colaborative europene de echipamente de apărare au reprezentat doar 18 % din cheltuielile aferente achizițiilor de echipamente de apărare în 2022.^{ccxiv} Acest procent reprezintă achizițiile publice pentru proiectele de cooperare în curs pe subgrupuri de state membre, nu neapărat UE-27. Această cifră este cu mult sub valoarea de referință de 35 % convenită în cadrele Agenției Europene de Apărare (AEA). Nu există o cartografiere comună a capacităților de producție ale UE în domeniul apărării, inclusiv în ceea ce privește complexitatea lanțurilor de aprovizionare transfrontaliere, ceea ce duce la incapacitatea de a aborda în timp util constrângerile în materie de capacitate și blocajele. În același timp, atunci când statele membre ale UE se organizează și cooperează, acest lucru dă roade. Un exemplu în acest sens este portul trans-tanc multirol A330, dezvoltat prin proiecte de colaborare ale AEA și NATO, care permit țărilor participante să pună în comun resursele, să utilizeze capacitățile aeronavei și să partajeze costurile de operare și întreținere.

Lipsa agregării cererii între statele membre face mai dificilă anticiparea de către industrie a nevoilor reale (pentru fiecare tip de echipament) pe termen mediu și lung. La rândul său, acest lucru reduce capacitatea globală a bazei industriale a UE de a satisface cererea, privând și mai mult industria UE de comenzi și oportunități. Cu cât sunt canalizate și cheltuite mai multe resurse financiare publice prin intermediul programelor UE și al programelor de colaborare, cu atât este mai mare amploarea cererii agregate pe care industria trebuie să o abordeze și cu atât mai mult trebuie să se consolideze pentru a oferi răspunsuri competitive la această cerere. În mod similar, UE investește anual 1 miliard EUR în cercetare și dezvoltare în domeniul apărării, în timp ce cea mai mare parte a investițiilor globale în domeniul apărării (inclusiv în cercetare și dezvoltare) au loc la nivelul statelor membre. În absența coordonării, acest dezechilibru între statele membre ale UE în ceea ce privește cheltuielile de investiții reprezintă o deficiență în ceea ce privește dezvoltarea de tehnologii și proiecte care necesită investiții foarte mari.

În termeni mai operaționali, lipsa standardizării produselor din domeniul apărării în întreaga UE a devenit recent evidentă pe câmpul de luptă din Ucraina. Deși statele membre ale UE sunt încurajate să utilizeze standardele NATO pentru echipamentele de apărare, există o eterogenitate foarte mare în ceea ce privește specificațiile, o lipsă de certificare comună și de recunoaștere reciprocă între statele membre. Numai pentru artileria de 155 mm, statele membre ale UE au furnizat Ucrainei (din stocurile lor) aproximativ zece tipuri diferite de obuziere (fără a lua în considerare alte patru tipuri provenite din țările NATO). Unele au fost livrate chiar în diferite variante, creând dificultăți logistice grave pentru forțele armate ale Ucrainei. Există multe alte exemple. În prezent, cinci tipuri diferite de obuziere sunt fabricate în Europa, în timp ce SUA produce doar unul. Există douăsprezece tipuri de tancuri de luptă europene, în timp ce în SUA există doar unul.^{ccxv} În ceea ce privește avioanele de luptă, Eurofighter, Rafale și Gripen reprezintă doar o treime din flota europeană totală, restul fiind alcătuit din avioane de luptă americane. În cele din urmă, în domeniul construcțiilor navale de apărare, cel mai mare program din Europa construiește doar 14 % din flota sa.

Creșterea cererii interne, fără consolidarea coordonării, poate agrava blocajele în materie de aprovizionare de pe piața europeană a apărării. Având în vedere că cererea internă europeană a fost relativ limitată până în 2022, întreprinderile europene din domeniul apărării s-au axat pe exporturi. Dependenta ridicată de comenzile țărilor terțe a creat o tendință de a acorda prioritate acestor comenzi, mai degrabă decât nevoilor statelor membre în caz de deficit. Cu toate acestea, situația s-a schimbat dramatic de la începutul războiului de agresiune al Rusiei împotriva Ucrainei, statele membre crescând substanțial comenzile. În acest context, dacă statele membre continuă să nu își coordoneze suficient cheltuielile pentru apărare și planurile de achiziții publice, ar putea apărea o criză a aprovizionării, statele membre concurând între ele pe piața europeană limitată a echipamentelor de apărare, provocând creșteri ale prețurilor și efecte de evicțiune pentru produsele în cauză.

Concurența în interiorul UE și cooperarea insuficientă afectează, de asemenea, performanța întreprinderilor din UE în ceea ce privește piețele de export. Statele Unite, Europa și alți actori concurează pe piețele

internaționale pentru comenzi de apărare și influență strategică. Lipsa unei „autorități unice a UE” pentru industria de apărare (precum Departamentul de Stat al SUA) subminează capacitatea de export a UE și capacitatea acesteia de a-și menține avantajul competitiv, având în vedere că tranzacțiile comerciale din această industrie nu urmează doar o logică economică, ci și una politică.

Un înalt grad de dependența internaționala

Statele membre ale UE depind în mare măsură de soluții de apărare din afara UE, în special din partea SUA. Marea majoritate a investițiilor europene în domeniul apărării au fost recent redirecționate către SUA și către alți actori internaționali din industria de apărare (inclusiv Israel și Coreea de Sud). Alegerea de a „cumpăra în SUA” face parte din moștenirea celui de Al Doilea Război Mondial și a Războiului Rece. Cu toate acestea, chiar și în prezent, în contextul creșterii investițiilor în domeniul apărării și al creșterii gradului de conștientizare a importanței deținerii și protejării tehnologiilor critice, statele membre continuă să achiziționeze produse și soluții din afara UE. Dintr-un total de 75 de miliarde EUR cheltuite de statele membre în perioada iunie 2022-iunie 2023, 78 % din cheltuielile cu achizițiile publice au fost deturnate către achiziții de la furnizori situați în afara UE, din care 63 % cu sediul în SUA.² Vânzările militare străine ale SUA în Europa au crescut cu 89 % între 2021 și 2022. În același timp, piața americană rămâne închisă pentru întreprinderile europene.³

Alegerea de a achiziționa din SUA poate fi justificată în unele cazuri deoarece UE nu are anumite produse în catalogul său⁴, dar în multe alte cazuri există un echivalent european sau acesta ar putea fi pus rapid la dispoziție de industria europeană de apărare. Ar trebui remarcat faptul că alegerea de a cumpăra echipamente americane nu este direct legată de rolul de coordonare al NATO, inclusiv în contextul războiului din Ucraina. În același timp, unele produse americane din domeniul apărării nu sunt întotdeauna adecvate pentru nevoile europene și vor fi cu atât mai puțin adecvate în viitor, cu cât SUA își ajustează capacitățile militare (în ceea ce privește raza de acțiune, rezistența etc.) pentru a reacționa la noile amenințări din Pacific și pentru a redefini prioritățile în ceea ce privește furnizarea de echipamente și piese de schimb. Care sunt principalele motive pentru care statele membre preferă achizițiile din SUA?

- Simplitatea administrativă și o mai bună vizibilitate a ceea ce este disponibil, în special în cadrul programului de vânzări militare străine al SUA, în cadrul căruia statul membru semnează un acord de achiziție între guverne cu SUA, iar administrația SUA se ocupă de contractarea furnizorului industrial și de gestionarea contractului cu acesta din urmă.
- Cunoașterea insuficientă de către statele membre a ofertei reale a industriei europene de apărare. Acest lucru este combinat cu o lipsă de consolidare a cererii din partea guvernelor UE, ceea ce afectează amploarea și cererea.
- Disponibilitate mai rapidă reală sau percepută, precum și calitatea percepută și prețul produselor din SUA.
- să aibă legături mai strânse cu aparatul militar al SUA și să acorde prioritate interoperabilității cu SUA, deoarece unele state membre nu concep o intervenție militară fără implicarea SUA.

Impulsionați de creșterea cererii, alți producători emergenți din afara UE au intrat, de asemenea, pe piața UE. Disponibilitatea unor stocuri mari de produse din domeniul apărării din afara UE (de exemplu, din Turcia și Coreea de Sud) înseamnă că acestea pot fi puse la dispoziție cu ușurință („gata de utilizare”), ceea ce duce la creșterea vitezei de introducere pe piață, făcându-le mai atractive în comparație cu soluțiile interne. Pe lângă agravarea dependențelor externe, acest lucru a sporit și mai mult fragmentarea și a scăzut interoperabilitatea dintre forțele armate ale statelor membre, reprezentând noi oportunități ratate pentru industria de apărare a UE.

INVESTIȚII LIMITE ÎN CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE

-
- 2 Nu este disponibilă o defalcare a datelor care să indice statele membre care au achiziționat cele mai multe echipamente din SUA. Acestea sunt, în cea mai mare parte, acorduri interguvernamentale care, prin urmare, nu apar în statisticile relevante.
 - 3 Un exemplu tipic este achiziționarea de avioane de luptă F-35 de către mai multe state membre ale UE, atunci când nici petrolierul A400M, nici petrolierul MRTT nu au acces la achizițiile Forțelor Aeriene ale SUA, în pofida faptului că industria SUA nu oferă niciun echivalent.
 - 4 Europa nu produce transportoare aeriene strategice, elicoptere utilitare grele, interceptoare de apărare antirachetă cu rază lungă de acțiune, aeronave de luptă de generația a 5-a și vehicule aeriene fără pilot (UAV). De fapt, Europa a ratat una (dacă nu două) generații de UAV-uri.

Investițiile UE în cercetarea și inovarea în domeniul apărării sunt mult mai mici decât cele ale concurenților săi industriali. UE și statele sale membre au rămas în urmă, în special SUA, în ceea ce privește cercetarea și amplificarea în domeniul apărării, dezvoltarea și cercetarea și amplificarea, investițiile tehnologice în domeniul apărării. În 2022, statele membre au investit în total 9,5 miliarde EUR în C&D în domeniul apărării, din care 3,5 miliarde EUR în C&T în domeniul apărării. Această sumă a fost suplimentată cu 1,2 miliarde EUR din Fondul european de apărare (FEA) pentru eforturile de colaborare în C&D în domeniul apărării, aducând finanțarea totală la aproximativ 10,7 miliarde EUR.^{ccxvi} Nivelul investițiilor UE este foarte departe de bugetul Departamentului Apărării al SUA în 2023, care a alocat 140 de miliarde USD pentru cercetare, dezvoltare, testare și evaluare.^{ccxvii} Începând din 2014, SUA a acordat prioritate cheltuielilor pentru cercetare, dezvoltare și cercetare și tehnologie în raport cu toate celelalte categorii de cheltuieli militare și continuă să facă acest lucru cu cea mai mare creștere procentuală relativă pentru această categorie în bugetul apărării pentru 2023.^{ccxviii} Această tendință consolidată demonstrează abordarea SUA în ceea ce privește menținerea poziției de lider tehnologic la nivel mondial.

În general, statele membre ale UE nu dispun de capacități de cercetare specifice în domeniul apărării. Acest lucru face ca investițiile la scară largă în cercetare și dezvoltare în domeniul apărării să fie mai dificil de pus în aplicare. În mod tradițional, un număr relativ mic de universități și centre de cercetare europene au stabilit o relație strânsă cu ministerele apărării și cu industria apărării. În 2022, volumul colaborativ de C&T în domeniul apărării în UE a ajuns la 237 de milioane EUR,^{ccxix} care, ca procent din volumul total de C&T în domeniul apărării, a fost de numai 7,2 % (în comparație cu valoarea de referință de 20 % stabilită de statele membre).

Sistemele complexe de apărare de nouă generație în toate domeniile strategice (aerian, terestru, spațial, maritim și cibernetic) vor necesita investiții masive în cercetare care depășesc capacitatea oricărui stat membru. Apărarea este o industrie foarte tehnologică, care funcționează pe baza unor cicluri de dezvoltare foarte lungi, din cauza naturii perturbatoare a tehnologiilor de care are nevoie pentru a se maturiza. Ca urmare, industria are nevoie de investiții stabile pe termen lung, dar, în același timp, se confruntă cu serii de producție mici și cheltuieli de capital ridicate. Niciun stat membru al UE nu poate finanța, dezvolta, produce și susține în mod eficace, la nivel pur național, toate capacitățile de apărare și infrastructura de sprijin necesare. Această realitate este evidențiată de ritmul tot mai rapid al inovării tehnologice necesare pentru menținerea capacităților de ultimă generație.⁵

Fondul european de apărare (FEA) oferă sprijin financiar, în principal prin granturi, produselor colaborative transfrontaliere din domeniul cercetării și dezvoltării în domeniul apărării. Pentru perioada 2021-2027, fondul dispune de un buget de aproape 8 miliarde EUR, din care 2,7 miliarde EUR pentru cercetarea colaborativă în domeniul apărării și 5,3 miliarde EUR pentru proiecte de dezvoltare colaborativă a capacităților. Pentru mai multe capacități militare critice, cum ar fi giravioanele de generație următoare și aeronavele tactice de marfă, FED a servit la stimularea statelor membre să își alinieze cerințele, precum și a industriei să colaboreze pentru găsirea de soluții. Având în vedere amploarea provocărilor emergente, această abordare ar trebui confirmată și amplificată în mod semnificativ. În plus, este necesar un sprijin suplimentar pentru a susține comercializarea și industrializarea rezultatelor de succes ale cercetării FED.

La fel ca alte sectoare critice ale economiei, industria europeană de apărare se confruntă cu un deficit substanțial de competențe. Acest lucru este valabil atât pentru cercetare și dezvoltare, cât și pentru producție, afectând puternic capacitatea industriei de a deveni mai competitivă la nivel mondial. În ceea ce privește competențele tehnologice, există sinergii puternice și suprapuneri cu nevoile altor sectoare (cum ar fi spațiul, industria aerospațială și TIC), ceea ce subliniază necesitatea îmbogățirii reciproce și a colaborării cu alte sectoare. Cu toate acestea, sectorul apărării este deosebit de marcat de stigmatizare (în special în rândul tinerilor), suferă de o lipsă de diversitate a forței de muncă și întâmpină dificultăți în păstrarea competențelor.

[GUVERNANȚA SLABĂ ȘI FRAGMENTATĂ LA NIVELUL UE](#)

Din motive istorice, guvernarea la nivelul UE a politicii industriale de apărare este slabă și fragmentată. Statelor membre ale UE le-a lipsit voința politică, precum și un mecanism eficace de punere în comun a

⁵ Noile frontiere de cercetare includ evoluții extrem de inovatoare, multidisciplinare și cu risc ridicat în toate domeniile. De exemplu, în domeniul terestru, sunt necesare inovații tehnologice majore pentru a realiza sisteme de augmentare a soldaților, începând cu exoscheletele pentru a trece treptat la dezvoltarea interfeței creier-mașină. În domeniul naval, vehiculele de suprafață fără pilot (USV) de mari dimensiuni și vehiculele subacvatice fără pilot (UUV) de adâncime/autonome reprezintă o nouă frontieră care necesită o abordare extrem de complexă a „sistemelor”. Acestea sunt toate domeniile posibile în care se pot dezvolta soluții paneuropene.

resurselor și de finanțare, achiziționare, întreținere și modernizare în comun a produselor sau tehnologiilor din domeniul apărării. În mod similar, acestea nu au dorit în mare măsură să își integreze capacitățile industriale de apărare pentru a obține eficiență și amploare. UE nu dispune de o autoritate centralizată căreia să i se încredințeze structura adecvată pentru a gestiona inițiativele industriale în materie de apărare și securitate, pentru a oferi finanțare pe o bază mai integrată sau cu un mandat politic clar de a acționa în acest domeniu. Acest lucru este legat parțial și de împărțirea tradițională a rolurilor și responsabilităților între politica externă și de securitate comună a UE (PESC), piața unică și politicile industriale în temeiul Tratatului privind funcționarea Uniunii Europene (TFUE). Cadrul instituțional actual ar trebui consolidat pentru a defini un nou model de guvernare pentru politica industrială de apărare între organismele UE [Comisia Europeană, Serviciul European de Acțiune Externă (SEAE) și Agenția Europeană de Apărare (AEA)].

Recent au fost lansate o serie de inițiative, însă mai sunt încă multe de făcut pentru a aborda provocările identificate într-un mod structural. Printre inițiativele-cheie lansate în ultimii doi ani se numără:

- Legea privind consolidarea industriei europene de apărare prin achiziții publice în comun (EDIRPA) a instituit un instrument al UE pe termen scurt care vizează consolidarea capacităților industriale europene de apărare prin achiziții publice în comun de către statele membre ale UE.
- Actul privind sprijinirea producției de muniții (ASAP) urmărește să consolideze capacitatea de reacție și capacitatea industriei de apărare a UE de a asigura furnizarea în timp util de muniții și rachete.
- Grupul operativ pentru achiziții publice comune în domeniul apărării (DJTPF) își propune să furnizeze Ucrainei un milion de muniții de artilerie printr-un efort comun.

La 5 martie 2024, Comisia și Înalțul Reprezentant au prezentat prima Strategie industrială europeană de apărare (EDIS) și Programul aferent al industriei europene de apărare (EDIP), care este un regulament de punere în aplicare a măsurilor identificate în strategie. Strategia și programul au ca obiectiv abordarea multora dintre provocările descrise în prezentul capitol. Printre altele, acestea propun un set de măsuri „pentru a cheltui mai mult, mai bine, împreună și la nivel european” în domeniul securității și apărării. Propunerea de regulament privind EDIP a fost transmisă Parlamentului European și Consiliului, adoptarea de către colegiitori fiind prevăzută pentru viitorul mandat al Parlamentului.

CASETA 2

O privire mai atentă asupra domeniilor specifice

Deși punctul de plecare și tendințele generale sunt comune întregului sector al apărării din UE, situația actuală (și acțiunile specifice domeniului care decurg din aceasta) diferă parțial în funcție de domeniu. În special:

- În domeniul aerian, statele membre ale UE au o poziție puternică, cu un nivel deja ridicat de consolidare industrială, dar sunt necesare mai multe eforturi pentru a asigura menținerea acestei poziții și îmbunătățirea competitivității, în special în ceea ce privește soluțiile SUA pe piața UE.
- În domeniul naval, statele membre sunt încă afectate de suprafragmentarea bazei lor industriale din cauza dorinței multor forțe navale naționale de a menține un nivel semnificativ de autonomie.
- Domeniul funciar este unul dintre cele mai fragmentate din cauza barierei tehnologice și financiare relativ scăzute la intrarea pe piață. Cu toate acestea, este necesar să se dezvolte o nouă generație de sisteme care vor spori ulterior nevoile de investiții și vor necesita o cooperare mai strânsă.
- Domeniul apărării cibernetice este critic, sensibil la factorul timp și accesibil din punct de vedere tehnologic. Va fi necesară continuarea cooperării la nivelul UE, deoarece alți actori construiesc sau dețin deja un avantaj tehnologic și operațional.
- În domeniul spațial, autonomia completă este o capacitate urmărită de toate puterile principale și de multe puteri emergente și regionale. În acest domeniu, statele membre ale UE își pierd avantajul competitiv în urma celor mai recente evoluții din industria spațială mondială [descrise în capitolul privind spațiul].

Obiective și propuneri

Obiectivele generale ale acțiunii UE ar trebui să fie:

- Extinderea și dezvoltarea bazei industriale și tehnologice de apărare a UE, astfel încât aceasta să poată răspunde noilor nevoi europene în materie de apărare și securitate la scară, viteză, libertatea de acțiune și autonomia sporită necesare.
- Consolidarea capacităților, a gradului de pregătire, a rezultatelor și a eficienței bazei industriale de apărare a UE pentru a garanta sustenabilitatea pe termen lung, competitivitatea tehnologică și industrială.
- Consolidarea cercetării și dezvoltării europene în domeniul apărării pentru a sprijini progresul tehnologic al industriei de apărare a UE și pentru a maximiza efectele de propagare tehnologică cu alte sectoare (în ambele direcții).

Figura 4

TABELUL REZUMAT

PROPUNERI DE APĂRARE

ORIZONUL
TIMPULUI⁶

1	Să continue punerea în aplicare rapidă a Strategiei industriale europene de apărare (EDIS) propuse și adoptarea Programului industriei europene de apărare (EDIP).	ST
2	Creșterea substanțială a agregării cererii de active de apărare între grupuri de state membre și continuarea standardizării și armonizării echipamentelor de apărare.	ST
3	Dezvoltarea unei politici industriale de apărare a UE pe termen mediu care să sprijine cooperarea, europenizarea și integrarea IMM-urilor în lanțurile de aprovizionare, integrarea transfrontalieră structurală a activelor industriale de apărare.	MT
4	Furnizarea de finanțare la nivelul UE pentru dezvoltarea capacităților industriale de apărare ale UE.	MT
5	Îmbunătățirea accesului la finanțare pentru industria europeană de apărare, inclusiv prin eliminarea restricțiilor privind accesul la instrumentele financiare finanțate de UE.	ST
6	Introducerea unui principiu european consolidat al preferinței și a unor mecanisme substanțiale de stimulare pentru a valorifica soluțiile europene în materie de apărare și excelența în raport cu soluțiile din afara UE.	ST
7	Asigurarea faptului că politica UE în domeniul concurenței permite consolidarea industriei de apărare să ajungă la scară largă, acolo unde este necesar.	ST
8	Să își concentreze eforturile și resursele asupra inițiativelor comune ale UE în domeniul C&Amp;D/R&Amp;T în domeniul apărării și să maximizeze propagarea tehnologică între ciclurile de inovare civilă și în domeniul apărării.	LT
9	Aprofundarea competențelor la nivelul UE pentru politica industrială de apărare, care să se reflecte în cadrul instituțional al UE.	MT
10	Îmbunătățirea coordonării și combinarea achiziționării de sisteme americane de către subgrupurile de state membre ale UE	ST

⁶ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. **Să continue punerea în aplicare rapidă a Strategiei industriale europene de apărare (EDIS) propuse și adoptarea Programului industriei europene de apărare (EDIP).** Aceasta urmează să fie completată de propunerile suplimentare prevăzute în prezentul capitol.
2. **Creșterea substanțială a agregării cererii de active de apărare între grupuri de state membre și continuarea standardizării și armonizării echipamentelor de apărare.** Creșterea ponderii cheltuielilor comune pentru apărare și a achizițiilor publice comune pentru a aborda lacunele critice în materie de capacitate ar crea condițiile favorabile pentru consolidarea în continuare a capacităților industriale. Agregarea cererii ar permite consolidarea selectivă a aprovizionării în anumite segmente, utilizând programe de apărare noi și armonizate, tehnologii și capacități emergente solicitate de un grup de state membre ca factori-cheie ai pieței apărării din UE. Această abordare ar stimula și mai mult specializarea industrială treptată în cadrul UE, prin acorduri interguvernamentale la nivelul UE sau al mai multor țări, în special în domenii care necesită investiții foarte mari în infrastructură și tehnologie. O standardizare mai sistematică (în conformitate cu standardele NATO), armonizarea cerințelor, certificarea comună și o politică de recunoaștere reciprocă ar contribui la realizarea interoperabilității și chiar a interschimbabilității.
3. **Dezvoltarea unei politici industriale de apărare a UE pe termen mediu.** Această politică ar trebui să stabilească obiective strategice și, prin utilizarea unor măsuri și stimulente specifice, ar trebui să sprijine cooperarea industrială, europenizarea lanțurilor de aprovizionare, integrarea transfrontalieră structurală a activelor industriale din domeniul apărării între grupuri de state membre, consolidarea care urmărește creșterea scării și specializarea siturilor industriale de-a lungul „polilor de competență”, implicând actori industriali de toate dimensiunile. Politica industrială ar defini, de asemenea, cadre de reglementare care vizează eliminarea barierelor la intrare și instituirea unei piețe unice integrate pentru produsele din domeniul apărării, facilitând participarea și integrarea IMM-urilor (inclusiv din sectoarele civile) în lanțurile de aprovizionare din domeniul apărării. Printre alte obiective, politica ar institui mecanisme specifice pentru menținerea și consolidarea capacităților industriale neutilizate, precum și un mecanism de stabilire a priorităților la nivelul UE pentru gestionarea situațiilor de criză. Aceste mecanisme ar include mobilizarea de fonduri pentru a intensifica și a menține capacitatea „inactivă” sau „caldă”, accesul privilegiat la materii prime și energie, norme specifice pentru a permite extinderea rapidă și construirea de instalații suplimentare, în conformitate cu regimul propus al UE privind securitatea aprovizionării.
4. **Furnizarea de finanțare la nivelul UE pentru dezvoltarea capacităților industriale de apărare ale UE.** Noile resurse financiare ale UE ar putea fi mobilizate pe piețele financiare și canalizate prin crearea unui instrument ad hoc, în conformitate cu propunerile din capitolul privind susținerea investițiilor. Aceste resurse ar urma să fie utilizate pentru punerea în aplicare a politicii industriale de apărare a UE pe termen mediu propuse și a EDIP. În special, acestea ar urma să fie utilizate pentru noi programe comune de cercetare și dezvoltare în domeniul apărării în cadrul FEA, pentru dezvoltarea și achiziționarea în comun a capacităților critice și strategice în UE, pentru un mecanism de stimulare care să sprijine integrarea, consolidarea și inovarea tehnologică în continuare a bazei industriale de apărare a Europei.
5. **Îmbunătățirea accesului la finanțare pentru industria europeană de apărare, inclusiv prin eliminarea restricțiilor privind accesul la instrumentele financiare finanțate de UE.** În contextul unor bugete publice limitate, întreprinderilor din domeniul apărării ar trebui să li se permită să utilizeze pe deplin instrumentele financiare finanțate de UE pentru a mobiliza capital privat și pentru a susține nevoile foarte mari de investiții ale sectorului apărării. Printre măsurile relevante s-ar număra: modificarea politicilor de creditare ale Grupului BEI privind excluderea investițiilor în domeniul apărării, extinzându-se dincolo de proiectele cu dublă utilizare; clarificarea cadrelor UE privind finanțarea durabilă și a cadrelor de mediu, sociale și de guvernanță (MSG) privind finanțarea produselor din domeniul apărării; furnizarea sporită de finanțare prin împrumut și/sau prin capitaluri proprii IMM-urilor din domeniul apărării și întreprinderilor mici cu capitalizare medie, în conformitate cu Fondul propus pentru accelerarea transformării lanțului de aprovizionare în domeniul apărării (FAST); extinderea finanțării dedicate industrializării și comercializării proiectelor sprijinite de FED.
6. **Introducerea unui principiu european consolidat al preferinței și a unor mecanisme substanțiale de stimulare pentru a valorifica soluțiile europene în materie de apărare și excelența în raport cu soluțiile din afara UE.** Un principiu european al preferinței ar putea fi introdus sub forma unui angajament politic sau prin intermediul unei legislații reformate privind achizițiile publice, ceea ce ar indica faptul că soluțiile UE ar trebui luate în considerare ca prime opțiuni. Mecanismele de stimulare substanțiale de natură financiară pentru achiziționarea și achiziționarea de soluții europene ar putea fi

sprijinite prin finanțare din partea UE în cadrul instrumentelor existente sau noi. Criteriile de eligibilitate specifice ar putea oferi acces la finanțare numai pentru soluțiile furnizate de întreprinderile cu sediul în UE, în mod similar cu mecanismele utilizate de Fondul european de apărare (FEA) și cu propunerile din cadrul Programului european pentru industria de apărare (EDIP).

7. Asigurarea faptului că politica UE în domeniul concurenței permite consolidarea industriei de apărare să ajungă la scară largă acolo unde este necesar. Să acorde mai multă importanță criteriilor legate de potențialul de stimulare a inovării, de securitate și reziliență, de nevoile de coordonare și de coimplementare, în conformitate cu propunerile orizontale privind politica în domeniul concurenței.

8. Să își concentreze în continuare eforturile și resursele asupra inițiativelor comune ale UE în domeniul C&Amp;D și C&Amp;T în domeniul apărării și să maximizeze propagarea tehnologică între ciclurile de inovare civile și în domeniul apărării, pentru a integra mai bine tehnologia comercială în aplicațiile din domeniul apărării și pentru a exploata produsele și soluțiile cu dublă utilizare. În special, ar trebui să se acorde sprijin pentru dezvoltarea în comun a unor noi segmente industriale strategice în domeniul apărării, care necesită noi capacități tehnologice de vârf și investiții mari. Implicarea celor mai inovatoare și de înaltă tehnologie întreprinderi din sectorul civil, în special a IMM-urilor și a întreprinderilor nou-înființate din întreaga UE, ar trebui încurajată și sprijinită în ceea ce privește dezvoltarea de noi soluții de apărare. O serie de segmente noi sau foarte dificile din domeniul apărării (de exemplu, dronele, rachetele hipersonice, armele cu energie dirijată, inteligența artificială în domeniul apărării, războiul pe fundul mării și războiul spațial) necesită o abordare strategică paneuropeană comună. Această abordare ar putea fi dezvoltată prin intermediul unor noi programe cu dublă utilizare și al proiectelor europene de interes comun propuse în domeniul apărării, care ar asigura cooperarea industrială necesară, precum și asigurarea faptului că există finanțare UE și națională pentru dezvoltarea unor sisteme și infrastructuri adecvate.

9. Aprofundarea competențelor la nivelul UE pentru politica industrială de apărare, care să se reflecte în cadrul instituțional al UE.

- Definirea unui model de guvernare nou și mai raționalizat la nivelul organismelor UE (Comisia, SEAE și AEA), care să confere Comisiei competențe în ceea ce privește rolul său de coordonare în domeniul politicii industriale de apărare.
- Instituirea unui comisar pentru industria apărării, cu structura și finanțarea adecvate pentru definirea, coordonarea și punerea în aplicare a unei politici industriale de apărare a UE adecvate pentru noul context geopolitic actual.
- Integrarea în continuare a obiectivelor politicii industriale de apărare în discuțiile dintre statele membre în cadrul formațiunii de apărare a Consiliului Afaceri Externe.
- Să încredințeze unei autorități centralizate a UE pentru industria de apărare sarcina de a îndeplini o funcție comună de programare și achiziții publice în domeniul apărării la nivelul UE, și anume de a efectua achiziții publice la nivel central în numele statelor membre. Autoritatea ar urma să fie gestionată de Comisia Europeană și coprezidată de ÎR/VP/șeful Agenției Europene de Apărare și de Comisie. Acesta ar urma să fie consiliat de grupuri sectoriale compuse din reprezentanți ai industriei și ai statelor membre ale UE. Autoritatea ar oferi o imagine de ansamblu completă a ofertei și a capacităților bazei industriale de apărare a UE, utilizând mecanismul european de vânzare a produselor militare propus.
- Revizuirea normelor și procedurilor interne ale UE pentru luarea deciziilor în domeniul politicii industriale de apărare în vederea simplificării, raționalizării și accelerării măsurilor de politică, în special în situații de criză.

10. Îmbunătățirea coordonării și combinarea achiziționării de sisteme americane de către subgrupurile de state membre ale UE. În acest caz, agregarea cererii ar avea ca scop obținerea unor condiții mai bune și, acolo unde este necesar, a unor specificații europene pentru produsele din domeniul apărării din SUA, inclusiv producția și sprijinul local, libertatea de acțiune, personalizarea și transferul DPI. Pentru a reechilibra parțial comerțul în domeniul apărării, UE și statele sale membre ar putea promova în continuare utilizarea soluțiilor europene de apărare în cadrul NATO.

(1)8. Spațiu

Punctul de plecare

Sectorul spațial mondial se află în avangarda inovării tehnologice, contribuind la progresele de vârf, la reziliența și securitatea societăților moderne – fie direct, fie prin efecte de propagare. Serviciile prin satelit, datele și aplicațiile acestora sunt factori-cheie și constituie o parte fundamentală a infrastructurii moderne, de exemplu, în următoarele domenii:

- **Transportul.** Poziționarea, navigarea și sincronizarea (PNT) sunt necesare pentru toate industriile de transport, inclusiv transportul inteligent. Alte aplicații spațiale sunt utilizate în sistemele autonome de mobilitate și pentru monitorizarea infrastructurii.
- **Comunicare.** Disponibilitatea omniprezentă a comunicațiilor prin satelit a fost ani de zile un pilon al transmisiei și difuzării programelor de televiziune. În prezent, noile constelații Low Earth Orbit (LEO) asigură comunicații în bandă largă peste tot – în locuri îndepărtate, pe avioane, nave și vehicule terestre.
- **Mediu, agricultură și răspunsul în caz de dezastre naturale.** Observarea Pământului este esențială pentru înțelegerea geologiei Pământului, pentru cartografierea și înțelegerea schimbărilor climatice și a condițiilor meteorologice. Instrumentele de observare a Pământului se numără printre cei mai mari producători de date digitale, care sunt utilizate pentru a construi modele care permit monitorizarea zi și noapte a resurselor terestre și maritime, a calității aerului, a poluării și a gestionării crizelor naturale. Odată cu apariția supercalculului și a IA, aceste modele au fost utilizate din ce în ce mai mult pentru a prezice evoluția mediului și efectul său asupra infrastructurii, agriculturii, agriculturii și pescuitului.
- **Energie.** Sateliții colectează date (privind temperaturile apei, valurile, fluxurile mareice și vitezele vântului) care sunt utilizate pentru a cartografia, a localiza și a exploata infrastructura pentru generarea de energie din surse regenerabile offshore, inclusiv energia oceanică și instalațiile eoliene sau solare fotovoltaice plutitoare. Datele meteorologice exacte contribuie la îmbunătățirea producției de energie și la abordarea fluctuațiilor de energie electrică (atât în ceea ce privește cererea, cât și oferta).

TABEL DE ABREVIERI

ASI	Agenția Spațială Italiană	GNSS	Sisteme globale de navigație prin satelit
ASIC	Circuit integrat specific aplicației	GPS	Sisteme de poziționare globală
CNES	Centrul Național de Studii Spațiale	IRIS	Infrastructura pentru reziliență, interconectare și securitate prin satelit
DARPA	Agenția Proiecte Cercetare Avansată Apărare	ISS	Stația Spațială Internațională
DLR	Centrul aerospațial german	ITAR	Reglementări privind traficul internațional de arme
EAR	Regulamentul privind administrarea exporturilor	LEO	Orbita joasă a Pământului
EEE	Electrică, electronică și electromecanică	NASA	Administrația Națională Aeronautică și Spațială
FEI	Fondul European de Investiții	PNT	Poziționarea, navigarea și sincronizarea
ESA	Agenția Spațială Europeană	C&Amp;D	Cercetare și dezvoltare
EUSPA	Agenția pentru Programul spațial al UE	RF	Radiofrecvență

FPGA Rețea de porți programabilă pe teren.

- Piețele financiare. Sincronizarea de la sistemele de poziționare globală (GPS) este utilizată pe piețele financiare mondiale.
- Securitate și apărare. Aceste domenii au condus la unele dintre aplicațiile de mai sus, depind în mare măsură de sateliți și de instrumentele lor pentru a identifica amenințările la sol și în aer, pentru a verifica situația la sol, pentru a asigura comunicarea între toate platformele de pe teritoriul ostil, pentru a intercepta și a perturba comunicațiile. Aplicațiile civile și de securitate menționate mai sus au atras atenția asupra necesității de a proteja activele spațiale împotriva amenințărilor ostile sau accidentale.

Pe lângă beneficiile directe enumerate mai sus, activitățile spațiale au mai multe efecte de propagare pentru societate: economice (inclusiv exploatarea datelor și a serviciilor); tehnologice (de la panouri solare la cele mai eficiente protocoale de comunicare); industriale (creșterea calității produselor, având în vedere necesitatea funcționării neîntrerupte a sistemelor spațiale); robotică și operațiuni la distanță; planificarea complexă a operațiunilor.

Valoarea economiei spațiale este substanțială și se preconizează că va crește semnificativ odată cu adoptarea și punerea în aplicare a soluțiilor spațiale în tot mai multe sectoare ale economiei în general. Valoarea economiei spațiale mondiale în 2023 s-a ridicat la 630 de miliarde USD, iar estimările pentru viitor indică faptul că aceasta ar putea ajunge la 1,8 mii de miliarde USD până în 2035, crescând în medie cu 9 % pe an.^{ccxx} Ținând seama de economia în sens larg, în care spațiul joacă un rol favorizant esențial pentru alte industrii de bază – în ceea ce privește crearea de noi piețe și generarea de valoare adăugată – valoarea estimată a sectorului se ridică deja la peste 3 mii^{ccxxi} de miliarde USD. Creșterea viitoare va rezulta în principal din exploatarea datelor spațiale, dar și din dezvoltarea unor segmente industriale spațiale complet noi în sectoare precum produsele farmaceutice (pentru cercetare și dezvoltarea de medicamente), producția de semiconductori și biotehnologiile (cu imprimare 3D). Cu toate acestea, pentru a beneficia de creșterea tuturor acestor segmente, activele spațiale mai tradiționale (de exemplu, accesul la spațiu) rămân factori strategici esențiali [a se vedea caseta privind lansatoarele]. Pe lângă marile puteri spațiale (SUA, Europa, China și Japonia), investițiile totale în spațiu din restul lumii au înregistrat o creștere impresionantă, investițiile totale crescând de la 163 de milioane EUR în 2020 la 566 de milioane EUR în 2023 (provenind în principal din Canada, India, Israel și Australia).^{ccxxii}

Industria spațială trece prin schimbări structurale profunde, cu o participare sporită a întreprinderilor private și o creștere rapidă în rândul întreprinderilor nou-înființate inovatoare. Termenul „Noul Spațiu” indică industria spațială privată emergentă (inclusiv întreprinderile nou-înființate) caracterizată de un model de afaceri inovator și de noi tendințe tehnologice, de inovare disruptivă, de cicluri de viață mai scurte în ceea ce privește livrarea și de asumarea mai multor riscuri. Noul Spațiu transformă radical industria spațială, care se îndreaptă către noi scheme de finanțare (finanțare privată), deschiderea față de riscuri, furnizarea rapidă de produse și servicii și costuri mai mici. Dezafectarea Stației Spațiale Internaționale (ISS), prevăzută pentru 2031, este unul dintre evenimentele preconizate să declanșeze o accelerare a dezvoltării de noi capacități spațiale comerciale și naționale. În viitor, proiectele spațiale de mare anvergură nu se vor baza doar pe parteneriate între mai multe țări, ci se preconizează că vor fi conduse și de parteneriate public-privat, grupuri mai mici de țări, cerere comercială și soluții. Spre deosebire de trecut, capacitățile tehnologice avansate vor fi furnizate de companii private și de forme plate. Acest lucru va crea o piață în care serviciile sunt disponibile atât pentru clienții guvernamentali, cât și pentru cei privați.

UE a dezvoltat active și capabilități spațiale strategice de nivel mondial, cu competențe tehnice egale cu cele ale altor puteri spațiale în majoritatea domeniilor. UE este o putere spațială cu capacități industriale și know-how semnificative, în special în ceea ce privește asamblarea și integrarea sistemelor (adică ultimele etape ale lanțului valoric). UE finanțează, deține și gestionează infrastructura spațială critică, care este o caracteristică unică a sectorului spațial pentru rolul jucat de UE. Peste 250 000 de locuri de muncă de înaltă calificare sunt sprijinite direct de Programul spațial al UE, cu o valoare adăugată estimată între 46 și 54 de miliarde EUR. Sectorul spațial al UE stăpânește tehnologiile spațiale de vârf, stimulând inovarea în domenii precum materialele și comunicațiile prin satelit. Întreprinderile europene sunt lideri în producția de sateliți, produc sateliți de înaltă calitate în diverse scopuri, contribuind la poziția UE pe piața mondială a sateliților.

- În domeniul navigației prin satelit, Galileo oferă cele mai precise și mai sigure informații de poziționare și de sincronizare, inclusiv pentru aplicații militare începând din 2024. Serviciul de înaltă precizie al Galileo este mult mai precis decât orice alt sistem global de navigație prin satelit (GNSS), inclusiv sistemul GPS al SUA sau sistemul Beidou al Chinei. Câteva cifre ilustrative: 10 % din PIB-ul UE este asigurat de navigația prin satelit; aproximativ patru miliarde de telefoane inteligente și peste 900 de modele de telefoane și tablete sunt activate de Galileo; 69% din noile utilaje agricole sunt sprijinite de Galileo.

- În domeniul observării Pământului, Copernicus oferă cele mai cuprinzătoare date de observare a Pământului din lume, inclusiv pentru monitorizarea mediului, gestionarea dezastrelor, monitorizarea schimbărilor climatice și securitate. Piața de observare a Pământului este condusă de SUA și Europa, cu cote de piață de 42 % și, respectiv, 41 %.
- În ceea ce privește comunicațiile securizate, începând din 2027, constelația IRIS2 (Infrastructura pentru reziliență, interconectare și securitate prin satelit) va oferi comunicații prin satelit extrem de reziliente în sprijinul aplicațiilor guvernamentale, inclusiv supravegherea (de exemplu, supravegherea frontierelor), gestionarea crizelor (de exemplu, ajutorul umanitar) și conectarea și protecția infrastructurilor-cheie (de exemplu, comunicații securizate pentru ambasadele UE).

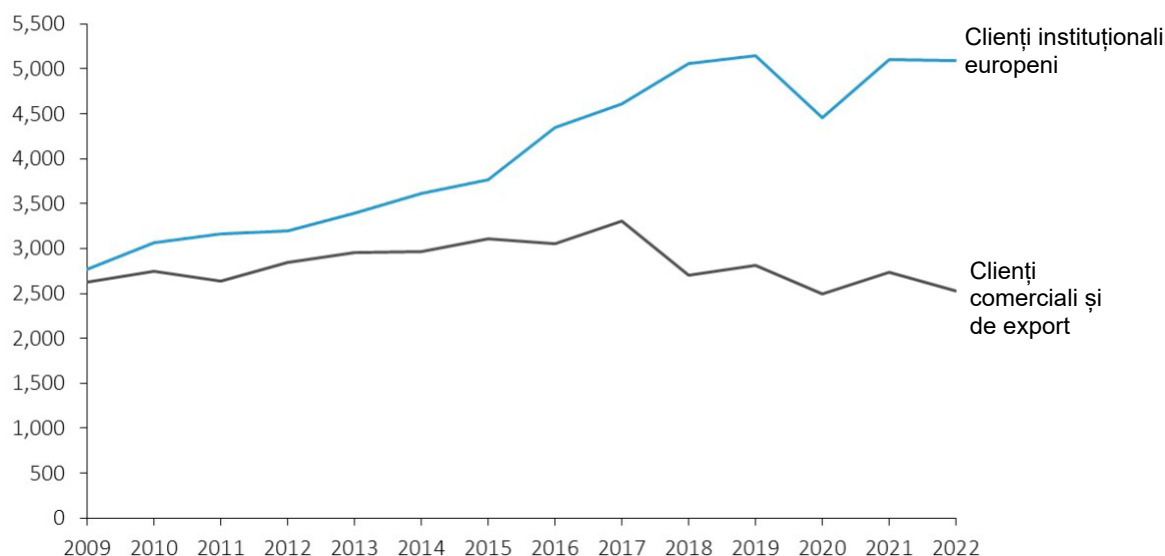
În general, industria spațială europeană a rămas competitivă în ultimele decenii. Acest lucru este demn de remarcat, în special având în vedere că ponderea finanțării publice (și anume, piața instituțională la care au avut acces întreprinderile spațiale europene) a fost considerabil mai mică în comparație cu cea a principalilor săi concurenți. Industria spațială a UE contribuie net la balanța comercială a Europei, exportând sisteme de sateliți, servicii de lansare, echipamente și subsisteme complete la nivel mondial.^{ccxxiii} Ecosistemul Noului Spațiu este, de asemenea, în plină expansiune în UE, cu peste 800 de întreprinderi spațiale create în ultimul deceniu, dintre care unele sunt cele mai inovatoare la nivel mondial.¹ UE este regiunea care atrage a doua cea mai mare investiție în întreprinderile din domeniul Noului Spațiu la nivel mondial, însă SUA conduce de departe cu o creștere semnificativă în ultimii trei ani.

Cu toate acestea, UE a pierdut, fără îndoială, teren în ceea ce privește activitățile spațiale, iar rămânerea în urmă se poate traduce rapid într-o dependență strategică mai profundă. Europa reprezintă aproximativ 12 % (5,6 miliarde EUR) din valoarea de piață globală din amonte și 23 % (83 de miliarde EUR) din piața din aval.^{ccxxiv} Piața internă a UE este relativ mare, dar fragmentată, și reprezintă piața principală a industriei spațiale europene. UE și-a pierdut poziția de lider pe piața lansatoarelor comerciale (Ariane 4-5) și a sateliților geostaționari. Prin urmare, aceasta a trebuit să se bazeze temporar pe rachetele Space X ale SUA pentru a lansa sateliți pentru programul său strategic Galileo [a se vedea caseta de mai jos]. În mod similar, succesul Starlink perturbă operatorii și producătorii europeni de telecomunicații. În prezent, deși își menține competitivitatea tehnică în segmentele spațiale ale observării, navigației și explorării Pământului, UE rămâne în urma SUA în ceea ce privește propulsia rachetelor, megaconstelațiile pentru receptoarele și aplicațiile de telecomunicații și satelit (o piață mult mai mare decât celelalte segmente spațiale). De asemenea, UE depinde în mare măsură de importurile de componente electronice de înaltă calitate (semiconductori) și de detectoare.

Într-adevăr, vânzările comerciale și la export ale UE au înregistrat o scădere în ultimii ani. În timp ce vânzările către entitățile publice europene au crescut (cu excepția anului 2020), vânzările comerciale și la export au înregistrat o scădere treptată din 2017, nivelul din 2022 fiind aproape de cifrele din 2009 [a se vedea figura 1]. Ultimii ani au fost caracterizați de perturbări grave ale lanțurilor de aprovizionare, cauzate atât de pandemia de COVID-19, cât și de războiul de agresiune al Rusiei împotriva Ucrainei. Vânzările finale au scăzut de la 8,6 miliarde EUR (în 2021) la 8,3 miliarde EUR (în 2022), principalele pierderi fiind înregistrate de sistemele de lansare și de sistemele de aplicații prin satelit. Rentabilitatea sectorului spațial european a scăzut rapid.

1 Companii precum ICEYE (Earth Observation/Remote Sensing), The Exploration Company (space transport) sau D-Orbit (in-orbit services and logistics) s-au impus ca lideri de piață la nivel mondial, chiar dacă au fost nevoite să recurgă în principal la capital din afara UE pentru a-și finanța creșterea.

Figura 1
**Vânzările finale ale industriei spațiale a UE de către
 agenții de client (curente)**



Sursă: Eurospace, 2023.

CASETA 1

Criza lansatoarelor din Europa

Accesul autonom la spațiu este o condiție prealabilă pentru autonomia strategică a UE. În același timp, sistemele europene de lansare se confruntă cu provocări strategice esențiale.

Sistemele europene de lansare au permis implementarea și realimentarea constelațiilor de sateliți deținute de UE Copernicus, Galileo (și, în curând, IRIS2), care contribuie toate la reziliența și securitatea UE și a statelor sale membre.

Gestionarea serviciilor europene de dezvoltare și lansare a fost realizată într-un context interguvernamental, în cadrul Agenției Spațiale Europene (ESA). Statele membre ESA au finanțat dezvoltarea lansatoarelor Ariane și Vega încă din anii 1970. Din 2022, guvernarea lansatoarelor europene este în criză, ca urmare a încetării operațiunilor Ariane 5, a încheierii lansărilor de rachete rusești Soyuz, a imobilizării la sol a Vega C, a întârzierilor în dezvoltarea Ariane 6 și a incertitudinii în ceea ce privește competitivitatea acestora. Mai multe întreprinderi nou-înființate din UE cu finanțare privată depun eforturi pentru a dezvolta noi soluții de transport spațial, având în vedere, de asemenea, indisponibilitatea temporară a Ariane și Vega. Cu toate acestea, Europa a avut în trecut o cerere instituțională limitată de sisteme de lansare, reprezentând doar o mică parte din piața mondială (aproximativ 1%). Acest lucru face ca întreprinderile europene de servicii de lansare să depindă în mare măsură de piețe mari și accesibile pentru a se extinde și a se dezvolta. În același timp, piața comercială deschisă este foarte limitată, piețele din SUA și China fiind dominate de actori interni, adesea protejați de legislație; în timp ce piața europeană rămâne relativ deschisă².

Concurenții comerciali ai UE, în principal din SUA și China, au dezvoltat noi capacități care nu sunt accesibile Europei (de exemplu, lansatoare micro și supergrele, reutilizabilitate, propulsie nouă etc.). Prin urmare, acestea propun prețuri atractive pentru serviciile de lansare pe piața comercială. Apariția pe piață a lansatoarelor reutilizabile a fost un factor de schimbare a jocului. Reutilizabilitatea permite programului Space X al SUA (lansatoarele sale Falcon având o cadență de lansare foarte ridicată) să răspundă propriilor nevoi (40 %), nevoilor instituționale ale SUA (peste 30 %) și nevoilor comerciale. Accesul la un volum mare

² 70 % din piața lansărilor de sateliți este capturată fie de propriile instituții spațiale ale țărilor (de exemplu, în SUA, China și Rusia), fie de întreprinderi care dezvoltă atât sateliți, cât și lansatoare. Aproape 20 % din totalul misiunilor au fost deja contractate (către lansatoarele naționale ale guvernelor din afara UE), lăsând doar 10 % deschise furnizorilor europeni de lansatoare în perioada 2023-2032.

de contracte guvernamentale și un model integrat vertical se traduc în capacități ridicate și permit Space X să ofere servicii de lansare foarte ieftine pe piața comercială. În China, prima etapă a Long March 8 este de așteptat să atingă reutilizarea de zece ori până în 2025. În iulie 2023, o societate privată chineză a lansat primul lansator (ZQ-2) alimentat de un motor cu metan-oxigen lichid.

Lansatoarele și programele de transport spațial conduse de ESA și de țările sale membre nu au reușit să reacționeze la această evoluție tehnologică globală, din cauza procesului decizional complex, a unei structuri de guvernare caracterizate de principiul „returnării geografice” și a absenței unei abordări preferențiale europene.

Ca răspuns la această situație, Comisia Europeană, în calitate de cel mai mare client instituțional din Europa, examinează diferite opțiuni de remodelare a modelului de guvernare pentru lansatoare. Ca un prim pas, în 2023, Comisia și ESA au prezentat inițiativa privind biletele de avion. Inițiativa reprezintă o schimbare radicală a politicii privind lansatoarele, bazată pe o abordare bazată pe servicii, pe o concurență sporită și pe o preferință pentru soluțiile europene. Inițiativa vizează crearea unui grup de cinci furnizori de servicii de lansare, inclusiv patru noi operatori comerciali. Acești furnizori ar trebui să fie pregătiți să ofere servicii de lansare în perioada 2024-2026 pentru nevoile Comisiei și ale ESA, care vor acționa în calitate de clienți-ancoră.

Având în vedere că piața de lansare accesibilă este foarte limitată, pentru ca, în cele din urmă, întreprinderile europene să reușească și să fie competitive la nivel mondial, acestea ar trebui să se poată baza pe o cerere de lansare instituțională comună la nivel european și să aibă acces la mai multe lansări. Inițiativa privind biletele de avion se străduiește să sporească concurența sănătoasă, dezvoltând noi capacități și sporind eficiența, însă prezintă, de asemenea, riscul de a crea diviziuni inutile între programele spațiale naționale ale statelor membre și companii, fragmentând și mai mult baza industrială a UE.

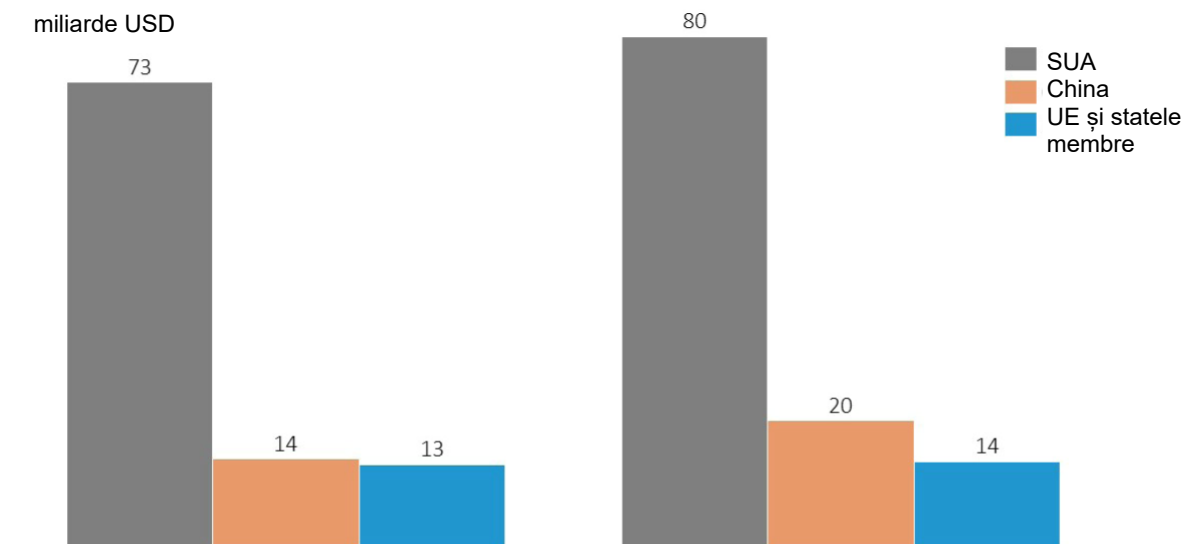
CAUZELE RĂZBOIULUI ÎN CAZUL GAP-ULUI COMPETITIV AL UE

→ **Finanțare publică mai redusă pentru politica spațială**

Investițiile publice joacă un rol esențial pentru dezvoltarea industriei spațiale. Sectorul spațial este sprijinit prin investiții publice pentru infrastructura necesară, prin instituirea și sprijinirea unor programe spațiale ambițioase care creează piețe și permit dezvoltarea și creșterea întreprinderilor spațiale private. Baza industrială a UE suferă de pe urma a patruzeci de ani de investiții, care au variat, în medie, între 15 % și 20 % din cele din SUA. Acest lucru a creat un dezechilibru față de principalii noștri concurenți în ceea ce privește capacitatea industrială și forța de muncă specializată.

Finanțarea publică a UE pentru activitățile spațiale este în scădere față de cea a concurenților săi, cheltuielile publice fiind dominate de SUA și crescând foarte rapid în China. După cel de-al Doilea Război Mondial, Europa a recunoscut valoarea strategică a tehnologiei spațiale și, urmând abordarea SUA în cadrul NASA, a elaborat proiecte comune de cercetare și dezvoltare pentru a pune în comun resursele UE și cele naționale. Deși această abordare a permis UE să își acopere rapid lacunele în materie de competențe și să dezvolte o industrie europeană cu capabilități-cheie, ea nu a corespuns achizițiilor militare la scară largă ale Departamentului Apărării al SUA, ale guvernului rus sau, mai recent, ale guvernului chinez. În 2023, cheltuielile publice pentru spațiu în UE și în statele sale membre au reprezentat aproximativ 13 miliarde USD, în comparație cu cele 73 de miliarde USD ale SUA, adică de peste cinci ori mai mari. Previțiunile bugetare indică faptul că se preconizează că cheltuielile spațiale ale guvernului SUA vor continua să crească, în timp ce finanțarea europeană va stagna. Se preconizează că China va depăși Europa în următorii câțiva ani, ajungând la o cheltuială de 20 de miliarde USD până în 2030.

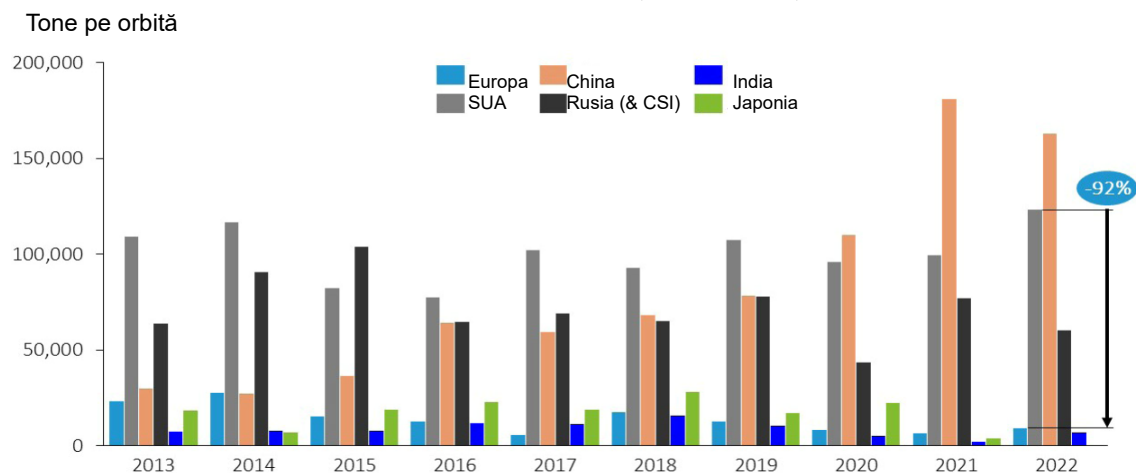
Figura 2
Cheltuieli publice pentru programele spațiale



Sursă: Euroconsult, 2023.

Marile programe spațiale civile și de apărare ale SUA și Chinei permit creșterea și progresul tehnologic al bazelor lor industriale interne. SUA rămâne liderul necontestat în domeniul spațial, atât pentru programele civile, cum ar fi explorarea spațială, observarea Pământului și zborul uman în spațiu, cât și în domeniul apărării, cu capacități de vârf în întregul spectru. În 2022, aplicațiile din domeniul apărării au reprezentat aproximativ 60 % din cheltuielile legate de spațiu din SUA (37 de miliarde USD). Se estimează că cheltuielile spațiale totale ale Chinei în 2023 au fost de aproape 14 miliarde USD, 62 % fiind reprezentate de bugetul său pentru spațiul civil, iar restul de 38 % de apărare. Programul spațial civil al Chinei este vast și cuprinzător, cu o capacitate industrială și un know-how tehnologic semnificative în toate domeniile principale ale aplicațiilor prin satelit. În comparație cu SUA și Europa, industria spațială chineză poate conta pe costuri mai mici pentru aportul de capital și de forță de muncă. Cheltuielile instituționale mai mari pentru spațiu în SUA și China generează o piață mai mare pentru întreprinderile naționale, deoarece acestea aplică, de regulă, abordări bazate pe preferințele naționale atunci când achiziționează și achiziționează servicii și soluții spațiale. Europa reprezintă doar 10 % din totalul de aproximativ 6 500 de sateliți instituționali (civili și de apărare) care se preconizează că vor fi lansați la nivel mondial în perioada 2023-2032.

Figura 3
Liturghie lansată în numele programelor spațiale instituționale



Sursă: Eurospace, 2023.

Lipsa coordonării

Lipsa de coordonare între investițiile statelor membre ale UE în domeniul spațial împiedică agregarea cererii și a „cheltuielilor de ancorare”. Noțiunea de misiuni spațiale instituționale care servesc drept ancoră pentru clienții tehnologiilor critice interne este o strategie utilizată pe scară largă de SUA și China. Acestea solicită, prin cerințe de reglementare și de misiune, utilizarea tehnologiilor strategice critice interne (de la nivel de sistem la nivel de componentă) pentru a asigura volume mari de cerere (conduse de misiuni instituționale) pentru întreprinderile lor și pentru a contribui la maturizarea lor tehnologică. O abordare similară nu a fost adoptată în UE și în statele sale membre, unde selectarea tehnologiilor este determinată în principal de performanța, costurile și termenele de execuție ale acestora. Cu toate acestea, de-a lungul timpului, acest lucru a dus la erodarea lanțurilor de aprovizionare ale UE pentru soluții care au fost dezvoltate inițial de investițiile UE în cercetare și dezvoltare, din cauza volumelor și a cererii insuficiente. Aceasta a împiedicat produsele spațiale ale UE să ajungă la introducerea necesară pe piață și/sau să mențină un nivel suficient de competitivitate prin demonstrarea unor niveluri de performanță similare sau mai ridicate atunci când concurează cu produse din afara UE. Într-adevăr, multe investiții europene realizate la nivelul statelor membre nu sunt coordonate și nu contribuie la agregarea cererii și la „cheltuielile de ancoră” în cadrul pieței unice. Astfel cum s-a descris mai sus, prezența mai multor părți interesate instituționale din domeniul spațiului care pun în aplicare proiecte de achiziții publice și de cercetare și dezvoltare bazate pe o logică națională sporește complexitatea naturii deja fragmentate a lanțurilor de aprovizionare spațiale.

→ Investiții insuficiente în C&A;D

Investițiile publice în cercetarea și dezvoltarea spațială în UE nu ating nivelul de ambiție necesar. Europa găzduiește instituții de cercetare și universități de vârf la nivel mondial, cu un impact ridicat asupra cercetării și progresului științific în domeniul spațial. În total, investițiile în Europa realizate de UE, ESA și principalele țări europene în domeniul spațial (Germania, Spania, Franța, Italia și Regatul Unit) s-au ridicat, în medie, la 2,8 miliarde EUR pe an în perioada 2020-2023. În același timp, investițiile în SUA și China au totalizat 7,3 miliarde EUR și, respectiv, 2,3 miliarde EUR. Există o nevoie urgentă de a crește investițiile publice care sprijină cercetarea și inovarea în domeniul spațial. Creșterea investițiilor nu numai că ar spori competitivitatea sectorului spațial al UE în general, ci ar stimula, de asemenea, dezvoltarea viitoarelor capacități strategice, cum ar fi operațiunile și serviciile în spațiu (de exemplu, întreținerea, asamblarea, fabricarea și transportul navelor spațiale în spațiu) și tehnologiile cuantice. Pe lângă creșterea investițiilor, lipsește, de asemenea, o strategie cuprinzătoare privind cercetarea și inovarea în domeniul spațial, care să vizeze stabilirea unei viziuni comune și asigurarea poziției de lider tehnologic a UE.

→ Acces limitat la finanțare

Capacitatea companiilor spațiale din UE de a se extinde este împiedicată de accesul limitat la finanțare și la contracte publice. Ecosistemul privat spațial european este caracterizat de întreprinderi nou-înființate numeroase și dinamice, care generează inovare. Sectorul spațial este de înaltă tehnologie și necesită investiții mari de capital, cu cicluri lungi de investiții și, prin urmare, cu un risc ridicat. Întreprinderile europene nu sunt în măsură să se extindă, în principal din cauza accesului limitat la finanțare. Prin urmare, aceștia sunt forțați să apeleze la piețe din afara UE pentru finanțarea creșterii, pierzându-și adesea dreptul de proprietate asupra UE. Acestea sunt, de asemenea, achiziționate de mari întreprinderi din afara UE, care achiziționează tehnologie și know-how dezvoltate inițial în UE. O provocare principală este dificultatea cu care se confruntă întreprinderile nou-înființate din Noul Spațiu de a obține finanțare cu capital privat în stadiu avansat (seria B, C și D) în cadrul UE. Accesul la împrumuturi se dovedește, de asemenea, dificil din cauza aversiunii față de risc a principalilor actori instituționali, cum ar fi Grupul Băncii Europene de Investiții (BEI), precum și a rolului încă limitat al băncilor comerciale în furnizarea de finanțare pentru întreprinderile spațiale. Această penurie de finanțare în fazele critice de creștere afectează capacitatea sectorului Noului Spațiu al Europei de a se extinde și de a inova în mod eficace. În plus, accesul limitat la contractele de achiziții publice limitează capacitatea societăților din Noul Spațiu de a asigura fluxuri de venituri pe termen lung și de a stabili credibilitatea pe piață. În 2023, investițiile private ale SUA în domeniul spațial s-au ridicat la aproximativ 4 miliarde EUR, comparativ cu 1 miliard EUR în Europa. Deficitul de investiții private în Europa este estimat la 10 miliarde EUR în următorii cinci ani. În comparație cu anii precedenți, începând din 2023, investițiile private în economia spațială au început să fie mai selective și mai bine direcționate, reducând accesul la finanțare pentru mulți actori emergenți.

→ Un model de guvernare complex și fragmentat

Guvernanța europeană a sectorului se caracterizează prin coexistența mai multor actori instituționali la nivel național și european, ceea ce amplifică fragmentarea bazei industriale spațiale a UE. Această guvernare este rezultatul evoluțiilor istorice și instituționale din ultimele decenii [a se vedea caseta dedicată de mai jos]. În special, ESA – principala instituție publică europeană în domeniul spațial – funcționează pe baza principiului „randamentului geografic”, ceea ce înseamnă că investește în fiecare dintre țările sale membre, prin contracte industriale pentru programe spațiale, o sumă care este mai mult sau mai puțin echivalentă cu contribuția financiară a țării respective la agenție. Programele finanțate de UE și gestionate de ESA nu sunt acoperite de principiul randamentului geografic. Acestea respectă normele financiare și în materie de achiziții publice ale UE, pe baza concurenței deschise și a excelenței. În ultimele decenii, principiul întoarcerii geografice a permis angajarea unor bugete naționale semnificative pentru programele spațiale comune. De asemenea, a permis creșterea capacităților țărilor membre în ceea ce privește dezvoltarea tehnologiilor spațiale și a permis industriei lor să se implice în diferite domenii ale tehnologiei spațiale și lanțuri valorice. Cu toate acestea, această politică este din ce în ce mai depășită.

Principiul rentabilității geografice a ESA amplifică fragmentarea bazei industriale spațiale a UE. În contextul unei concurențe globale sporite în domeniul spațial și al unui mediu geopolitic în schimbare, principiul întoarcerii geografice s-a dovedit ineficient și chiar contraproductiv (în special în segmente-cheie, cum ar fi lansatoarele și telecomunicațiile spațiale). Politica este o sursă de ineficiență economică și dăunează competitivității industriei spațiale europene din cauza mai multor factori, printre care:

- formarea de rețele industriale complexe și fragmentarea artificială a lanțurilor de aprovizionare indusă de cerințele de achiziții din anumite țări membre.
- duplicarea inutilă a capacităților pe piețe relativ mici.
- o neconcordanță între cei mai competitivi actori industriali și alocarea efectivă a resurselor (determinată de repartitia geografică).
- Constrângeri în ceea ce privește alegerea furnizorilor și incapacitatea de a schimba furnizorul în cazul unei performanțe nesatisfăcătoare, care afectează termenele și costurile proiectului.

Principiul întoarcerii geografice devine deosebit de inadecvat având în vedere creșterea și dezvoltarea rapidă a actorilor Noului Spațiu, o cursă spațială mondială rapidă și apariția unor actori privați puternici la nivel mondial în domeniul spațial, care nu urmează nicio logică geografică necomercială în cadrul unei piețe unice.

CASETA 2

Guvernanța și finanțarea programelor spațiale ale UE

Dintr-o perspectivă foarte simplificată, NASA din SUA posedă cunoștințele tehnice și facilitățile disponibile pentru industria spațială americană. Ea dezvoltă și gestionează în cea mai mare parte programe civile, în timp ce Forța Spațială unifică activitățile spațiale ale forțelor armate. Agenția pentru Proiecte de Cercetare Avansată în Apărare (DARPA) și alte organisme au roluri specifice, dar este corect să spunem că NASA și Forța Spațială sunt principalele două brațe ale guvernului SUA pentru probleme spațiale. Acestea gestionează cea mai mare parte a celor aproximativ 50 de miliarde USD pe an cheltuite pentru spațiu, vicepreședintele SUA fiind responsabil de politica relevantă în cadrul Consiliului Național Spațial al Casei Albe.

Structura instituțională a politicii spațiale în Europa este mai complexă și mai fragmentată în comparație cu SUA, în principal din motive istorice și cu particularitățile UE. Înființarea Agenției Spațiale Europene (ESA), ca organizație interguvernamentală, datează din anii 1970. Mult mai târziu, UE a dobândit competențe în domeniul politicii spațiale, în special în temeiul Tratatului de la Lisabona, care a stabilit spațiul ca o competență partajată a UE și a statelor sale membre. Aceste evoluții se reflectă în structurile actuale de guvernare și de finanțare la nivel european și național.

Comisia Europeană este administratorul general al programului spațial al UE și al IRIS2. Aceasta conduce conceperea și evoluția activităților spațiale în domeniile observării Pământului, navigației prin satelit, conectivității și cercetării și amplificării spațiale. Programul spațial al UE este finanțat în permanență prin cadrul financiar multianual (CFM) al UE, care, în perioada 2021-2027, alocă un buget de 14,9 miliarde EUR politicii spațiale.

Comisia pune în aplicare Programul spațial al UE și prin intermediul Agenției pentru Programul spațial al UE (EUSPA). Înființată în 2021, EUSPA a fost concepută inițial ca agenția responsabilă de operațiunile unora

dintre inițiativele spațiale emblematiche ale UE. Principalele sale responsabilități au evoluat și includ în prezent: i) punerea în aplicare și monitorizarea securității Programului spațial al UE, acționând în calitate de autoritate de acreditare de securitate pentru toate activele spațiale ale UE; ii) promovarea exploatării datelor și serviciilor oferite de Galileo, EGNOS, Copernicus și GOVSATCOM în toate domeniile; iii) furnizarea de servicii de front-desk pentru sistemul UE de urmărire a supravegherii spațiale; iv) oferirea de servicii de poziționare, navigație și cronometrare și de comunicații prin satelit.

ESA este o organizație interguvernamentală (o instituție din afara UE) cu 22 de țări membre, dintre care trei nu sunt state membre ale UE – Regatul Unit, Norvegia și Elveția. Consiliul guvernatorilor ESA este alcătuit din organisme naționale responsabile pentru spațiu din țările sale membre. ESA derulează programe spațiale finanțate de țările sale membre și este însărcinată cu dezvoltarea, implementarea și evoluția tehnică a unui număr de sisteme, inclusiv Galileo, Copernicus și EGNOS. Este organizația la nivel european cu cele mai mari capacități tehnice în ceea ce privește proiectele spațiale. Bugetul său pentru perioada 2022-2025 se ridică la 16,9 miliarde EUR, iar agenția funcționează în mare măsură în conformitate cu principiul rentabilității geografice.³

În cele din urmă, chiar statele membre ale UE și-au dezvoltat, de-a lungul anilor, propriile agenții spațiale naționale, finanțate din bugetele naționale. De exemplu, Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), Deutsche Luft und Raumfahrt (DLR) și Agenzia Spaziale Italiana (ASI), toate dispun de centre, personal și programe spațiale naționale semnificative. Deși ESA joacă un rol de coordonare, iar țările membre plasează sume semnificative din bugetul lor pentru spațiu în cadrul ESA, există o lipsă de cooperare strategică și politică între statele membre ale UE în ceea ce privește elaborarea politicilor spațiale.

În ansamblu, finanțarea instituțională europeană totală a programelor spațiale nu este doar de doar 20 % din nivelul din SUA, ci este, de asemenea, extrem de fragmentată.

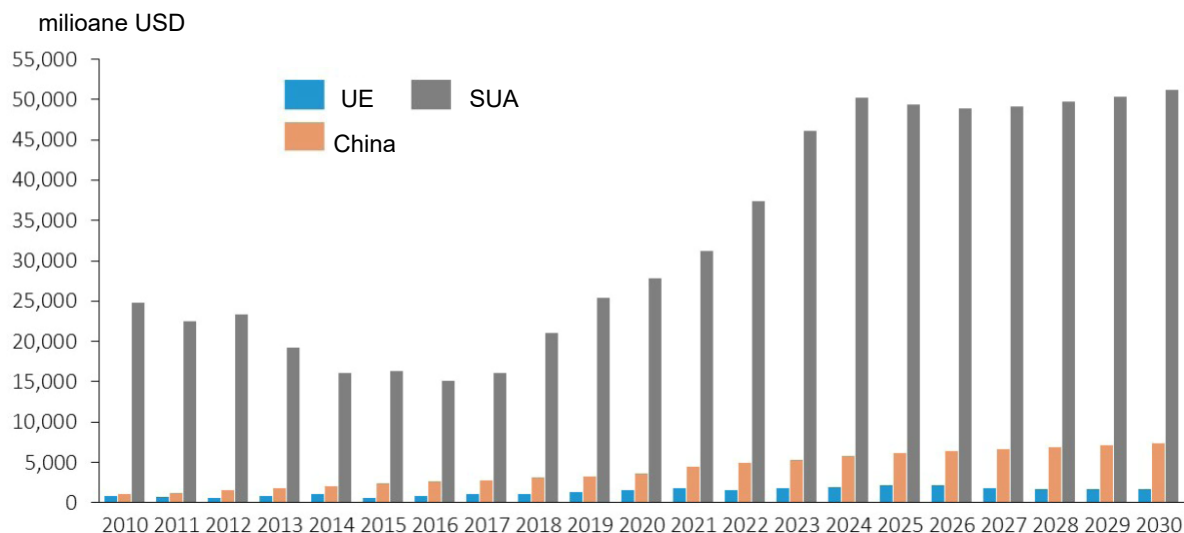
UE nu dispune de un cadru juridic unificat pentru sectorul său spațial. În prezent, nu există o legislație spațială unică în UE, ci legi spațiale naționale multiple și eterogene, care evoluează cu viteze diferite și împiedică UE să exploateze beneficiile unei piețe unice pentru actorii comerciali. Comisia intenționează să propună o lege a UE privind spațiul, care ar stabili un cadru juridic coerent, ar oferi securitate juridică operatorilor de pe piața spațială și ar crea condiții de concurență echitabile în acest sector. Legislația ar avea în vedere standarde și norme comune ale UE pentru siguranța, reziliența și sustenabilitatea activităților și operațiunilor spațiale.

→ **Coordonare limitată între spațiu și apărare**

Coordonarea și sinergiile dintre activitățile spațiale și cele militare nu sunt exploatate pe deplin în UE. Mijloacele spațiale sunt esențiale pentru operațiunile militare (inclusiv pentru supraveghere și informații) și pentru suveranitatea Europei. Deși toate statele membre ale UE recunosc spațiul ca domeniu strategic, gradul lor de urgență și strategiile lor de protejare a activelor spațiale variază. Abia recent, odată cu adoptarea Strategiei spațiale a UE pentru securitate și apărare (martie 2023), UE a început să dezvolte sinergii între spațiu și apărare pentru: (i) mobilizarea utilizării spațiului în sprijinul operațiunilor de securitate și apărare (inclusiv în domeniul supravegherii); și (ii) îmbunătățirea nivelului de protecție a activelor spațiale. Statele Unite au înființat o Forță Spațială în 2018, semnalând o viziune transformatoare a spațiului ca domeniu de luptă. Acest lucru a dus la o trecere de la considerarea spațiului ca o funcție de sprijin la recunoașterea acestuia ca o dimensiune distinctă și de lider în viitoarele operațiuni militare. Interesul Chinei pentru apărarea spațială a reieșit dintr-o schimbare de doctrină din 2015, care a recunoscut spațiul ca fiind o arenă strategică esențială. Crearea Forței de sprijin strategic a Armatei de Eliberare a Poporului în 2016 și deținerea de către China a unor tehnologii disruptive subliniază capacitățile acestuia în acest domeniu.

³ În 2024, ESA dispune de un buget de 7,8 miliarde EUR, din care 5 miliarde EUR provin din contribuția țărilor membre la programele ESA, 1,8 miliarde EUR din partea Uniunii Europene și 1 miliard EUR din alte acorduri de cooperare.

Figura 4
Cheltuieli de apărare spațială



Sursă: Euroconsult, 2023.

→ Dependență internațională

Activitățile și programele spațiale europene se confruntă cu bariere comerciale și cu dependența strategică de producătorii străini. Programele spațiale europene depind adesea în mare măsură de tehnologii critice și de furnizori din afara UE,⁴ ceea ce afectează securitatea și suveranitatea economică a UE, precum și poziția competitivă a industriei europene producătoare de echipamente spațiale. Dependența de furnizorii din afara UE introduce potențiale vulnerabilități geopolitice, slăbește reziliența lanțurilor de aprovizionare spațială și subminează continuitatea programelor spațiale în fața dinamicii globale în evoluție. Această situație este agravată de impunerea unor reglementări stricte ale SUA privind exporturile, cum ar fi Regulamentul privind traficul internațional de arme (ITAR), Regulamentul privind administrarea exporturilor (EAR) și recenta Normă privind produsele străine directe. Aceste cadre de reglementare, concepute pentru a proteja interesele SUA, limitează din greșeală accesul UE la tehnologie. Acestea pot duce la restricții, întârzieri în achiziții, obstacole administrative, incertitudine în ceea ce privește acordarea licențelor și preocupări în materie de securitate cu privire la utilizarea finală a componentelor. Bariere similare există și pentru exporturile UE. Principala piață pentru industria spațială, SUA, impune o serie de măsuri de control al importurilor și restricții privind accesul pe piață care protejează întreprinderile din SUA (prin intermediul măsurilor „Buy American”) și limitează exportul de tehnologii din UE. În același timp, piața UE rămâne deschisă pentru întreprinderile străine, atât în ceea ce privește accesul pe piață, cât și preluările străine.

PERSPECTIVA ÎNAINTE

În viitor, lipsa unor investiții adecvate în activele și capacitățile spațiale europene – sprijinite atât prin finanțare publică, cât și prin finanțare privată – ar avea implicații grave pentru industria spațială europeană. În special, în absența investițiilor necesare, UE și întreprinderile sale:

- ratarea viitoarelor oportunități comerciale importante în segmentele cu creștere rapidă ale pieței spațiale, care vor fi deblocate de stațiile non-ISS și de alte proiecte spațiale din economia Noului Spațiu.
- să se confrunte cu viitoare bariere la intrarea în economia Noului Spațiu, să sufere de pe urma dezavantajelor „întârziatilor” și să nu poată avea acces la tehnologiile critice.
- Achiziționarea de soluții străine (în cea mai mare parte SUA), aprofundând dependența strategică existentă de furnizorii străini în absența autonomiei UE în acest sector strategic (de exemplu, NASA a acordat deja finanțare pentru patru companii private din SUA pentru a dezvolta stații spațiale private după Stația Spațială Internațională).

4 Acesta este, de exemplu, cazul componentelor electrice, electronice și electromecanice (EEE) dezvoltate special pentru a răspunde cerințelor de spațiu, cum ar fi microprocesoarele calificate pentru spațiu, rețelele de porți programabile în câmp (FPGA), circuitele integrate specifice aplicațiilor (ASIC), componentele de radiofrecvență (RF), memoria etc.

- să nu fie în măsură să ofere soluții cuprinzătoare și integrate – din cauza lipsei de capacități – care ar putea lăsa întreprinderile europene necompetitive în comparație cu alți furnizori străini.
- Să se confrunte cu erodarea progresivă a bazei industriale spațiale a UE și să devină mai dependentă de actori străini (în principal SUA) în toate sectoarele legate de economia spațială.

Comisia a lansat o serie de inițiative menite să îmbunătățească condițiile de extindere a întreprinderilor din Noul Spațiu în Europa. Inițiativa CASSINI privind antreprenoriatul spațial, sprijinită de Fondul European de Investiții (FEI), este una dintre acestea. Facilitatea de investiții Cassini mobilizează 1 miliard EUR sub formă de investiții pentru fondurile cu capital de risc interesate să investească în întreprinderi cu sediul în UE din sectorul spațial. Până în prezent, 13 fonduri europene cu capital de risc au primit sprijin din partea CASSINI.⁵ Alte inițiative implică Grupul BEI pentru operațiunile de împrumut, ESA și EUSPA pentru activitățile de stabilire de contacte și Consiliul European pentru Inovare (CEI) pentru sprijinul financiar acordat întreprinderilor din Noul Spațiu. De asemenea, Comisia își intensifică rolul de client de bază, facilitând accesul întreprinderilor din Noul Spațiu la contractele de achiziții publice (de exemplu, prin atribuirea de contracte pentru a acționa în calitate de furnizori de date pentru misiunile contribuitoare ale programului Copernicus). Deși inițiativele actuale reprezintă primii pași salutari, acestea ar trebui să fie consolidate și extinse în mod substanțial pentru a răspunde nevoilor sectorului spațial european.

5 Componenta „Matchmaking” a inițiativei sprijină întreprinderile nou-înființate, întreprinderile în curs de extindere și IMM-urile prin conectarea acestora cu potențiali investitori și parteneri corporativi pentru a-și extinde oportunitățile de finanțare, pentru a-și asigura noi clienți și pentru a accesa noi piețe. CASSINI Business Accelerator sprijină companiile în accelerarea dezvoltării afacerilor și a vânzărilor. Peste 200 de întreprinderi nou-înființate din spațiul european au fost sprijinite de CASSINI, încheind aproximativ 100 de tranzacții începând din 2022 (majoritatea în investiții cu capital de risc), obținând o finanțare totală de peste 1,3 miliarde EUR.

Obiective și propuneri

Obiectivele generale ale unei strategii industriale spațiale consolidate la nivelul UE ar include:

- Garantarea suveranității europene în ceea ce privește accesul autonom la spațiu, capacitățile de apărare și aplicațiile spațiale esențiale pentru societate, cum ar fi telecomunicațiile, observarea Pământului, navigația și securitatea.
- Menținerea sau atingerea poziției de lider industrial de talie mondială în anumite domenii și în segmentele industriale spațiale emergente.
- Facilitarea inovării și extinderea participanților de succes de pe piața europeană.

Inițiativele specifice ar trebui să instituie o guvernare eficientă a sectorului, să aloce și să mobilizeze resursele necesare și să sporească eficacitatea cheltuielilor.

Figura 5

TABELUL REZUMAT

PROPUNERI ÎN SECTORUL SPAȚIULUI

ORIZONU
L
TIMPULUI⁶

1	Reformarea cadrului european de guvernare spațială pentru a reduce complexitatea, fragmentarea și suprapunerea.	MT
2	Să elimine principiul randamentului geografic al Agenției Spațiale Europene pentru a reduce fragmentarea bazei industriale a UE și pentru a moderniza normele UE în materie de achiziții publice.	ST
3	Instituirea unei piețe unice funcționale pentru spațiu, printr-un cadru legislativ comun al UE.	ST
4	Instituirea unui Fond spațial al UE cu scopuri multiple la nivelul UE.	MT
5	Îmbunătățirea accesului la finanțare pentru IMM-urile, întreprinderile nou-înființate și întreprinderile în curs de extindere din domeniul spațial din UE, pentru a se asigura că acestea se pot dezvolta în UE.	ST
6	Introducerea unor norme europene specifice privind preferințele pentru sectorul spațial, pentru a sprijini extinderea întreprinderilor europene.	ST
7	Definirea priorităților strategice comune pentru cercetarea și inovarea spațială, care să fie sprijinite printr-o mai bună coordonare, finanțare și punerea în comun a resurselor la nivel național și la nivelul UE.	LT
8	Să exploateze în continuare sinergiile dintre politicile industriale spațiale și de apărare.	MT
9	Definirea unui cadru de politică al UE pentru lansatoare, cu scopul de a asigura accesul autonom la spațiu.	ST
10	Promovarea unui acces mai larg la piețele spațiale internaționale.	MT

⁶ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Reformarea cadrului european de guvernanță spațială pentru a reduce complexitatea, fragmentarea și suprapunerea. În special:

- Consolidarea rolului și a orientării politice a Consiliului Competitivitate (COMPET) în ceea ce privește orientarea strategică a politicii spațiale europene și a Programului spațial al UE, identificarea și alinierea priorităților la nivelul UE și o mai bună coordonare a acțiunilor politice naționale între statele membre, inclusiv în ceea ce privește prioritățile de finanțare.
- Instituirea unui rol de membru cu drepturi depline pentru UE, care să fie reprezentată de Comisia Europeană, în cadrul Consiliului guvernatorilor ESA.
- Să promoveze în continuare, în cadrul ESA, o aliniere mai profundă a cadrelor de guvernanță ale ESA la normele UE în materie de achiziții publice, financiare și de securitate.
- În consecință, să redefinească rolurile respective ale Comisiei, ESA și EUSPA pentru a asigura o cooperare și o coordonare mai strânse și cu agențiile spațiale naționale.

2. Să elimine principiul randamentului geografic al Agenției Spațiale Europene pentru a reduce fragmentarea bazei industriale a UE și pentru a moderniza normele UE în materie de achiziții publice. În special:

- Să reformeze treptat normele ESA privind achizițiile publice și conceperea programelor spațiale pentru a reflecta rezultatul concurenței industriale, alegerea celor mai buni furnizori, îndepărtându-se de constrângerile impuse de contribuția financiară relativă a fiecărei țări membre.
- concentrarea resurselor ESA și a resurselor naționale asupra proiectelor care demonstrează potențialul de progres științific sau tehnologic semnificativ, indiferent de localizarea geografică a entităților participante.
- Modernizarea normelor relevante ale UE privind achizițiile publice pentru a le adapta la caracteristicile actualei piețe spațiale, permițând proceduri mai flexibile și substanțial mai rapide.
- conceperea procedurilor de achiziții publice (la toate nivelurile) într-un mod care să permită deschiderea lanțurilor de aprovizionare și participarea IMM-urilor și a actorilor emergenți.

3. Instituirea unei piețe unice funcționale pentru spațiu, printr-un cadru legislativ comun al UE.

Introducerea unor standarde comune și armonizarea cerințelor de acordare a licențelor în statele membre, astfel încât produsele și soluțiile să respecte aceleași cerințe (și anume, în conformitate cu legislația spațială planificată a UE). Legislația UE necesară ar trebui să asigure suveranitatea UE în ceea ce privește standardele și stabilirea de norme în acest domeniu strategic de politică.

4. Instituirea unui Fond spațial al UE cu scopuri multiple. Acest lucru ar permite Comisiei să acționeze în calitate de „client de referință” și să achiziționeze în comun servicii și produse spațiale de pe piața UE. Astfel de achiziții publice și achiziții comune și centralizate ar ajuta baza industrială a Europei să își sporească capacitățile. În plus, aceasta ar accelera creșterea întreprinderilor spațiale din UE.

Fondul ar avea, de asemenea, următoarele obiective:

- Finanțarea proiectelor colaborative, multinaționale. Acest lucru ar contribui la reducerea fragmentării pieței spațiale a UE și a riscurilor de „renaționalizare” a politicii spațiale, în special având în vedere evoluțiile actorilor din Noul Spațiu.
- Atragerea de finanțare privată și accelerarea inovării, diversificarea și atractivitatea industriei spațiale europene dincolo de programele emblematice existente ale UE.
- Finanțarea tehnologiilor critice și a capacităților de producție în segmente strategice.
- Achiziționarea de întreprinderi strategice și critice de pe piața europeană care riscă să fie achiziționate de entități din afara UE pentru a asigura securitatea economică și autonomia strategică a UE în domeniul tehnologiilor spațiale esențiale.

5. Îmbunătățirea accesului la finanțare pentru IMM-urile, întreprinderile nou-înființate și întreprinderile în curs de extindere din sectorul spațial al UE, pentru a se asigura că acestea pot inova și se pot dezvolta. În special:

- să permită o politică de creditare mai orientată spre risc pentru Grupul BEI.
- Îmbunătățirea accesului la capital, în special în etapele ulterioare ale investițiilor (dincolo de capitalul de risc), pentru a sprijini întreprinderile spațiale europene în procesul de creștere și extindere.

- Dezvoltarea unor instrumente financiare adaptate la dimensiunea investițiilor și la nevoile IMM-urilor și ale întreprinderilor cu capitalizare medie din sectorul spațial, precum și îmbunătățirea accesului la formele tradiționale de creditare (împrumuturi, finanțare prin îndatorare și garanții).

- 6. Introducerea unor norme europene specifice privind preferințele pentru sectorul spațial, pentru a sprijini extinderea necesară a întreprinderilor spațiale europene.** Normele relevante ar putea fi însoțite de mecanisme de stimulare de natură financiară și de criterii de eligibilitate care să ofere acces la finanțare numai întreprinderilor cu sediul în UE.
- 7. Definirea priorităților strategice comune pentru cercetarea și inovarea spațială,** care să fie sprijinite printr-o mai bună coordonare, finanțare și punerea în comun a resurselor la nivel național și la nivelul UE. Definirea priorităților strategice comune în materie de cercetare și inovare la nivelul UE, precum și agregarea resurselor ar trebui să vizeze limitarea proiectelor naționale de cercetare de mici dimensiuni și promovarea proiectelor la nivelul UE care pot atinge amploarea dorită. Noile programe spațiale de mari dimensiuni ar putea acoperi lansatoarele și accesul la spațiu, observarea avansată a Pământului, operațiunile și serviciile în spațiu.
- 8. Să exploateze în continuare sinergiile dintre politicile industriale spațiale și de apărare.** Aceasta ar trebui să includă servicii spațiale și soluții în curs de dezvoltare de către noii operatori comerciali din industria spațială a UE. Creșterea cheltuielilor pentru apărare (deja bugetate de statele membre) poate fi direcționată către extinderea dimensiunii cererii spațiale instituționale europene, ceea ce ar permite industriei europene să atingă masa critică necesară. Activele spațiale ar trebui recunoscute ca infrastructură critică de securitate și ar trebui să beneficieze de nivelul de protecție relevant.
- 9. Definirea unui cadru de politică al UE pentru lansatoare, cu scopul de a asigura accesul autonom la spațiu.** Activitatea-cadru ar trebui să agreghe cererea instituțională și comercială europeană, să sprijine inovarea critică și disruptivă și infrastructura pentru suveranitatea UE și a statelor membre (instalații de testare, producție și lansare).
- 10. Promovarea unui acces mai larg la piețele spațiale internaționale.** Intensificarea eforturilor de eliminare a barierelor comerciale și de asigurare a unui acces echitabil la achizițiile publice internaționale. Instituirea și operaționalizarea „diplomației spațiale a UE” pentru a promova interesele strategice ale UE și pentru a ajuta întreprinderile din UE să exporte pe piețele spațiale noi și emergente.

(1)9. Pharma

Punctul de plecare

Sectorul farmaceutic mondial este a patra cea mai mare piață din lume măsurată în funcție de vânzările nete și a treia cea mai mare piață măsurată în funcție de profitul global^{ccxxv}. Se preconizează că piața mondială a medicamentelor (1,2 mii de miliarde EUR în 2022 la prețurile franco fabrică) va crește la 1,9 mii de miliarde USD (1,76 mii de miliarde EUR) până în 2027.^{ccxxvi} Pe termen lung, îmbătrânirea populației va continua să stimuleze creșterea cererii.

Sectorul farmaceutic are o contribuție semnificativă la economia UE. Aceasta reprezintă 5 % din valoarea adăugată a economiei din toate industriile prelucrătoare – reprezentând peste 20 % pentru Belgia și Danemarca în 2020^{ccxxvii}. Produsele farmaceutice reprezintă aproape 11 %^{ccxxviii} din exporturile UE.

Aproximativ 937.000 de persoane sunt angajate direct în acest sector (în T4 2023), în creștere de la 680.000 (în T1 2008)^{ccxxix}. Se estimează^{ccxxx} că adăugarea de locuri de muncă indirecte generate de sector ar însemna mai mult decât dublarea amprentei sale asupra ocupării forței de muncă. Sectorul oferă locuri de muncă înalt calificate și bine remunerate, aproximativ 15 % din personal fiind implicat în activități de cercetare și dezvoltare.^{ccxxxi}

Produsele farmaceutice sunt, de asemenea, un sector de importanță geostrategică, după cum a demonstrat pandemia de COVID-19. Capacitatea de a dezvolta, produce și administra rapid vaccinuri a fost esențială pentru a permite redresarea economică a UE.

TABEL DE ABREVIERI

1+MG	Peste 1 milion de genomuri	RER	Rețeaua europeană de referință
ACT UE	Accelerarea studiilor clinice în UE	FDA	Food and Drug Administration
IA	Inteligența artificială	GBARD	Alocări bugetare guvernamentale pentru cercetare și dezvoltare
API	Ingredientul farmaceutic activ	RGPD	Regulamentul general privind protecția datelor
ATMP	Medicament pentru terapie avansată	OMG	Organism modificat genetic
B1MG	Peste un milion de genomuri	HERA	Autoritatea pentru Pregătire și Răspuns în caz de Urgență Sanitară
BARDA	Biomedical Advanced Research and Development Authority	HTA	Evaluarea tehnologiei medicale
CAGR	Rata de creștere anuală compusă	INSERM	Institutul Național de Sănătate și Cercetare Medicală
CIRM	Institutul de Medicină Regenerativă din California	NCAPR	Rețeaua autorităților competente în materie de stabilire a prețurilor și de rambursare
CTIS	Sistemul de informații privind studiile clinice	NIH	Institutul Național de Sănătate
DARWIN EU®	Analiza datelor și rețeaua de interogare din lumea reală	P&R	Prețuri și rambursare
ETCI	Inițiativa Campionilor Europeni ai Tehnologiei	C&Amp; D	Cercetare și dezvoltare
EHDEN	Rețeaua europeană de date privind sănătatea (European Health Data Evidence Network)	MRR	Mecanismul de redresare și reziliență
EHDS	Spațiul european al datelor privind sănătatea	PASUL	Platforma „Tehnologii strategice pentru Europa”

BEI Banca Europeană de Investiții

EMA Agenția Europeană pentru
Medicamente

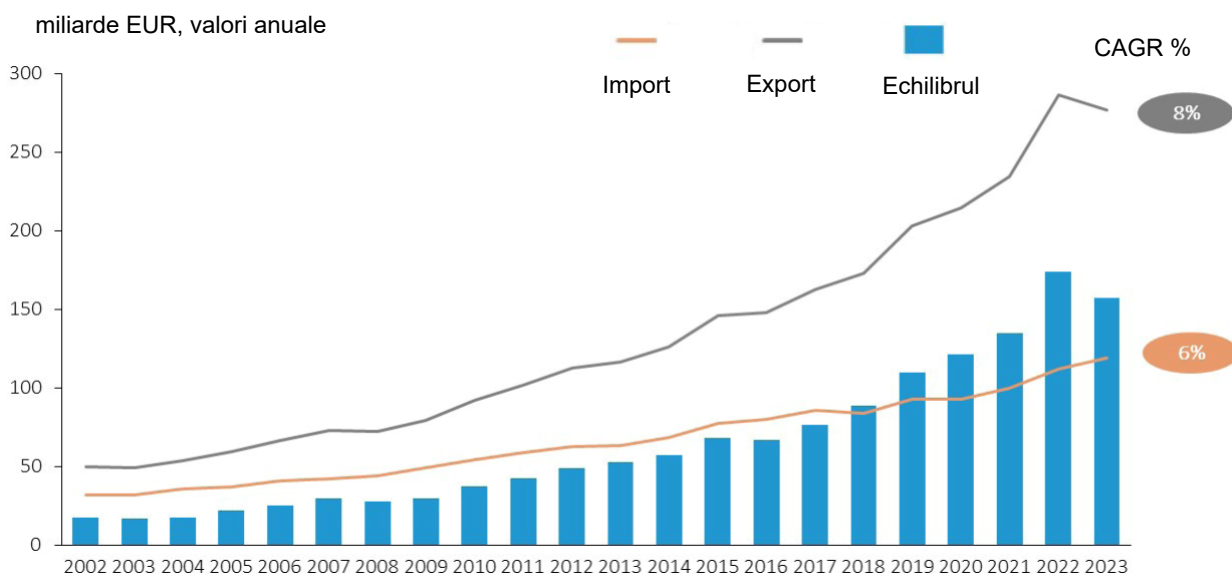
TFUE

Tratatul privind funcționarea Uniunii
Europene

UE poate valorifica o amprentă istorică puternică în sectorul farmaceutic:

- O prezență puternică în comerț. Sectorul farmaceutic al UE este lider mondial în ceea ce privește comerțul măsurat în funcție de valoare. Aceasta reprezintă exporturi nete considerabile și în creștere, care au atins un nivel maxim în 2022 – în mare parte din cauza exportului de vaccinuri împotriva COVID-19 [a se vedea figura 1]. Deși există diferențe mari între statele membre ale UE, între 2002 și 2023 exporturile UE de medicamente și produse farmaceutice au crescut cu aproape 10 % pe an, în timp ce importurile UE au crescut cu 8 % de la an la an. În întreaga perioadă, balanța comercială a UE pentru produse farmaceutice cu SUA a fost în favoarea UE, înregistrând un excedent de 45 de miliarde EUR în 2023, după un vârf de 53 de miliarde EUR în 2022.

Figura 1
Comerțul UE cu medicamente și produse farmaceutice



Sursă: Eurostat, 2024

- o bază solidă de producție și know-how științific în domeniul brevetelor. Baza solidă de producție a UE în domeniul brevetelor (demonstrată, de asemenea, prin prezența sa comercială la nivel mondial) este subliniată și mai mult de faptul că majoritatea ingredientelor farmaceutice active (API) pentru producția de medicamente inovatoare în UE provin chiar din UE (77 %).^{ccxxxii} În total, inclusiv luând în considerare și medicamentele generice, importurile și exporturile UE de API sunt aproximativ echilibrate în ceea ce privește valoarea și volumul^{ccxxxiii}.
- În ceea ce privește cercetarea, UE rămâne pe picior de egalitate cu SUA în ceea ce privește numărul de lucrări științifice publicate. Tendințele recente arată că UE depășește de fapt SUA în ceea ce privește volumul publicațiilor științifice, în special în revistele internaționale. Cu toate acestea, SUA continuă să aibă un impact mai semnificativ în ceea ce privește citările [a se vedea figura 2].

Figura 2
Puternic fundamental în știință

Țara	Publicații (acțiuni mondiale)			Top 10 % publicații (cotă mondială)			Top 1 % publicații (cotă mondială)		
	2000	2010	2020	2000	2010	2018	2000	2010	2018
UE-27	29%	26%	21%	23%	24%	22%	20%	23%	20%
Regatul Unit	8%	6%	4%	10%	8%	7%	10%	8%	8%
China	3%	9%	16%	1%	5%	14%	1%	3%	9%
Japonia	9%	6%	4%	5%	3%	3%	3%	3%	2%
SUA	31%	26%	21%	46%	40%	31%	53%	48%	40%

Sursă: Comisia Europeană, DG RTD. Pe baza datelor furnizate de Science-Metrix utilizând baza de date Scopus.

GAPUL DE COMPETITIVITATE Emergent al UE

Cu toate acestea, în ultimul deceniu, piețele produselor farmaceutice au suferit schimbări transformatoare. Acest lucru este demonstrat pe baza datelor privind vânzările de produse farmaceutice pentru UE (date lipsă pentru Malta și Cipru) și Norvegia. Piața produselor biologice continuă să crească dinamic [a se vedea figura 3], împreună cu o creștere excepțională pe segmentul de piață al medicamentelor orfane [a se vedea figura 4] și al medicamentelor bazate pe gene, țesuturi sau celule [medicamente pentru terapie avansată (ATMP)] [a se vedea figura 5]. Aceste categorii de produse se suprapun în mare măsură. În prezent, 55 % din medicamentele orfane vândute în UE sunt produse biologice și multe medicamente pentru terapia avansată sunt medicamente orfane.

UE rămâne în urmă pe aceste segmente de piață cele mai dinamice. Dintre primele zece cele mai vândute medicamente biologice în Europa în 2022, două au fost comercializate de societăți din UE, în timp ce șase (inclusiv primele patru) au fost comercializate de societăți cu sediul în SUA.^{ccxxxiv} Se observă o scădere clară a cotei de piață deținute de întreprinderile din UE, în timp ce cota deținută de întreprinderile din SUA a crescut [a se vedea figura 3].

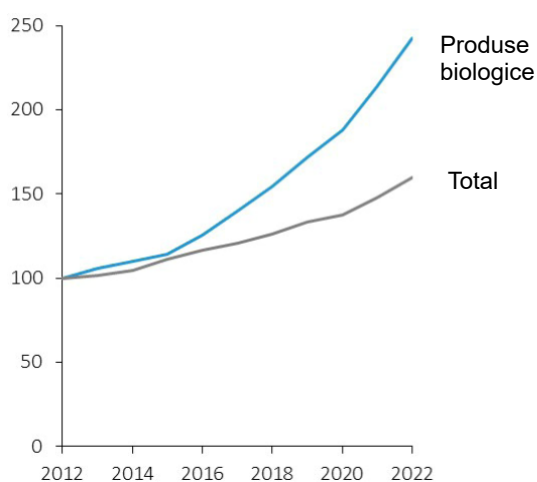
Dintre primele zece cele mai bine vândute produse cu exclusivitate pe piață ca medicament orfan în UE/SEE în 2022, niciuna nu a fost comercializată de societăți cu sediul în UE.^{ccxxxv} În schimb, șapte dintre acestea au fost comercializate de societăți cu sediul în SUA. Datele privind vânzările de medicamente cu statut de medicament orfan în SEE arată o scădere dramatică pentru întreprinderile cu sediul în UE de la peste 40 % din piață în 2012 (numai Regatul Unit a reprezentat peste 50 %) la mai puțin de 5 % în 2022, în timp ce SUA reprezintă în prezent aproape 70 % din piață [a se vedea figura 4].

În prezent, medicamentele pentru terapie avansată (ATMP) reprezintă vânzări pe piața mondială de aproximativ 8 miliarde EUR. Din această sumă, 1 miliard EUR este reprezentat de UE/SEE, în principal din produse comercializate de societăți cu sediul în SUA și Elveția [a se vedea figura 5]. Cheltuielile cu medicamentele pentru terapia avansată la nivel mondial au crescut cu o rată anuală compusă de creștere (CAGR) de 60 % între 2017 și 2022.^{ccxxxvi}

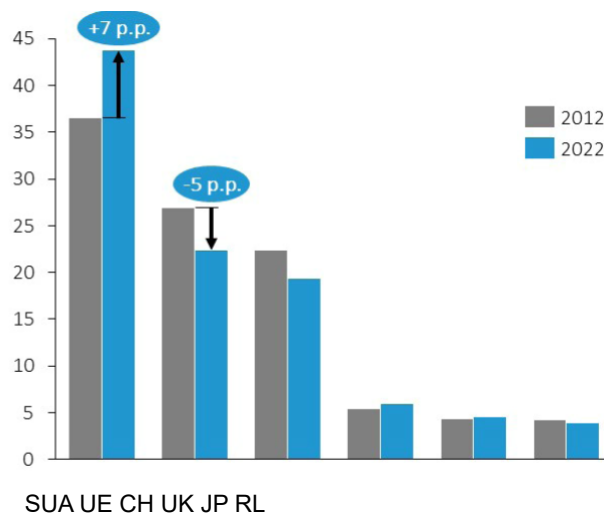
Figura 3

Erodarea cotei de piață în segmentul cheie al produselor biologice

Evoluția vânzărilor de produse farmaceutice în SEE
2012 indexată la 100



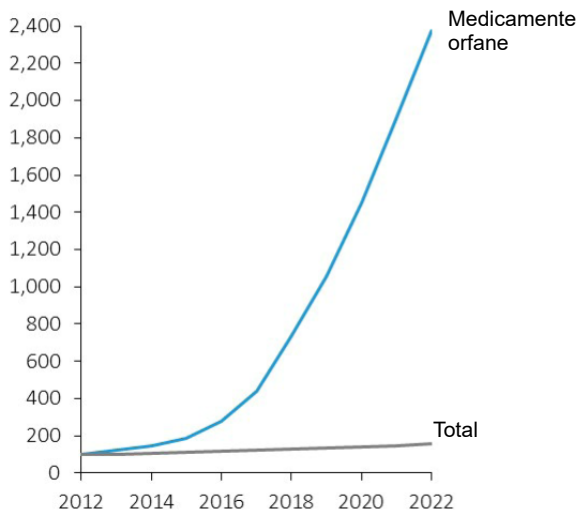
Cota de piață a produselor biologice vândute în SEE în funcție de originea societății vânzătoare



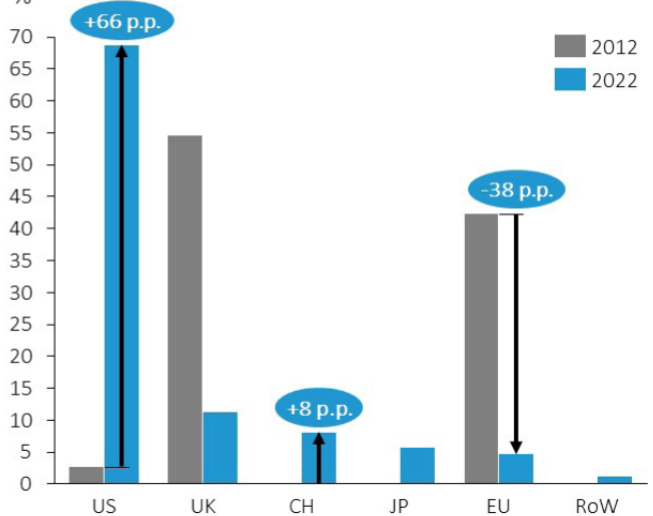
Sursă: Comisia Europeană. Pe baza datelor trimestriale IQVIA MIDAS® privind volumul vânzărilor pentru perioada 2012-2022, care reflectă estimări ale activității în lumea reală. Drepturi de autor IQVIA. Toate drepturile rezervate. Date pentru piețele SEE (nu există date pentru CY, MT, IS și LI; date privind comerțul cu amănuntul numai pentru DK, EE, EL, LU, SI) și date CE (tabloul de bord R&D al JRC) pentru alocarea regională a întreprinderilor.

Figura 4
Erodarea cotei de piață în segmentul în creștere rapidă al medicamentelor orfane

Evoluția vânzărilor de produse farmaceutice în SEE
2012 indexată la 100

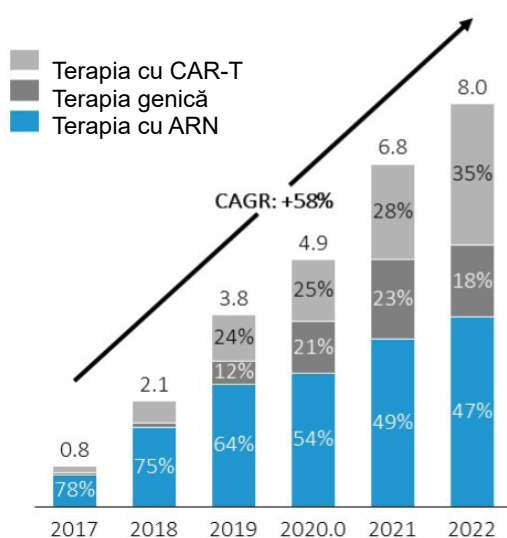


Cota de piață în segmentul medicamentelor orfane
vândute în SEE în funcție de originea societății de vânzare

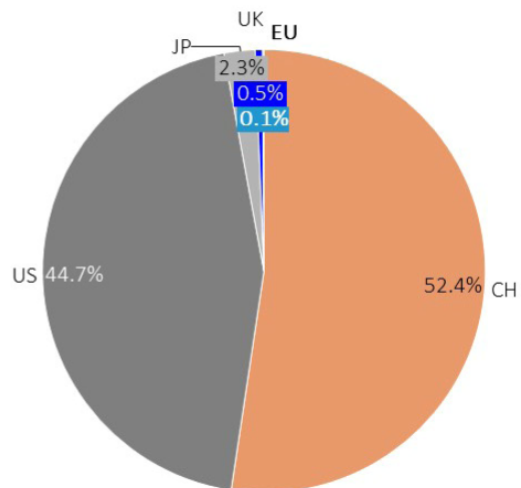


Sursă: Comisia Europeană, 2024. Pe baza datelor trimestriale IQVIA MIDAS® privind volumul vânzărilor pentru perioada 2012-2022, care reflectă estimări ale activității în lumea reală. Drepturi de autor IQVIA. Toate drepturile rezervate. Date pentru piețele SEE (nu există date pentru CY, MT, IS și LI; date privind comerțul cu amănuntul numai pentru DK, EE, EL, LU, SI) și date CE (tabloul de bord R&D al JRC) pentru alocarea regională a societăților și date EMA pentru identificarea medicamentelor orfane.

Figura 5
Prezența scăzută pe piața emergentă a medicamentelor pentru terapia avansată
Dezvoltarea pieței globale a ATMP
Exclusiv vaccinuri, miliarde USD



Vânzările de medicamente pentru terapia avansată în SEE în 2022: acțiuni deținute în funcție de originea societății care vinde



Sursă: replicat din IQVIA 2023 (sursa primară: IQVIA EMEA Thought Leadership (Conducerea gândirii IQVIA EMEA); IQVIA). MIDAS MAT T4 2022 și situațiile financiare ale societăților). Comisia Europeană. Pe baza datelor trimestriale IQVIA MIDAS® privind volumul vânzărilor pentru perioada 2012-2022, care reflectă estimări ale activității în lumea reală. Drepturi de autor IQVIA. Toate drepturile rezervate.

Cauzele profunde ale GAP COMPETITIVITĂȚII Emergente a UE

Cauzele multiple stau la baza decalajului concurențial emergent al UE, printre care se numără în special:

- Investiții publice mai mici și fragmentate în cercetare și dezvoltare în UE.
- Investiții private mai mici în cercetare și dezvoltare în UE și un mediu de sprijin mai slab.
- Un cadru de reglementare al UE lent și complex.
- Apariția complexă a unui spațiu european al datelor privind sănătatea (EHDS).

1. Investiții publice mai mici și fragmentate în cercetare și dezvoltare în UE. În ceea ce privește investițiile în C&Amp;D, se observă un deficit mare de finanțare față de SUA, în contextul prezenței tot mai mari a Chinei.

În ceea ce privește investițiile publice în cercetare și dezvoltare, SUA se bazează pe un buget substanțial, pe o bază de sprijin diversă și pe canale centralizate de finanțare. Institutul Național de Sănătate (NIH) este principalul finanțator, cu un buget care depășește 45 de miliarde USD anual în 2023, peste 80 % din bugetul său fiind cheltuit pentru granturi competitive. În plus, Autoritatea pentru cercetare și dezvoltare avansată în domeniul biomedical (BARDA) dispune de un buget de 823 de milioane USD pentru a elabora contramăsuri medicale pentru urgențele de sănătate publică. Finanțarea guvernului SUA sprijină, de asemenea, cercetarea în universități, institute de cercetare și spitale, acoperind o gamă largă de cercetări de bază și aplicate. În ansamblu, în ceea ce privește cheltuielile publice directe pentru programele științifice și bugetele din domeniul sănătății, cheltuielile totale ale SUA au ajuns la aproximativ 47 de miliarde EUR în 2023 (44 de miliarde EUR în 2022, a se vedea și mai jos).^{ccxxxvii}

O tendință generală de creștere a finanțării publice a cercetării și dezvoltării poate fi observată în China. Datele^{ccxxxviii} indică faptul că, în 2020, finanțarea guvernamentală a C&Amp;D în China a reprezentat 0,48 % din PIB (0,69 % în UE și 0,74 % în SUA), în creștere de la 0,41 % în 2010 (0,69 % în UE și 0,89 % în SUA). În ceea ce privește cercetarea și dezvoltarea în domeniul farmaceutic, s-a estimat că, până în 2017, cheltuielile publice din China^{ccxxxix} vor reprezenta 0,02 % din PIB, comparativ cu 0,05 % din PIB în ceea ce privește cheltuielile publice directe pentru cercetare și dezvoltare în domeniul sănătății în UE prin programe și bugete științifice.^{ccxl}

Spre deosebire de SUA, UE se bazează pe o bază de finanțare mai mică, care este fragmentată și mai puțin concentrată. Programul Orizont Europa (2021-2027) alocă 8,2 miliarde EUR cercetării în domeniul sănătății, sprijinind cercetarea fundamentală și aplicată și sprijinind întreprinderile mici și întreprinderile nou-înființate. În plus, nou-înființata Direcție Generală Pregătire și Răspuns în caz de Urgență Sanitară (HERA) a Comisiei Europene dispune de un buget de aproximativ 5,4 miliarde EUR (2022-2027), care se bazează pe programele UE, inclusiv Orizont Europa și EU4Health. HERA se axează pe îmbunătățirea gradului de pregătire pentru crizele de sănătate publică, printre altele prin explorarea de soluții pentru depășirea disfuncționalităților pieței în ceea ce privește dezvoltarea și comercializarea antibioticelor, a vaccinurilor și a antiviralelor, prin dezvoltarea achizițiilor publice de contramăsuri medicale și prin îmbunătățirea datelor privind sănătatea și a instrumentelor digitale.

În plus, statele membre contribuie la nivel național prin finanțarea universităților și a instituțiilor lor de cercetare [de exemplu, Societatea Fraunhofer din Germania și Societatea Max Planck și Institutul Național de Sănătate și Cercetare Medicală din Franța (INSERM)]. Alocările bugetare ale guvernului UE pentru cercetare și dezvoltare (GBARD) în domeniul sănătății au fost de aproximativ 10 miliarde EUR sau 0,06 % din PIB în 2022 sau 11,2 miliarde EUR și 0,07 % din PIB atunci când s-a inclus programul Orizont Europa (44 de miliarde EUR și 0,18 % din PIB în SUA pentru 2022).^{ccxli} O țară precum Danemarca cheltuiește 0,15% din PIB prin intermediul GBARD pentru sănătate. Pe de altă parte, nouă state membre ale UE cheltuiesc 0,1% sau mai puțin din PIB-ul lor. Fragmentarea sistemului riscă să se suprapună și, eventual, să ducă la apariția unor proiecte mai puțin inovatoare.

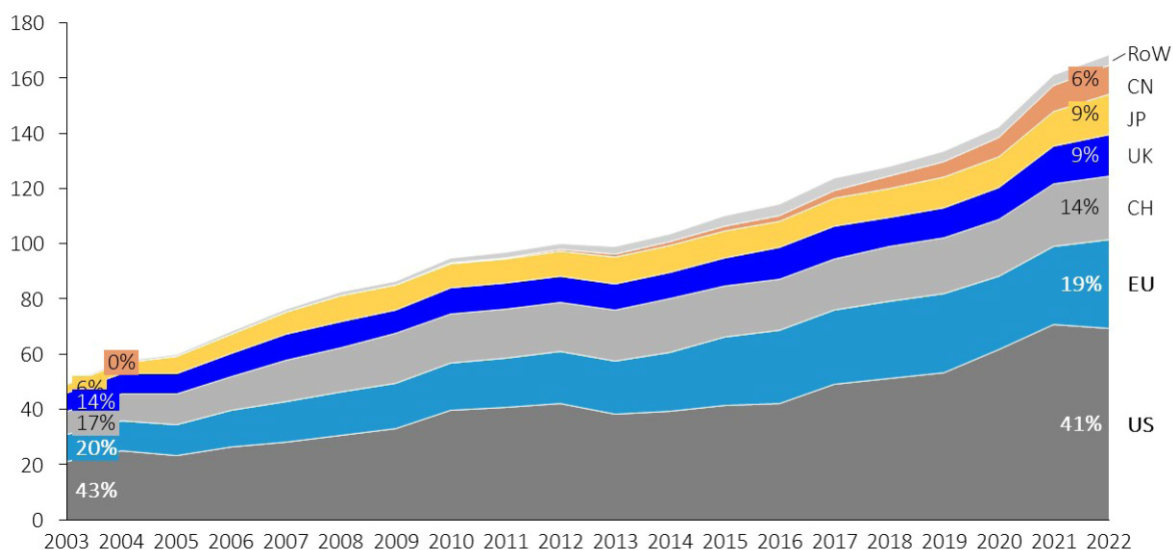
2. Investiții private mai mici în cercetare și dezvoltare în UE și un mediu de sprijin mai slab.

În ceea ce privește investițiile private în cercetare și dezvoltare ale marilor societăți multinaționale și în cea mai mare parte cotate la bursă, SUA domină UE. Deși intensitatea C&Amp;D a societăților farmaceutice din SUA în raport cu vânzările nete (14,5 %) este ușor mai mare decât cea a societăților din UE (13,2 %), poziția dominantă a Statelor Unite în ceea ce privește investițiile în C&Amp;D se datorează în principal prezenței

globale mai mari pe piață a societăților din SUA (demonstrată de o creștere cu 86 % a vânzărilor la nivel mondial). În ultimele două decenii, ponderea UE în cercetarea și dezvoltarea farmaceutică la nivel mondial a rămas la aproximativ 20 %, în timp ce ponderea SUA a fost de 40 %. În special, Regatul Unit și Elveția (CH) s-au confruntat cu o scădere a poziției în raport cu China [a se vedea figura 6]. Creșterea finanțării cercetării și dezvoltării în China se reflectă, de asemenea, în creșterea puternică din ultimii ani a noilor medicamente originare din China aflate în curs^{ccxlii} de dezvoltare .

Figura 6
Cheltuieli de R&D ale companiei pentru produse farmaceutice

miliarde EUR



Sursă: Anexă de date la tabloul de bord al investițiilor în cercetare și dezvoltare în sectorul industrial al UE pentru 2023 2003-2022 (pentru primele 2 500 de întreprinderi la nivel mondial, repartizate în funcție de geografie în funcție de locul în care se află sediul societății).

În ceea ce privește investițiile în societăți necotate, decalajul dintre SUA și UE este și mai mare. În ansamblu, în perioada 2021-2022, întreprinderile americane din domeniul biotehnologiei au primit finanțare de risc în valoare de 62,5 miliarde USD, în comparație cu cele 11,2 miliarde USD primite de întreprinderile europene.^{ccxlxiii} Această provocare este deosebit de acută pentru IMM-uri, care joacă un rol esențial și în continuă creștere în ecosistemul farmaceutic. Companiile biofarmaceutice emergente au reprezentat 59 % din lansările de trialuri în 2021 (în creștere de la 29 % în 2011), în timp ce marile companii farmaceutice au reprezentat 28 % în 2021 (în scădere de la 59 % în 2011).^{ccxlxiv}

Prin urmare, totalul cheltuielilor cu cercetarea și dezvoltarea ale întreprinderilor din SUA pentru fabricarea produselor farmaceutice de bază și a preparatelor farmaceutice este de aproximativ patru ori mai mare decât în UE, situându-se la 0,45 % din PIB pentru SUA, comparativ cu 0,11 % pentru UE, astfel cum se estimează pe baza datelor OCDE raportate pentru 2021.^{ccxlvi} Datele raportate de industrie^{ccxlvi} indică o diferență similară, deși mai puțin pronunțată – 69,7 miliarde EUR pentru SUA și 26,5 miliarde EUR pentru statele membre ale UE în 2021.

Acestea fiind spuse, la nivelul UE există inițiative demne de remarcat care catalizează finanțarea privată. De exemplu, pentru a stimula capacitatea de răspuns la viitoarele urgențe sanitare, HERA Invest eliberează credite de până la 100 de milioane EUR pentru a oferi sprijin dedicat IMM-urilor inovatoare în fazele incipiente și târzii ale studiilor clinice intervenționale. HERA Invest face parte din Fondul InvestEU gestionat în parteneriat cu Grupul Băncii Europene de Investiții (BEI). În ansamblu, BEI este cel mai mare furnizor de datorii de risc pentru sectorul științelor vieții din Europa, cu un portofoliu de peste 2,7 miliarde EUR la sfârșitul anului 2023, sprijinind peste 100 de întreprinderi inovatoare, dintre care aproape jumătate sunt din domeniul biotehnologiei.^{ccxlvii}

Centrele de inovare care unesc industria, mediul academic și investitorii nu reușesc să atingă masa critică în UE. Clusterelor din UE, cum ar fi trinaționala BioValley din Franța, Germania și Elveția, Medicin Valley din Danemarca și Suedia, BioM din Germania și FlandraBio din Belgia nu au atins încă masa critică pentru a rivaliza cu dimensiunea, atractivitatea și impactul global al principalelor centre din SUA (din zona Boston sau din zona Golfului San Francisco). Acest lucru se datorează parțial abordării fragmentate a UE. De obicei, interesele naționale ale statelor membre conduc la sprijinirea campionilor locali, ceea ce duce la un peisaj dispersat, mai degrabă decât să se concentreze pe dezvoltarea câtorva centre dedicate și specifice.

În schimb, SUA își concentrează sprijinul asupra centrelor. Massachusetts primește 11,4% din finanțarea NIH, în ciuda faptului că reprezintă doar 2,1% din populația SUA pentru a stimula centrul zonei Boston^{ccxlviii}.

China implementează, de asemenea, politici de creare a centrelor. Biotehnologia este menționată ca unul dintre cele zece sectoare-cheie pentru dezvoltare în cadrul strategiei industriale „Made in China 2025” a Chinei. Politica de stat pentru dezvoltarea industriei biotehnologice se bazează pe un model de cluster, acordând prioritate trei regiuni – zona Beijing-Tianjin-Hebei din nord-estul Chinei, Delta râului Yangtze centrată pe Shanghai și Delta râului Pearl axată pe Guangzhou și Shenzhen, aproape de Hong Kong. Odată cu apariția unor terapii mai personalizate și, în special, a medicamentelor pentru terapia avansată, se preconizează că integrarea centrelor de inovare cu restul lanțului valoric va crește.

CASETA 1

Repartizarea întreprinderilor pe țări într-o industrie globalizată – avertisment

Atribuirea activităților unei întreprinderi exclusiv țării în care aceasta își are sediul nu oferă neapărat o imagine exactă a amplasării efective a activităților de cercetare și dezvoltare și a activităților industriale.

De exemplu, Belgia are un nivel ridicat de activități desfășurate pe teritoriul său de societăți cu sediul în străinătate, cum ar fi Johnson and Johnson, Pfizer, Novartis și GSK. Investițiile întreprinderii locale R&D în produse farmaceutice au reprezentat 5,7 miliarde EUR în 2022, a doua cea mai mare valoare din UE după Germania (9,4 miliarde EUR).^{ccxlix} Cu toate acestea, atunci când atribuie întreprinderii investiții în cercetare și dezvoltare în funcție de sediul central al țării, Belgia se situează pe locul al cincilea (cu 1,7 miliarde EUR în 2022), după Germania, Franța, Danemarca și Irlanda.^{cccl}

Literatura de specialitate economică arată că C&D și producția tind să se situeze în același loc, în timp ce sediile centrale nu exercită niciun efect de colocare asupra restului lanțului valoric.^{cccli} Cu toate acestea, pentru sectorul farmaceutic, datele sugerează că locația sediului central al companiei joacă un rol. În consecință, toate primele 20 de companii farmaceutice la nivel mondial au un centru activ de cercetare și dezvoltare în țara lor^{cclii} de origine.

Politicile fiscale mai uniforme aduc beneficii activităților de cercetare și dezvoltare din SUA. Sistemele fiscale influențează în mod semnificativ deciziile societăților biofarmaceutice în ceea ce privește amplasarea sediului lor central și a centrelor de cercetare și dezvoltare. În UE, absența unei politici fiscale armonizate are ca rezultat stimulente diferite de la un stat membru la altul. De exemplu, Belgia oferă o deducere de 80 % din impozitul reținut la sursă pentru angajații R&D și o deducere de până la 85 % din impozitul pe veniturile din inovare. Irlanda, pe de altă parte, oferă o rată a impozitului pe profit de 12,5% pentru veniturile din tranzacționare și un credit fiscal R&D de 25%.

Aceste stimulente specifice fiecărei țări contrastează cu abordarea mai uniformă a Statelor Unite, în care stimulente federale precum creditul fiscal R&D și creditul fiscal pentru medicamentele orfane se aplică la nivel național. În plus, sistemul din SUA include Bonus Depreciation și Secțiunea 179 Expensing, care permit deduceri imediate pentru o parte semnificativă din prețul de achiziție al proprietății de afaceri eligibile, inclusiv echipamente R&D. Acestea fiind spuse, la nivelul statelor individuale din SUA există stimulente suplimentare. Creditele fiscale notabile specifice statului includ California Competes Tax Credit și Life Sciences Tax Incentive Program din Massachusetts, acesta din urmă beneficiind de companii situate în zona Boston.

3. Un cadru de reglementare lent și complex în domeniul medicamentelor în UE.

Termenele de aprobare a medicamentelor noi în UE/SEE în conformitate cu procedurile efectuate de Agenția Europeană pentru Medicamente (EMA) sunt mai lungi decât cele ale agențiilor de reglementare din alte regiuni. Timpul^{ccliii} mediu de aprobare raportat pentru agențiile de reglementare în 2022 a fost de 322 de zile în Japonia, 334 de zile în SUA, 347 de zile în Australia, 351 de zile în Canada și 418 zile în Elveția – comparativ cu 430 de zile în UE/SEE.

În plus, părțile interesate din industrie raportează că, în comparație cu Administrația SUA pentru Alimentație și Medicamente (FDA), EMA oferă mai puține oportunități de interacțiune directă și structurată pe baza consultanței științifice. În plus, necesitatea de a interacționa cu mai multe comitete ale EMA complică cadrul UE. Complexitățile rezultă, de asemenea, din legăturile dintre legislația farmaceutică generală și alte acte legislative ale UE.^{ccliv}

Odată ce un nou medicament a fost aprobat de EMA, există 27 de proceduri diferite pentru a decide cu privire la stabilirea prețurilor și rambursarea la nivel național. Se observă diferențe mari în întreaga UE și, în cele din urmă, o parte considerabilă a produselor este lansată doar pe un număr limitat de piețe [a se vedea

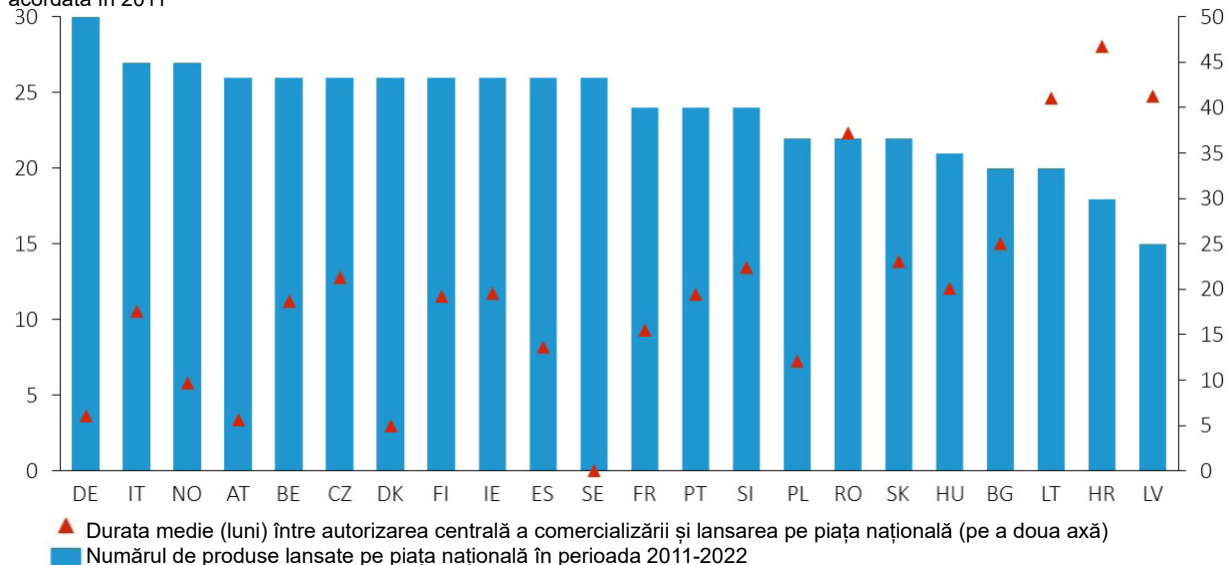
figura 7]. La nivel internațional, Japonia și Germania sunt primele țări care se lansează după SUA, cu un decalaj mediu de aproximativ un an.^{cclv}

Un element esențial al acestor decizii este evaluarea națională a tehnologiilor medicale (ETM), care, de obicei, stă la baza deciziilor de rambursare la nivel național. Adesea, sunt necesare date suplimentare pentru a demonstra eficacitatea unui produs în raport cu tratamentul actual rambursat pe plan intern. Acest proces este fragmentat și necesită mult timp, în special în comparație cu structura actuală din SUA, unde, în general, Medicare (cel mai mare plătitor public pentru medicamente) acoperă medicamentele aprobate de FDA.

Figura 7

Diferențe mari în ceea ce privește lansările pe piața națională

Medicamente de uz uman (cu excepția medicamentelor generice și biosimilare) cu autorizație centrală de introducere pe piață acordată în 2011



Sursă: Comisia Europeană. Pe baza datelor trimestriale IQVIA MIDAS® privind volumul vânzărilor pentru perioada 2012-2022, care reflectă estimări ale activității în lumea reală. Drepturi de autor IQVIA. Toate drepturile rezervate.

CASETA 2

Cadrelle naționale de stabilire a prețurilor și de rambursare ale statelor membre ale UE

Deciziile privind stabilirea prețurilor și rambursarea (P&R) pentru îngrijirea farmaceutică intră în sfera de competență a autorităților naționale din UE în ceea ce privește articolul 168 alineatul (7) din TFUE („Tratatul de la Lisabona”). Desigur, companiile farmaceutice pot lua decizii unilaterale care să influențeze accesibilitatea tehnologiilor lor. Includerea de noi produse în coșul de servicii reglementate necesită, de obicei, ca ambele părți să negocieze condițiile în care un produs poate intra pe piață.

În plus, deciziile naționale P&R fac obiectul normelor Tratatului privind libera circulație a mărfurilor și al cerințelor procedurale definite în „Directiva privind transparența” (89/105/CEE). Directiva definește în principal obligațiile procedurale ale statelor membre de a se asigura că societățile farmaceutice beneficiază de decizii prompte, motivate și atacabile cu privire la P&R ale produselor lor. În special, aceasta impune statelor membre să emită o decizie de stabilire a prețurilor în termen de 90 de zile (dacă statele membre decid numai cu privire la preț), să stabilească o limită de 90 de zile pentru deciziile de rambursare (dacă statele membre decid numai cu privire la rambursare) și să stabilească o limită de 180 de zile pentru deciziile comune P&R. Cu toate acestea, se pot aplica „opriri ale ceasului”, prelungind eventualele termene.

Peisajul P&R din UE este fragmentat, ceea ce duce la o utilizare inegală a medicamentelor noi în toate statele membre. Medicamentele din UE sunt introduse pentru prima dată pe piață în state membre precum Suedia, Danemarca, Austria și Germania. Cadrul P&R din Germania prevede o perioadă inițială de șase luni de „prețuri gratuite”, după care guvernul va lua o decizie P&R pe baza unei evaluări cost-beneficiu a medicamentului nou.^{cclvi} Abordarea germană necesită multe resurse, deoarece necesită capacitatea guvernului de a efectua evaluări ale tehnologiilor medicale (ETM) care să compare costurile și efectele clinice ale terapiilor pentru a evalua raportul calitate-preț al medicamentelor noi. Libertatea întreprinderilor de a stabili prețurile ad libitum ale produselor în perioada inițială de înființare trebuie nuanțată, deoarece medicii care prescriu medicamente fac obiectul unor restricții care asigură o utilizare rațională a resurselor. Un alt stat care adoptă rapid legislația, Suedia, aplică o abordare mai frecvent întâlnită în statele membre ale UE. Comitetul suedez de rambursare decide cu privire la includerea unor produse noi în coșul de servicii

asigurate pe baza dovezilor clinice și a documentației economice în materie de sănătate furnizate de companiile farmaceutice.^{ccclvii} În general, perioada până la introducerea pe piață este strâns (invers) corelată cu dimensiunea bugetului pentru asistență medicală al statelor membre per rezident.

4. Apariția complexă a unui spațiu european al datelor privind sănătatea (EHDS). Există un potențial neexploatat semnificativ de mobilizare a datelor privind sănătatea în UE, după cum o demonstrează posibilitățile considerabile de a accesa și de a corela seturile de date din domeniul asistenței medicale cu cele din SUA.^{ccclviii}

În prezent, RGPD permite prelucrarea datelor privind sănătatea pentru furnizarea de asistență medicală sau socială, de sănătate publică și în scopuri științifice pe baza legislației UE sau a legislației naționale. Datele pot fi prelucrate fără consimțământ explicit, cu condiția să fie puse în aplicare măsuri adecvate și specifice pentru a proteja drepturile și libertățile persoanelor vizate. Unele state membre beneficiază deja de aceste posibilități în temeiul propriei legislații naționale.

Cu toate acestea, adoptarea acestor opțiuni de către statele membre a fost inegală și a dus la utilizarea secundară ineficace a datelor privind sănătatea. Pentru a depăși această provocare, Comisia a propus un regulament care să permită crearea unui spațiu european al datelor privind sănătatea (EHDS), bazându-se pe posibilitățile oferite de RGPD pentru un act legislativ specific al UE, cu garanții speciale. În primăvara anului 2024, Parlamentul European și Consiliul au ajuns la un acord politic cu privire la regulamentul propus. Propunerea urmărește să dezvolte un cadru european inspirat de acțiunile întreprinse de mai multe state membre care au adoptat o legislație națională similară pentru utilizarea secundară a datelor privind sănătatea.

REFORME ȘI PROPUNERI RECENTE

Reformele, acțiunile și propunerile recente la nivelul UE de reformare în continuare a cadrului de reglementare vizează stimularea inovării și raționalizarea normelor, dar sunt necesare eforturi mai mari.

După înființarea Agenției Europene pentru Medicamente (EMA) în 1995, care urmează să fie comercializate în UE, cele mai noi medicamente inovatoare trec acum prin procedura de autorizare centralizată supravegheată de EMA. Propunerile recente vizează modernizarea și simplificarea cadrului de reglementare pentru autorizarea medicamentelor noi.

CASETA 3

Agenția Europeană pentru Medicamente (EMA) și procedura centralizată de autorizare de punere pe piață

EMA a fost înființată în 1995 pentru a armoniza activitatea organismelor naționale de reglementare existente în domeniul medicamentelor. EMA supraveghează autorizațiile de introducere pe piață acordate în temeiul „procedurii centralizate” printr-o decizie adoptată de Comisia Europeană. Procedura centralizată permite titularului autorizației de introducere pe piață să comercializeze medicamentul și să îl pună la dispoziția pacienților și a profesioniștilor din domeniul sănătății din întreaga UE/SEE pe baza unei autorizații unice de introducere pe piață.

Procedura centralizată este obligatorie pentru produsele derivate din biotehnologie (de exemplu, produse biologice), produsele medicamentoase orfane, produsele medicamentoase de uz uman care conțin o substanță activă autorizată în UE după 20 mai 2004 și care sunt destinate tratamentului SIDA, cancerului, tulburărilor neurodegenerative sau diabetului.

La 26 aprilie 2023, Comisia Europeană a adoptat o propunere de nouă directivă și de regulament, care revizuiesc și înlocuiesc legislația farmaceutică generală existentă. În special, propunerea prevede un cadru de reglementare modern și simplificat, cu o autorizare mai rapidă a medicamentelor noi. Conform propunerii, EMA ar avea la dispoziție 180 de zile în loc de 210 zile pentru a-și efectua evaluarea. Pentru autorizare, Comisia ar avea la dispoziție 46 de zile în loc de 67 de zile. Cadrul simplificat ar contribui la reducerea mediei actuale de aproximativ 400 de zile între depunere și autorizarea introducerii pe piață. Pentru evaluarea medicamentelor care prezintă un interes major pentru sănătatea publică, EMA ar avea la dispoziție 150 de zile.

Printre măsurile suplimentare prezentate în propunere se numără spațiile de testare în materie de reglementare care sprijină dezvoltarea de medicamente inovatoare și de medicamente dezvoltate de IMM-uri

(permițând o consiliere științifică mai promptă), transmițerile electronice și broșurile electronice.^{cclix} Propunerea urmărește, de asemenea, să simplifice normele pentru trialul clinic al medicamentelor care constau în sau conțin organisme modificate genetic (OMG-uri), care ar putea facilita cercetarea și dezvoltarea în domeniul medicamentelor pentru terapia avansată din UE.

În ianuarie 2022, a intrat în vigoare Regulamentul privind studiile clinice intervenționale, care urmărește să creeze un mediu mai favorabil în UE pentru desfășurarea de cercetări clinice pe scară largă. În temeiul regulamentului, platforma Sistemului de informații privind studiile clinice intervenționale (CTIS) a fost lansată în ianuarie 2022 pentru a permite sponsorilor studiilor clinice intervenționale să depună cereri unice simplificate pentru studiile clinice intervenționale, indiferent dacă sunt naționale sau efectuate în mai multe țări. Pe baza regulamentului, Comisia, împreună cu șefii agențiilor pentru medicamente și EMA, a lansat inițiativa Accelerarea studiilor clinice în UE (ACT EU) pentru a integra mai bine cercetarea clinică în sistemul european de sănătate prin intermediul a zece acțiuni prioritare (care se vor desfășura până în 2026). În plus, proiectul COMBINE^{cclx}, lansat în 2023, urmărește să analizeze cauzele profunde ale numărului tot mai mare de provocări întâmpinate atunci când se efectuează studii clinice intervenționale care implică o combinație de medicamente și dispozitive medicale sau diagnostice in vitro.

Începând din ianuarie 2025, se preconizează că Regulamentul UE privind evaluarea tehnologiilor medicale (HTA) (adoptat în 2021) va genera creșteri ale eficienței în perioada premergătoare deciziilor naționale privind stabilirea prețurilor și rambursarea și va facilita accesul mai rapid la medicamente. Acest lucru se va realiza prin punerea în comun a evaluării clinice a produselor destinate utilizării în ETM naționale. Până în decembrie 2024, urmează să fie adoptate o serie de acte de punere în aplicare pentru Regulamentul ETM care abordează aspecte-cheie, cum ar fi domeniul de aplicare al datelor luate în considerare pentru parametrii de intrare ai evaluărilor clinice comune ale medicamentelor.

Regulamentul privind spațiul european al datelor privind sănătatea urmărește să contribuie la deblocarea datelor privind sănătatea pentru cercetare și inovare (utilizare secundară). Spațiul european al datelor privind sănătatea va oferi cercetătorilor și inovatorilor acces la dosare medicale anonimizate și pseudonimizate din întreaga UE. Accesul la datele privind sănătatea este o condiție prealabilă pentru dezvoltarea în continuare a IA. Este important de remarcat faptul că acțiunea propusă pentru îmbunătățirea partajării dosarelor electronice de sănătate urmărește să abordeze fragmentarea dintre statele membre ale UE.

Utilizarea „dovezilor din lumea reală” poate contribui la raționalizarea procesului de recrutare a pacienților și de colectare a datelor pentru stabilirea prețurilor și rambursare. Un exemplu al modului în care datele din lumea reală pot fi aplicate la nivelul UE este Rețeaua de analiză a datelor și de interogare în lumea reală (DARWIN EU®). DARWIN EU® a fost înființată în 2022 de EMA și de Rețeaua europeană de reglementare a medicamentelor ca centru de coordonare pentru a furniza în timp util dovezi fiabile din bazele de date medicale reale din întreaga UE cu privire la utilizarea, siguranța și eficacitatea medicamentelor. Până la sfârșitul anului 2023, șaisprezece studii^{cclxi} fuseseră finalizate în cadrul DARWIN.

O altă inițiativă aliniată la spațiul european al datelor privind sănătatea este 1+ milioane de genomuri^{cclxii} (1+MG) și inițiativa sa ulterioară pe termen lung „Dincolo de 1 milion de genomuri” (B1MG). Ambele inițiative urmăresc să permită accesul securizat la date genomice pentru o mai bună cercetare, asistență medicală personalizată și îmbunătățirea procesului de elaborare a politicilor în domeniul sănătății. B1MG va depune eforturi în acest sens prin crearea unei infrastructuri europene de date genomice până la sfârșitul anului 2026. Infrastructura ar permite rețelelor naționale de schimb de date (cu parteneri din mediul academic și din industrie) să conecteze o rețea internațională în care datele rămân stocate la nivel local, dar sunt accesibile în întreaga Europă. Folosind acest instrument, oamenii de știință și clinicienii vor putea accesa cantități uriașe de date genotipice și fenotipice legate în cele 25 de țări europene (inclusiv Norvegia) care participă la proiect.

CASETA 4

Cazuri de utilizare a IA în sectorul asistenței medicale și în cel farmaceutic

Inteligența artificială (IA) va revoluționa și va perturba radical sectorul asistenței medicale. În special, cazurile de utilizare în așa-numitele „produse combinate” (produse terapeutice și de diagnosticare care combină medicamente, dispozitive și componente biologice) care integrează sistemele de administrare a medicamentelor cu algoritmi IA (prelucrarea datelor de feedback în timp real) promit să ofere terapii mai precise și personalizate pacienților din Europa și din afara acesteia.

Cheltuielile anuale ale UE pentru IA în domeniul asistenței medicale și al produselor farmaceutice au fost estimate la 2,6 miliarde USD în 2022, mai puțin decât în America de Nord (4,7 miliarde USD) și Asia-Pacific (2,3 miliarde USD). Se preconizează că cheltuielile globale vor crește cu o rată anuală de peste 40 % în anii următori^{cclxiii}. Deși promisiunea IA în acest domeniu este abia la început, impactul asupra vieții pacienților este deja vizibil, la fel ca și semnele tangibile ale potențialului său imens. Acest lucru depășește cu mult creșterea productivității cercetătorilor și a legăturilor medicale (de exemplu, prin automatizarea sarcinilor repetitive și consumatoare de timp, cum ar fi crearea de documente și păstrarea evidențelor). IA va stimula în mod dramatic capacitatea profesioniștilor din domeniul sănătății de a furniza calitate și precizie, de a îndeplini sarcini și de a obține rezultate pe care oamenii pur și simplu nu le-ar putea obține [a se vedea caseta privind cazurile de utilizare verticală a IA din capitolul privind tehnologiile digitale și avansate: *Un proiect pentru dezvoltarea unor cazuri verticale de utilizare a IA la nivelul UE*]. De exemplu:

- IA face deja progrese incredibile în diagnosticarea medicală. Utilizarea IA și a învățării automate a devenit deja o practică medicală acceptată în interpretarea anumitor tipuri de imagini medicale.^{cclxiv} Potențialul de adoptare în continuare este ridicat. De exemplu, o rețea neuronală antrenată (o formă complexă de învățare automată) poate clasifica fracturile de șold cu 19% mai precis decât orice observator uman experimentat într-un cadru clinic. Întrucât clasificarea este foarte determinantă pentru tratament, o precizie mai mare conduce la un tratament mai bun, la rezultate mai bune pentru pacienți și la costuri mai mici.^{cclxv}
- IA poate fi aplicată pe parcursul întregului ciclu de viață al medicamentelor. Acest lucru conduce la descoperirea mai rapidă a compușilor noi cu aplicații medicinale potențiale,^{cclxvi} la dezvoltarea mai rapidă a medicamentelor prin studii clinice pe subiecți umani și la o mai bună înțelegere a bolilor (de exemplu, aplicarea secvențierii întregului genom pentru segmentarea grupurilor de pacienți cu cancer pentru a viza dezvoltarea de noi terapii). Implementarea IA pentru a ajuta la vindecarea mai rapidă a mai multor boli ar putea elibera resurse suplimentare în zonele insuficient deservite în prezent. Întreprinderile își propun să reducă timpii de descoperire, care, pe lângă faptul că aduc mai rapid tratamente pacienților, au potențialul de a extinde valoarea pieței farmaceutice prin creșterea protecției efective a brevetelor pentru medicamentele noi. Economii de costuri realizate de aplicațiile IA de la descoperire până la etapele preclinice sunt estimate la 25-50 %^{cclxvii}. În special, câștigurile de eficiență în studiile clinice de fază III (cea mai costisitoare etapă R& D) pot conduce la reduceri ale costurilor R& D. În ansamblu, se estimează câștiguri de 60-110 miliarde USD pe an din cazurile de utilizare a IA în industria farmaceutică și în industria dispozitivelor medicale.^{cclxviii}
- IA generativă poate contribui la personalizarea terapiilor. Acest lucru poate fi realizat, de exemplu, prin analizarea datelor pacienților și a rezultatelor clinice pentru a optimiza planurile de tratament. Capacitatea de a genera informații și modele din cantități mari de date despre pacienți va genera tratamente mai personalizate și rezultate îmbunătățite pentru pacienți. Instrumentele de IA generatoare ar putea, de asemenea, să asigure o mai mare coerență a îngrijirii pacienților prin reducerea abaterilor în ceea ce privește fabricarea și furnizarea de mijloace terapeutice.

În același timp, îmbunătățirea calității asistenței medicale va trebui să fie reconciliată cu echitatea pacienților și cu bugetele sustenabile pentru sănătate.^{cclxix} În plus, vor fi necesare mai multe elemente-cheie pentru a promova cazurile de utilizare verticală a IA în sectorul asistenței medicale și în cel farmaceutic din UE. Executivii vor trebui să se confrunte cu decizii strategice dificile și provocări operaționale într-un peisaj neexplorat, marcat de tehnologia în schimbare rapidă și de riscurile emergente. Printre exemple se numără:

- Accesul la date de calitate pentru antrenarea algoritmilor. IA generativă nu poate oferi rezultate decât dacă există o arhitectură de date adecvată. Companiile vor trebui să construiască un strat de inteligență care să poată înțelege problemele, cum ar fi structurile moleculare, operațiunile clinice și datele pacienților. Va

fi necesară o abordare multidimensională pentru a crea o infrastructură de date care să gestioneze seturi de date interne și externe. Este mai mult decât o chestiune tehnică. Oamenii de știință de date vor trebui să colaboreze îndeaproape cu liderii în ceea ce privește strategia de afaceri, afacerile medicale și aspectele juridice și de risc pentru a stabili priorități și a executa strategii. În ceea ce privește nevoia de date privind pacienții, digitalizarea sistemelor de sănătate este, de asemenea, un factor-cheie pentru valorificarea deplină a spațiului european al datelor privind sănătatea. Sistemele de sănătate din UE sunt digitalizate treptat, dar există încă un mare potențial pentru digitalizarea completă a sistemului de sănătate până în 2030. De exemplu, ponderea persoanelor care accesează online dosarele medicale a crescut de la aproximativ 10 % în 2020 la 24 % în 2022. Cu toate acestea, există diferențe mari între statele membre, Finlanda apropiindu-se de 80 %, spre deosebire de doar 2 % în Germania în 2022.

- Cadre de reglementare favorabile. Aceasta include cadre pentru antrenarea și validarea algoritmilor IA, asigurând siguranța pacienților și menținând confidențialitatea și securitatea datelor. De fapt, modelele de IA generative reprezintă doar aproximativ 15 % dintr-un efort tipic al proiectului. Cea mai mare parte a activității implică adaptarea modelelor la baza de cunoștințe interne a unei întreprinderi și la cazurile de utilizare. Acest lucru este valabil în special în industria farmaceutică, având în vedere complexitatea datelor sale și unicitatea reglementărilor și tehnologiei sale.
- O forță de muncă calificată. Disponibilitatea unui număr suficient de oameni de știință în domeniul datelor, specialiști în IA, experți în bioinformatică și profesioniști cu experiență atât în domeniul farmaceutic, cât și în cel al IA este un factor major. În plus, pentru a reuși să implementeze IA generativă, întreprinderile trebuie să dispună de setul de competențe necesare pentru a o integra în fluxuri de lucru complexe pentru a promova adoptarea și impactul acesteia. De exemplu, 70% din transformările digitale pot eșua nu din cauza problemelor tehnice, ci pentru că liderii din domeniul sănătății au ignorat importanța gestionării schimbării.
- Cercetarea și dezvoltarea orientate către piață; D. Eforturile de cooperare în rândul întreprinderilor nou-înființate, al întreprinderilor mai mari, al echipelor de cercetare și al furnizorilor de servicii medicale ar putea stimula inovarea disruptivă și ar putea accelera adoptarea IA. În viitor, sprijinul financiar pentru întreprinderile nou-înființate și echipele de cercetare care își desfășoară activitatea în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării disruptive sau în dezvoltarea de noi aplicații hardware specifice în domeniul sănătății ar putea fi oferit sub formă de cereri competitive de proiecte („provocări”) în contextul parteneriatelor public-privat care reunesc actori publici și întreprinderi active în sectorul farmaceutic și întreprinderi active în domeniul IA.

Obiective și propuneri

Obiectivul general este de a menține și de a extinde capacitatea UE de a desfășura activități de cercetare și dezvoltare. În acest sens, deciziile privind amplasarea producției pot fi influențate în mod pozitiv, de exemplu în domeniul produselor farmaceutice protejate prin brevet. Se pune un accent deosebit pe produsele biologice, produsele orfane și medicamentele pentru terapie avansată (ATMP). În ceea ce privește aceasta din urmă – piața emergentă a medicamentelor pentru terapie avansată – este urmărită poziția de lider mondial a UE în domeniul cercetării și dezvoltării.

Propunerile vizează abordarea principalelor cauze profunde care stau la baza decalajului de competitivitate emergent al UE în ceea ce privește produsele farmaceutice. Următoarele acțiuni sunt recomandate pentru a remedia această lacună, bazându-se, de asemenea, pe reformele și propunerile recente. În plus, propunerile 1 și 2, precum și 4, vor atrage în special noi activități de cercetare și dezvoltare către UE. Propunerile 3-5 vor contribui la accelerarea accesului la piețe pentru produse. Propunerile 7 și 8 abordează în mod direct opțiunile pentru o finanțare sporită și mai bine direcționată a cercetării și dezvoltării. În cele din urmă, propunerile 6 și 9 vizează promovarea previzibilității întreprinderilor pe termen lung.

Aceste propuneri sunt completate cu propuneri din diverse alte capitole, în special capitolele privind inovarea, sprijinirea investițiilor și guvernanta.

Figura 8

TABELUL REZUMAT

PROPUNERI DE FARMA

ORIZONUL TIMPULUI¹

1	Maximizarea impactului spațiului UE al datelor privind sănătatea, de exemplu prin facilitarea accesului la dosarele electronice de sănătate și a partajării acestora, prin valorificarea rețelei DARWIN EU® și prin extinderea capacităților de secvențiere a genomului.	ST/MT
2	Să raționalizeze instituirea și gestionarea studiilor clinice intervenționale multinaționale în UE pentru a promova UE ca loc atractiv pentru desfășurarea cercetării și dezvoltării clinice.	MT
3	Accelerarea accesului la piețe prin acțiuni coordonate ale agențiilor pentru medicamente, ale autorităților responsabile de ETM și ale contribuabililor publici privind orientările pentru industrie, stabilirea prețurilor și rambursare, precum și achizițiile publice.	MT
4	Furnizarea de orientări clare și în timp util cu privire la utilizarea IA în ciclul de viață al medicamentelor.	MT
5	Punerea în aplicare rapidă și integrală a Regulamentului privind ETM și asigurarea alocării resurselor necesare pentru a asigura realizarea evaluărilor clinice comune începând din 2025, cu scopul de a înființa o agenție a UE pe termen lung.	ST/LT
6	Îmbunătățirea previzibilității întreprinderilor printr-un dialog continuu bazat pe dovezi cu părțile interesate pentru a sprijini procesul de elaborare a politicilor UE privind mecanismele de protecție pentru medicamentele noi.	MT/LT
7	Creșterea și concentrarea investițiilor publice în cercetare și dezvoltare în UE, de exemplu prin sprijinirea unei serii de centre de inovare de talie mondială în domeniul științelor vieții pentru medicamentele pentru terapie avansată (ATMP).	MT
8	Mobilizarea investițiilor private în cercetare și dezvoltare în UE și consolidarea mediului de sprijin.	MT
9	Dezvoltarea unor parteneriate internaționale strategice pentru a consolida și a consolida poziția comercială internațională a UE în domeniul produselor farmaceutice.	MT/LT

¹ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Maximizarea impactului spațiului european al datelor privind sănătatea (EHDS).

Asigurarea punerii în aplicare optime a Regulamentului privind spațiul european al datelor privind sănătatea prin sprijinirea accesului la dosarele electronice de sănătate și a schimbului de astfel de dosare, precum și prin consolidarea capacităților organismelor naționale de acces la datele privind sănătatea. Se preconizează că regulamentul va începe să se aplice la doi ani de la intrarea sa în vigoare, cu o aplicare eşalonată ulterior și o primă evaluare parțială după opt ani. Pentru a optimiza punerea sa în aplicare, este esențial să se pună la dispoziție resurse pe termen scurt pentru introducerea cerințelor și standardelor UE în dosarele electronice de sănătate la nivel național. Acest lucru este important în special pentru a permite furnizarea transfrontalieră de asistență medicală și drepturile pacienților de a avea acces la datele lor privind sănătatea într-un format interoperabil structurat. Investițiile din cadrul Fondului de coeziune al UE pot fi mobilizate, completând investițiile considerabile în digitalizarea sistemului de sănătate în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență (MRR) și al programului „UE pentru sănătate”. Organismele naționale de acces la datele privind sănătatea au un rol esențial, deoarece au sarcina de a decide cu privire la cererile de acces la date. Buna lor funcționare va fi esențială pentru punerea în aplicare generală a Regulamentului privind spațiul european al datelor privind sănătatea. Clarificarea și coordonarea transnațională a mecanismelor de neparticipare vor trebui asigurate.

Valorificarea datelor existente privind sănătatea pentru procesul decizional în materie de reglementare, politică și clinică prin intensificarea standardizării datelor „moștenite” preexistente privind sănătatea. În perioada premergătoare aplicării depline a Regulamentului privind spațiul european al datelor privind sănătatea, va fi necesar să se continue și să se intensifice eforturile de standardizare a surselor de date existente într-un model comun de date, pe baza activității inițiate de Rețeaua europeană de dovezi privind datele medicale (EHDEN), care urmează să se încheie până în octombrie 2024. Inițiativa poate fi instituită sub forma unui nou parteneriat public-privat, cu scopul de a funcționa în deplină aliniere (compatibilitate ulterioară) cu spațiul european al datelor privind sănătatea. Prin această activitate, datele standardizate privind sănătatea vor fi valorificate pentru a genera dovezi pentru procesul decizional în materie de reglementare, politică și clinică.

Valorificarea rețelei DARWIN EU® pentru a genera dovezi pentru inovare în dezvoltarea medicamentelor și pentru luarea deciziilor politice și clinice sprijinite de utilizarea IA. Expertiza și experiența existente trebuie să fie orientate către generarea de dovezi „din lumea reală” prin efectuarea de studii neintervenționale pe baza catalogului de surse de date existent pentru a extinde activitățile bazate pe surse de date suplimentare din statele membre puse la dispoziție de spațiul european al datelor privind sănătatea. IA are un potențial imens de a accelera gestionarea și analiza datelor privind sănătatea în acest scop.

Să extindă în continuare capacitățile de secvențiere a genomului în UE și să prezinte un plan strategic pentru perioada de după 2026. Pornind de la inițiativa europeană 1+ milioane de genomuri (1+MG) și completând inițiativa „Dincolo de 1 milion de genomuri” (B1MG), este în continuare necesar să se consolideze infrastructura pentru secvențierea întregului genom, inclusiv să se consolideze schimbul transfrontalier de date în cadrul spațiului european al datelor privind sănătatea. Această acțiune, care urmează să fie instituită în cadrul unui parteneriat public-privat, ar trebui să se bazeze pe infrastructura europeană de date genomice, realizată printr-un proiect care se va încheia până în 2026.

2. Să raționalizeze instituirea și gestionarea studiilor clinice intervenționale multinaționale în UE.

Stabilirea de norme pentru abordarea provocărilor legate de studiile care combină medicamentele cu dispozitivele medicale și de aplicarea IA. Acest lucru ar putea urma exemplul recent al propunerilor de revizuire a normelor privind utilizarea organismelor modificate genetic (OMG) în studiile clinice pe subiecți umani.

Introducerea unor mecanisme consolidate de coordonare între comitetele naționale de etică și un comitet decizional obligatoriu la nivelul UE pentru autorizarea trialurilor clinice multinaționale. Acest lucru ar facilita faza inițială a noilor studii clinice.

Introducerea modelelor de modele utilizate pentru trialuri, în special pentru interacțiunea dintre sponsorii trialurilor și instituturile (locurile) participante la trialuri, cum ar fi formularele de adecvare. Stimularea punerii în aplicare a modelelor (inclusiv a celor deja existente) ca o condiție pentru ca trialurile clinice să beneficieze de finanțare publică. În plus, furnizarea de sprijin la nivelul UE pentru trialurile clinice multinaționale necomerciale poate contribui nu numai la remedierea disfuncționalităților pieței (de exemplu, lipsa stimulentei economice pentru reorientarea utilizării medicamentelor care nu mai sunt protejate prin brevet),

ci poate sprijini, de asemenea, consolidarea expertizei și a capacității în cadrul UE, cu potențiale efecte de propagare pentru competitivitatea UE.

3. Să accelereze accesul la piețe prin acțiuni coordonate ale agențiilor pentru medicamente, ale autorităților responsabile de ETM și ale contribuabililor publici pentru a emite orientări privind dovezile clinice solicitate din partea industriei și pentru a coopera în ceea ce privește stabilirea prețurilor și rambursarea, precum și achizițiile publice.

Raționalizarea orientărilor pentru industrie cu privire la nevoile medicale nesatisfăcute, la conceperea trialurilor clinice și la utilizarea dovezilor din lumea reală în cadrul agențiilor naționale pentru medicamente, al organismelor naționale pentru ETM, precum și al autorităților de stabilire a prețurilor și de rambursare. În general, interacțiunea dintre agențiile naționale pentru medicamente și alți actori naționali relevanți ar trebui intensificată într-un mod structurat. Acest lucru este cu atât mai important cu cât deciziile privind localizarea activităților de cercetare și dezvoltare, cum ar fi studiile clinice de fază III cu tratamente cronice (de utilizare repetată), pot fi parțial reglementate de probabilitatea acoperirii ulterioare a medicamentelor de către contribuabilii publici locali. În general, există o tendință de integrare tot mai mare a întregului lanț valoric, începând cu R&D.

Depășirea problemelor de coordonare între țări în domeniul stabilirii prețurilor și al rambursării. Statele membre ar trebui să adere mai îndeaproape la principiile de stabilire a prețurilor, astfel cum au fost stabilite anterior în cadrul colaborării EURIPID,^{cclxxx} și să intensifice inițiativele transnaționale pentru negocierile comune privind stabilirea prețurilor (și rambursarea) pentru anumite medicamente. Alte acțiuni includ necesitatea de a evalua perspectiva extinderii domeniului de aplicare al achizițiilor publice comune ale UE pentru a include tratamente dincolo de cele ca răspuns la amenințările transfrontaliere la adresa sănătății. Având în vedere gradul ridicat de partajare a costurilor de către contribuabilii publici pentru produsele farmaceutice în UE, există compromisuri între stimularea inovării, sustenabilitatea fiscală și accesul la prețuri accesibile pentru pacienți. Acțiunile se pot baza pe experiența și expertiza dobândite în cadrul Rețelei autorităților competente în materie de stabilire a prețurilor și de rambursare (NCAPR), precum și pe abordările bazate pe colaborare între țări (cum ar fi Beneluxa).

Utilizarea criteriilor de atribuire în cadrul licitațiilor publice, cum ar fi securitatea aprovizionării și a producției în UE/SEE sau în țările cu care UE a încheiat un acord privind achizițiile publice, pentru a stimula competitivitatea UE în domeniul produselor farmaceutice. Această acțiune se poate baza pe instrumente care pot fi deja utilizate în ceea ce privește capacitatea de utilizare a medicamentelor esențiale, și anume utilizarea criteriilor de atribuire în cadrul licitațiilor publice, cum ar fi securitatea aprovizionării și a producției în UE/SEE sau în țările cu care UE a încheiat un acord privind achizițiile publice.^{cclxxi}

4. Furnizarea de orientări clare și în timp util cu privire la utilizarea IA în ciclul de viață al medicamentelor.

Orientările sunt diseminate treptat până în 2027 de EMA și de agențiile naționale pentru medicamente, în cadrul programului lor de lucru privind IA. Este important de remarcat faptul că aceasta va trebui să maximizeze posibilitățile oferite de viitorul Regulament privind spațiul european al datelor privind sănătatea și de recenta Lege privind IA. Aceasta ar trebui să acopere analiza datelor clinice „brute” transmise EMA de către industrie, astfel cum se prevede în propunerile actuale, precum și datele colectate în scopuri de farmacovigilență. Deschiderea utilizării secundare a datelor privind sănătatea în scopuri de cercetare are un potențial deosebit de ancorare a activităților de cercetare și dezvoltare în cadrul UE. Orientările se pot baza, de asemenea, pe experiența dobândită prin intermediul rețelei DARWIN EU® (a se vedea propunerea 1).

5. Punerea în aplicare rapidă și integrală a Regulamentului privind ETM și asigurarea alocării resurselor necesare pentru a asigura realizarea evaluărilor clinice comune începând din 2025, cu scopul de a înființa o agenție a UE pe termen lung.

Regulamentul ETM are potențialul de a îmbunătăți eficiența în ceea ce privește adoptarea produselor farmaceutice de către sistemele de sănătate în urma autorizației lor de introducere pe piață. Pentru atingerea acestui obiectiv vor trebui puse la dispoziție resurse considerabile. În special, ar trebui să se elibereze suficient personal de specialitate din cadrul organismelor naționale responsabile de ETM și al serviciilor Comisiei, precum și o finanțare proporțională la nivelul UE pentru organismele responsabile de ETM, pentru a se asigura punerea în aplicare cu succes a evaluărilor clinice comune. Aceste evaluări vor începe în ianuarie 2025 pentru medicamentele care conțin substanțe active noi pentru tratamentul cancerului și pentru medicamentele pentru terapie avansată. Ar putea fi luate în considerare modele care să permită recuperarea costurilor activităților ETM la nivelul UE prin intermediul taxelor aplicate de industrie. Aceasta ar

putea include instituirea unei structuri specifice, urmând exemplul agențiilor ETM de la nivel național care percep taxe.

6. Îmbunătățirea previzibilității întreprinderilor printr-un dialog continuu bazat pe dovezi cu părțile interesate pentru a sprijini procesul de elaborare a politicilor UE privind mecanismele de protecție pentru medicamentele noi.

UE se mândrește cu un cadru solid și transparent pentru protecția proprietății intelectuale, inclusiv prin sisteme de protecție reglementară. Proprietatea intelectuală este principalul motor al inovării medicale la nivel mondial. Având în vedere perioadele lungi de dezvoltare a medicamentelor, este necesară stabilitatea stimulentele oferite de acest cadru. În același timp, piețele farmaceutice sunt dinamice, determinate de evoluțiile științifice. Funcționarea lor competitivă evoluează în paralel, ceea ce înseamnă că sunt probabile modificări viitoare ale acestui cadru.

Pentru a spori transparența în ceea ce privește justificarea pe termen lung a acțiunii de politică a UE, UE ar trebui să elaboreze, să publice și să actualizeze în mod continuu un model standard care să reflecte principalele efecte ale acțiunii de reglementare a UE în ceea ce privește inovarea și accesul pacienților. Inspirația se poate baza pe experiența SUA și pe recentul model al Biroului pentru buget al Congresului privind dezvoltarea de noi medicamente. În acest sens, împreună cu implicarea continuă a părților interesate, evoluțiile viitoare ale acquis-ului UE în domeniul produselor farmaceutice sunt puse pe o bază solidă.

7. Creșterea și concentrarea investițiilor publice în cercetare și dezvoltare în UE.

Să concentreze finanțarea UE asupra dezvoltării unui număr limitat de centre de inovare de talie mondială în domeniul științelor vieții pentru medicamentele pentru terapie avansată (ATMP). Lecțiile pot fi trase din exemplul Institutului de Medicină Regenerativă din California (CIRM) ca model pentru înființarea unui institut de conducere al UE dedicat avansării terapiei cu celule stem. Fondată în 2004, cu un buget anual de 423 de milioane USD (anul fiscal 2022-2023), CIRM finanțează studii clinice, oferă cursuri de formare și găzduiește grupuri de experți pentru a consilia cercetătorii cu privire la modalitățile de accelerare a dezvoltării terapilor. Până în prezent, peste 50 de start-up-uri au rădăcini în proiecte de cercetare finanțate de CIRM. Caracteristicile unice ale CIRM, dincolo de accentul său unic pe dezvoltarea terapilor cu celule stem, includ mandatul explicit de a finanța infrastructura (Rețeaua Clinicilor Alpha), precum și implicarea autorităților de reglementare și a plătitorilor în activitățile sale. În UE au apărut inițiative promițătoare, cum ar fi Centrul de terapie genică și celulară înființat la spitalul Charité din Berlin. Mai multe centre de excelență și inovare în domeniul științelor vieții ar trebui identificate în întreaga UE și consolidate cu sprijinul public al UE, în conformitate cu Platforma „Tehnologii strategice pentru Europa” (STEP) pentru biotehnologii [a se vedea capitolul din prezentul raport privind inovarea].

Extinderea, consolidarea și integrarea registrelor privind bolile instituite în cadrul rețelelor europene de referință (RER). RER au fost înființate pentru prima dată în 2017 ca rețele virtuale care implică furnizori de servicii medicale din întreaga Europă. Scopul lor este de a facilita discuțiile privind bolile și afecțiunile complexe sau rare care necesită un tratament foarte specializat, cunoștințe și resurse concentrate. RER sunt implicate în derularea unor studii clinice multicentrice de mare anvergură, cu accent pe bolile rare și pe domeniile de know-how științific de nișă. Un exemplu relevant este Grupul de lucru pentru terapia cu celule stem și gene, înființat în cadrul RITA – RER, care se axează pe pacienții cu tulburări imunologice rare. Finanțarea de bază pentru RER se bazează pe programul „UE pentru sănătate” (granturile s-au ridicat la 7,8, 11,2 și 77,2 milioane EUR în cadrul programului de lucru în 2021, 2022 și, respectiv, 2023). Este probabil ca acțiunile de consolidare a gradului de utilizare a datelor privind pacienții colectate în cadrul RER, precum și integrarea în spațiul european al datelor privind sănătatea să consolideze cercetarea și dezvoltarea cu sediul în UE pentru medicamentele orfane.

8. Mobilizarea investițiilor private în cercetare și dezvoltare în UE și consolidarea mediului de sprijin.

În conformitate cu propunerea din capitolul privind inovarea, se recomandă majorarea bugetului Fondului european de investiții (FEI) pentru a consolida ecosistemul capitalului de risc din UE. În special în ceea ce privește produsele farmaceutice, acest lucru ar putea fi realizat prin valorificarea experienței dobândite în cadrul programului existent de îndatorare de risc pentru IMM-uri și întreprinderile cu capitalizare medie, cu un accent specific pe științele vieții.

În plus, în conformitate cu propunerea din capitolul Susținerea investițiilor, prin programul InvestEU s-ar putea finanța un risc mai ridicat și investiții mai ample. Acest lucru este aliniat la posibilitatea ca BEI să utilizeze capitalul de creștere în stadiu avansat în cadrul Inițiativei europene a campionilor tehnologici (ETCI), lansată în februarie 2023. Acest lucru ar aborda faptul că, pe lângă finanțarea globală mai scăzută a capitalului privat pentru biotehnologie în UE în comparație cu SUA, dimensiunile medii ale tranzacțiilor sunt raportate a fi semnificativ mai mici.

9. Dezvoltarea unor parteneriate internaționale strategice pentru a consolida și a consolida poziția comercială internațională a UE în domeniul produselor farmaceutice.

Măsurile luate pentru a consolida reziliența lanțurilor de aprovizionare cu produse farmaceutice din UE se axează pe atenuarea deficitelor de medicamente esențiale, dintre care majoritatea sunt neprotejate de brevete. Cu toate acestea, astfel de măsuri au, de asemenea, potențialul de a stimula competitivitatea globală a industriei. Acest lucru se referă în special la producția de produse biologice cu sediul în UE, deoarece întreprinderile care lansează produse biologice protejate prin brevet lansează, de asemenea, din ce în ce mai multe medicamente biosimilare. Eventualele efecte negative indirecte ale unor astfel de măsuri asupra poziției comerciale a UE pot fi reduse la minimum prin completarea acestora cu diversificarea comerțului. Aceasta ar putea include cooperarea internațională în vederea consolidării autonomiei în materie de reziliență a aprovizionării, în special prin diversificarea lanțurilor de aprovizionare și dezvoltarea de noi unități de producție în regiuni strategice din afara UE, consolidarea surselor de aprovizionare existente și dezvoltarea de parteneriate strategice cu parteneri internaționali, precum și optimizarea acordurilor comerciale. Alianța pentru medicamente critice reunește membri din UE și din afara UE pentru a aborda aceste provocări și a găsi soluții pentru consolidarea lanțurilor globale de aprovizionare cu medicamente. Lucrările sunt, de asemenea, în curs de desfășurare în alte foruri.

(1)10. Transportul

Punctul de plecare

Buna funcționare a rețelelor și serviciilor de transport și o industrie a transporturilor prosperă sunt esențiale pentru competitivitatea întregii economii a UE. Sistemele de transport asigură accesul la bunuri, servicii și resurse (inclusiv cunoștințe și inovare), în cadrul procesului de stimulare a dezvoltării economice, a coeziunii teritoriale și sociale. Din punct de vedere istoric, orașele au apărut în jurul nodurilor de transport în locații bine conectate, care continuă să fie favorizate atât de întreprinderi, cât și de consumatori. În UE, transportul este considerat un „serviciu de interes general”, al cărui rol în promovarea coeziunii sociale și teritoriale este recunoscut în tratate.

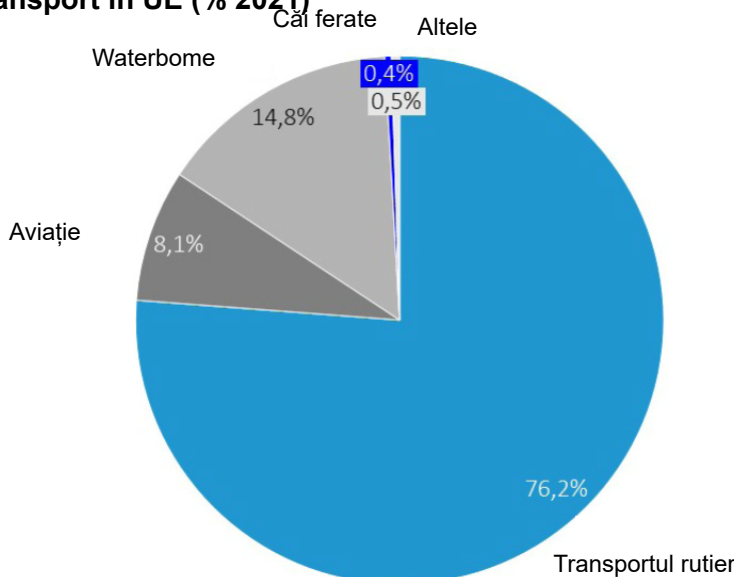
Transporturile reprezintă, de asemenea, un sector prioritar pentru tranziția UE către o economie cu zero emisii nete. Transporturile reprezintă un sfert din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră în general, în funcție de modul de transport [figura 1], unele segmente fiind considerate deosebit de greu de redus¹. Spre deosebire de alte sectoare, emisiile de CO₂ generate de transporturi sunt în continuare mai ridicate decât în 1990^{cclxxii} [figura 2] și - în absența unor măsuri de atenuare - ar putea crește în continuare.

TABEL DE ABREVIERI

AFIF	Facilitatea privind infrastructura pentru combustibili alternativi	OMI	Organizația Maritimă Internațională
IA	Inteligența artificială	PIIEC	Proiect important de interes european comun
DAC	Cuplare automată digitală	MASS	Nave maritime autonome de suprafață
DCM	Gestionarea capacității digitale	OCDE	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică
DDoS	Refuzul serviciului distribuit	RAB	Baza de active reglementate
BEI	Banca Europeană de Investiții	RFNBO	Combustibili regenerabili de origine nebiologică
ERTMS	Sistemul european de management al traficului feroviar	SAF	Combustibil durabil pentru aviație
EV	Vehicul electric	SESAR	Programul de cercetare privind managementul traficului aerian în cerul unic european
FRMCS	Viitorul sistem de comunicații mobile feroviare	TEN-T	Rețeaua transeuropeană de transport
ALS	Acordul de liber schimb	TFUE	Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene
PIB	Produsul intern brut	UNCTAD	Conferința Organizației Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare
OACI	Organizația Aviației Civile Internaționale		

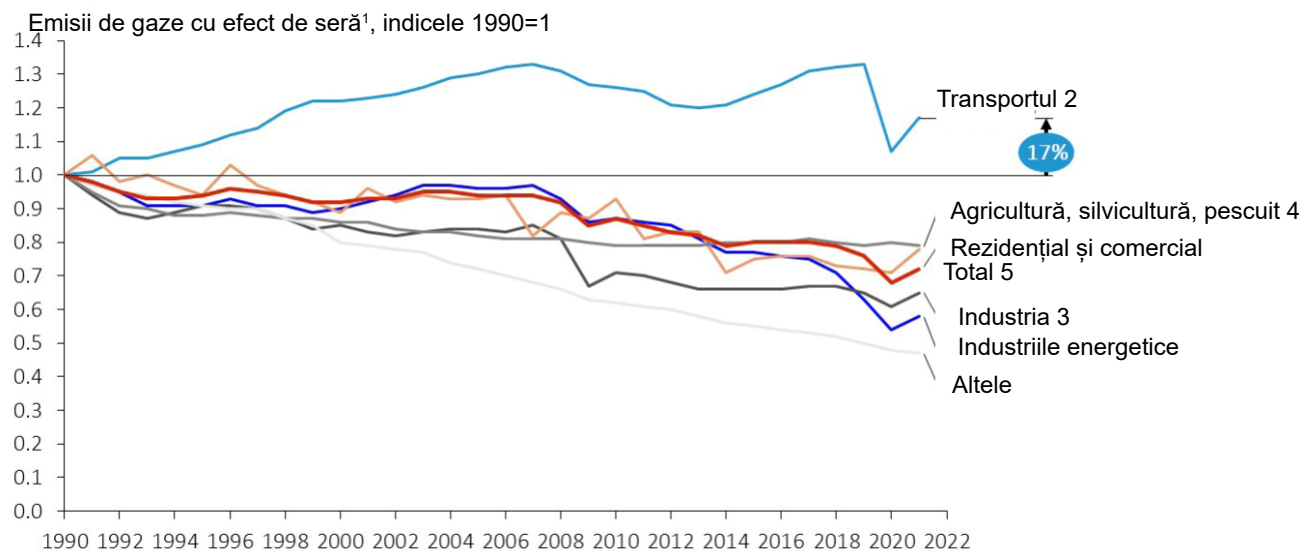
1 Camioane grele, transport maritim și aviație.

Figura 1
Ponderea emisiilor generate de transporturi pe moduri de transport în UE (% 2021)



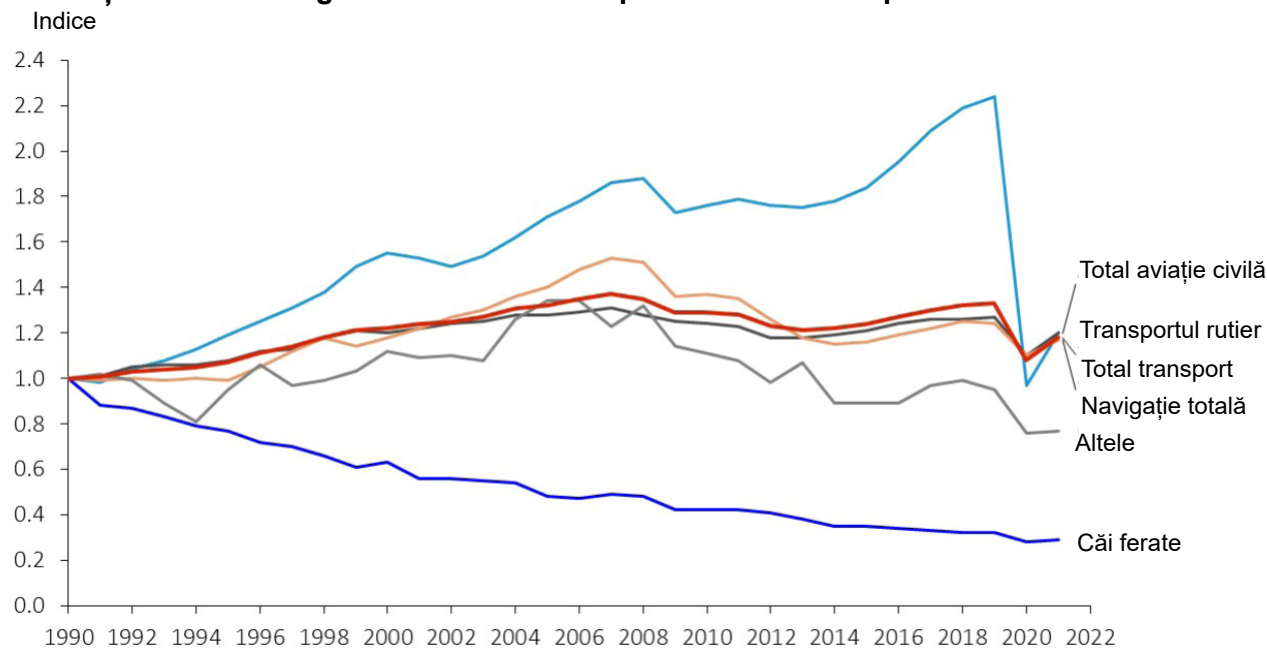
NOTĂ: Buncărele internaționale sunt incluse în datele privind emisiile generate de transportul aerian și maritim; Emisiile generate de transportul feroviar exclud emisiile indirecte din consumul de energie electrică
 Altele includ emisiile de ardere provenite din celelalte activități de transport, inclusiv transportul prin conducte, activitățile la sol în aeroporturi și porturi și activitățile off-road.
 Sursă: Comisia Europeană, 2023.

Figura 2
Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe sectoare în UE



1 Excluzând emisiile LULUCF și emisiile maritime internaționale, inclusiv aviația internațională și emisiile indirecte de CO₂; 2 Cu excepția transportului maritim internațional (trafic internațional cu plecare din UE), inclusiv a aviației internaționale. 3 Emisii provenite din producție și construcții, din procese industriale și din utilizarea produselor; 4 Emisii provenite din arderea combustibililor și alte emisii provenite din agricultură; 5 Emisii provenite din arderea combustibililor în alte surse (nespecificate în altă parte), emisii fugitive provenite de la combustibili, deșeuri, CO₂ indirect și altele.
 Sursă: Comisia Europeană, 2023.

Figura 3
Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră pe moduri de transport în UE



Sursă: Comisia Europeană, 2023.

Datorită cererii în creștere rapidă, transportul este o industrie din ce în ce mai atractivă. Având în vedere că 74 % din populația lumii locuiește pe o rază de 100 km de un aeroport,^{cclxxiii} industria aeronautică a atins venituri estimate la 723 de miliarde USD în 2022.^{cclxxiv} În plus, în condițiile în care comerțul mondial a atins valori record (creștere cu 26 % în 2022 comparativ cu 2019^{cclxxv}), transportul aerian de mărfuri reprezintă 35 % din comerțul mondial ca valoare^{cclxxvi}. În mod similar, transportatorii maritimi de containere au înregistrat profituri anuale care au crescut la 240 de miliarde EUR în 2021,² iar valoarea de piață a ofertei feroviare este evaluată la 176 de miliarde EUR pe an.

Se preconizează că cererea de transport la nivel mondial, regional și local se va extinde, necesitând o robustețe fără precedent a sectorului transporturilor. Până în 2050, se estimează că cererea globală de pasageri va crește cu 79 % față de nivelurile din 2019, iar cererea de transport de marfă va fi aproximativ dublă. În plus, mobilitatea urbană și logistica vor juca un rol din ce în ce mai important, aproape 70 % din populația mondială (și 80 % din europeni) trăind în orașe până în 2050.^{cclxxvii} Pentru a răspunde acestei cereri în creștere, infrastructura de transport va trebui să se extindă. Potrivit unor estimări, acest lucru ar putea necesita investiții de cel puțin 50 de mii de miliarde USD la nivel mondial până în 2040.^{cclxxviii}

Transportul permite prosperitatea altor ramuri ale economiei. Industria stă la baza unei rețele logistice din ce în ce mai globale, a cărei creștere este determinată de comerțul electronic (30 % din PIB-ul mondial în 2019)^{cclxxix} și de turismul internațional (peste 1,2 miliarde de sosiri la nivel mondial în 2023).^{cclxxx}

În viitor, transporturile vor trece prin transformări ecologice și digitale majore. Flota de transport se va baza din ce în ce mai mult pe noile tehnologii, inclusiv pe funcțiile autonome care exploatează inteligența artificială (IA) și volumele mari de date, precum și pe inovațiile emergente (de exemplu, trenurile hiperbucle) pentru a asigura o mai mare viteză, eficiență și economii de costuri. Serviciile de transport de marfă și de călători vor fi, la rândul lor, susținute de tehnologii care optimizează monitorizarea în timp real (de exemplu, pentru gestionarea traficului), analiza datelor clienților și întreținerea predictivă care promovează modele de afaceri perturbatoare, inclusiv pentru mobilitatea partajată, livrările pe ultimul kilometru și serviciile intermodale. În funcție de segment, operatorii de transport vor gestiona combustibili alternativi, mai durabili într-o fază de tranziție, precum și flote care sunt electrificate și automatizate și care utilizează spațiul și capacitatea într-un mod mai eficient, datorită materialelor ultraușoare și îmbunătățirilor structurale. Serviciile logistice se vor

2 Trebuie remarcat faptul că anul 2021 are particularități ca urmare a pandemiei de COVID-19. A se vedea: Organizația Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (UNCTAD), [Review of Maritime Transport 2022](#), 2023.

specializa din ce în ce mai mult în distribuția inversă, în timp ce industriile de transport vor valorifica lanțurile de aprovizionare și procesele existente de reciclare și recuperare a deșeurilor.

Transporturile sunt esențiale pentru securitate și apărare. În UE, se estimează că până la 90 % din infrastructura de transport necesară pentru operațiunile militare de mare anvergură are dublă utilizare.^{cclxxxii} Infrastructura de transport și sistemele logistice naționale reprezintă, prin urmare, o considerație strategică pentru a permite (sau a împiedica) forțele armate ale statelor membre să răspundă rapid și la scară largă la crizele din interiorul și din afara frontierelor UE.

Transportul este o infrastructură critică expusă amenințărilor teroriste și hibride (inclusiv atacurilor cibernetice).³ Prin urmare, aceasta a făcut obiectul primelor măsuri la nivelul UE de protecție a infrastructurii critice.^{cclxxxiii} Huburile de transport, inclusiv porturile și aeroporturile, sunt, de asemenea, puncte critice de potențială vulnerabilitate, cu o interdependență din ce în ce mai mare între transporturi și alte sectoare economice (de exemplu, electricitatea, infrastructura digitală și sistemele spațiale).

Conflictele în curs au demonstrat necesitatea unor rute de transport globale solide și eficiente din punctul de vedere al costurilor. Operatorii transport din întreaga lume suferă, împreună cu industriile pe care le sprijină, de fragilitatea conectivității de la vestul global la est. În cazul Mării Roșii pentru transportul maritim (care, până de curând, transporta o treime din traficul mondial de containere), există puține alternative viabile. În mod similar, utilizarea coridoarelor de transport din nordul Eurasiei pentru a transporta mărfuri terestre din China în Europa a scăzut cu aproximativ 50 % de la începutul invadării Ucrainei de către Rusia în februarie 2022. În plus, riscurile de securitate afectează în prezent transportul maritim prin Marea Neagră (care, până în 2022, a efectuat 90 % din exporturile agricole ale Ucrainei, reprezentând 10 % din piața mondială, produsele metalurgice și minereul de fier).

Alternativele temporare s-au dovedit costisitoare, adăugându-se timpilor de transport (de exemplu, pentru a călători prin Capul Bunei Speranțe) și costurilor de asigurare (de exemplu, primele aferente transportului prin coridorul Mării Negre). În ultima săptămână a lunii decembrie 2023, tarifele medii spot pentru transportul de containere au crescut cu 500 USD, cea mai mare creștere săptămânală înregistrată vreodată, potrivit Conferinței Organizației Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (UNCTAD).^{cclxxxiii} În plus, rutele alternative pot avea o capacitate insuficientă și pot implica proceduri transfrontaliere complexe (de exemplu, rute rutiere în cadrul Consiliului de Cooperare al Golfului, coridorul mijlociu transcaspic^{cclxxxiv} și coridorul sudic). În același timp, nevoia de alternative oferă, de asemenea, oportunități, după cum o demonstrează îmbunătățirea drumurilor transfrontaliere, a căilor navigabile interioare, a infrastructurii și a procedurilor portuare ca parte a culoarelor de solidaritate UE-Ucraina.

Asigurarea rezilienței transporturilor depinde din ce în ce mai mult de eforturile globale de combatere a riscurilor climatice. Fenomenele meteorologice extreme sunt considerate în prezent a doua cea mai mare amenințare la nivel mondial,^{cclxxxv} preconizându-se că transportul (și în special căile navigabile interioare) va fi puternic afectat. De exemplu, secetele și nivelurile scăzute ale apei afectează în mod regulat navigația în Canalul Panama (prin care trece 3 % din comerțul maritim mondial) și pe Rin (reducerea producției în industriile-cheie,^{cclxxxvi} cu impacturi înregistrate de aproape 5 miliarde EUR numai în 2018 și declanșând necesitatea de a adapta flota la apele de mică adâncime). Alunecarea de teren care a forțat închiderea tunelului Frejus dintre Franța și Italia în 2023 a blocat rutele de transport rutier și feroviar (unele dintre acestea fiind încă inaccesibile din 2024), în absența unei alternative eficiente. La nivel mondial, se preconizează că daunele aduse infrastructurii feroviare vor crește în viitor din cauza creșterii temperaturilor.^{cclxxxvii}

SECTORUL CONECTIVITĂȚII ȘI TRANSPORTURILOR DIN UE CA CONSOLIDARE COMPETITIVĂ

Transporturile reprezintă un pilon important al economiei UE. În UE, sectorul transporturilor contribuie cu 5 % din PIB, cu 5 % din totalul locurilor de muncă directe (fiecare loc de muncă direct din sectorul transporturilor este legat de patru locuri de muncă din alte sectoare ale economiei) și cu 10 % din locurile de muncă transfrontaliere. Rețeaua de transport a UE stă la baza operațiunilor gestionate de un sector logistic important, care găzduiește cele mai mari întreprinderi din lume și reprezintă 26 % din totalul locurilor de muncă din domeniul transporturilor. Transportul este un serviciu esențial, astfel cum se subliniază în Pilonul european al drepturilor sociale, însă reprezintă 12 % (după locuințe și alimente) a treia cea mai mare categorie de cheltuieli ale gospodăriilor din UE (în principal suportate prin deținerea de vehicule).

3 Transporturile au reprezentat 17 % din totalul atacurilor de tip „denial-of-service” (DDoS) distribuite în UE în 2023. A se vedea: Agenția Uniunii Europene pentru Securitate Cibernetică, [peisajul amenințărilor ENISA 2023](#), 2023.

UE este una dintre cele mai conectate regiuni la nivel mondial și cel mai mare comerciant mondial de bunuri și servicii fabricate pe plan intern.^{ccbxviii} Infrastructura de conectivitate a UE este printre cele mai bune din lume. De exemplu, acesta dispune de unele dintre cele mai mari porturi de megacontainere din lume (care sunt mai mari ca dimensiune numai în China), cu o capacitate de manipulare semnificativ mai mare decât porturile din SUA. Porturile din UE sunt din ce în ce mai specializate și patru din cinci dintre cele mai mari companii maritime de linie sunt companii din UE. UE găzduiește patru dintre cele mai mari zece aeroporturi din lume în ceea ce privește volumul de pasageri internaționali^{ccclxxxix}, iar operatorii săi de aeronave ocupă un loc important la nivel mondial în ceea ce privește numărul de plecări zilnice^{ccxc}. De asemenea, UE dispune de o rețea feroviară extinsă, din care 5 % este de foarte mare viteză, concentrată în prezent în mai puțin de jumătate din statele membre ale UE, 80 % din trafic rulând pe linii electrificate. Prin comparație, SUA are cea mai mare rețea feroviară din lume, dar cu o cotă foarte mică de linii de mare viteză sau electrificate.⁴ Numai Spania are a doua cea mai lungă rețea feroviară de mare viteză din lume (după China) și a treia cea mai densă rețea feroviară de mare viteză la nivel mondial. De asemenea, UE dispune de o rețea extinsă de căi navigabile interioare (care traversează 25 de state membre și conectează 13 dintre acestea), puțin peste capacitatea din SUA.

Industria transporturilor din UE beneficiază de o piață unică de mari dimensiuni, care oferă oportunități de extindere și de concurență deschisă. În ceea ce privește serviciile aeriene, primul sector al transporturilor care urmează să fie liberalizat în UE, numărul total de zboruri a crescut cu 80 %, iar numărul de rute cu 138 % între 1990 și 2013^{ccxcii}. Concurența a dus la o creștere continuă a traficului datorită unei reduceri a prețurilor relative ca urmare a ratelor mai mari de ocupare și a progreselor tehnice. În statele membre cu o piață deschisă a transportului feroviar de călători, serviciile sunt mai frecvente, de o calitate mai bună și oferite la prețuri mai mici.^{ccxciii} Având în vedere piața transportului cu autobuzul și autocarul pe distanțe lungi, intrarea marilor actori care își desfășoară activitatea la nivel transfrontalier a îmbunătățit conectivitatea pe distanțe lungi a zonelor care sunt mai puțin deservite de serviciile de transport feroviar și aerian.

Planurile ambițioase ale UE de decarbonizare a sectorului transporturilor oferă oportunități unice pentru ca UE să se afle în avangarda soluțiilor de decarbonizare. Mobilitatea durabilă a fost obiectivul principal al politicii UE în domeniul transporturilor începând din 1992. În prezent, cu un obiectiv la nivelul UE de reducere a emisiilor generate de transporturi cu 90 % până în 2050 comparativ cu nivelurile din 1990, decarbonizarea este una dintre principalele condiții prealabile pentru creșterea industriei. Întreprinderile din UE sunt „primii veniți” în domeniul transportului durabil, navele-container funcționând în întregime cu metanol și aeronavele electrice alimentate cu hidrogen lichid aflate în curs de dezvoltare. În plus, porturile UE contribuie la ecologizarea coridoarelor de transport transcontinentale și la alimentarea cu energie electrică a orașelor învecinate. Aeroporturile din UE găzduiesc demonstratori de hidrogen ecologic și dezvoltă o validare a conceptului pentru instalațiile modulare de amestecare a combustibililor de aviație durabili (SAF).

UE este lider mondial în producția în masă de tehnologii de transport de vârf, utilizate pe piața sa extinsă și exportate la nivel mondial. Întrucât mai multe forme de transport au fost inventate sau aduse la maturitate tehnologică în Europa, UE menține un know-how extins, astfel cum se exemplifică într-o serie de segmente [a se vedea caseta de mai jos].

CASETA 1

Punctele forte ale sectorului producției de transporturi din UE

UE deține peste jumătate din cota de piață mondială pentru aeronavele civile (excedent comercial anual de 23 de miliarde EUR, China fiind principala sa destinație^{ccxciii} de export).

Pentru navele și echipamentele maritime complexe, întreprinderile din UE dispun de un registru de comandă civil și naval de prim rang la nivel mondial, în ceea ce privește valoarea. Numai în ceea ce privește echipamentele maritime, cel mai mare segment al comerțului cu echipamente maritime, UE a înregistrat exporturi nete de 12,9 miliarde USD între 2019 și 2020, devenind cel mai mare exportator din lume.^{ccxciv}

În ceea ce privește livrările feroviare, întreprinderile din UE primesc o treime din comenzile globale în valoare de aproximativ 50 de miliarde EUR. Acestea au fost cei mai mari exportatori neți din lume începând din 2000, cu un excedent comercial anual constant de 4,5 miliarde EUR în perioada 2012-2021.^{ccxcv}

4 Statele Unite au în prezent un serviciu de mare viteză de-a lungul coridorului de nord-est. În 2023, președintele SUA, Joe Biden, a anunțat un sprijin în valoare de 8 miliarde USD pentru zece proiecte majore de transport feroviar de călători în SUA, inclusiv pentru primele proiecte de transport feroviar de mare viteză de talie mondială din SUA.

UE numără întreprinderi specializate atât în aplicații civile, cât și în aplicații de apărare care dezvoltă primele submarine fără pilot și trenuri autonome din lume.

În plus, UE este lider mondial în dezvoltarea mobilității aeriene urbane, reprezentând 31 % din piața mondială până în 2030.

Cu toate acestea, potențialul sectorului transporturilor din UE nu a fost încă valorificat pe deplin. Îmbunătățirea infrastructurii și a serviciilor poate debloca o creștere suplimentară, poate contribui la combaterea congestiei traficului și poate răspunde cererii tot mai mari. Se⁵ preconizează că finalizarea rețelei transeuropene de transport (TEN-T) prevăzută în tratatele UE va duce la o creștere anuală a PIB-ului de 467 de miliarde EUR în 2050, în raport cu scenariul de referință pentru anul respectiv.^{ccxcvi} TEN-T urmărește să conecteze întreaga UE utilizând toate modurile de transport și implementând proiecte pe termen lung, cum ar fi tunelul Brenner și Rail Baltica [a se vedea figura 4]. În plus, o gestionare mai eficace a căilor ferate și a căilor navigabile interioare ar putea contribui și mai mult la reducerea congestiei transportului rutier de mărfuri. Se estimează că congestia traficului rutier costă UE aproximativ 230 de miliarde EUR pe an.^{ccxcvii} Transportul intermodal ar putea contribui la reducerea cu 10 % a costurilor transportului de mărfuri de la ușă la ușă și ar putea genera economii de costuri externe de aproape 20 de miliarde EUR în următorii 25 de ani.^{ccxcviii}

FAȚELE INDUSTRIEI TRANSPORTURILOR DIN UE MULTIPLE PROVOCĂRI

O industrie complexă și variată, operatorii de transport din UE se confruntă totuși cu provocări comune. Multe dintre aceste provocări nu sunt noi și se referă la necesitatea unei integrări mai profunde a UE și la stabilirea unei viziuni holistice care să ia în considerare toate modurile și sectoarele de transport.

Sunt necesare investiții strategice masive pentru a completa legăturile lipsă și pentru a moderniza infrastructura de transport, acolo unde există lacune majore în ceea ce privește finanțarea publică și privată. TEN-T, care necesită investiții estimate la 845 de miliarde EUR până în 2040 (din care 210 miliarde EUR pentru principalele legături transfrontaliere), nu este însoțită de un plan ex ante cuprinzător pentru a asigura finanțarea și investițiile necesare. Se preconizează că finanțarea publică din partea UE va acoperi o parte minoră a investițiilor (aproximativ 87 de miliarde EUR până în 2027). Proiectele depuse în cadrul programului specific de finanțare al UE pentru perioada 2021-2027, Mecanismul pentru interconectarea Europei, au reprezentat, în medie, de trei până la patru ori bugetul disponibil. În plus, finanțarea privată rămâne greu de obținut, în pofida unei rezerve mature de proiecte TEN-T. Acest lucru se datorează nivelului lor important de risc, costurilor inițiale ridicate sau lipsei de profitabilitate pe termen scurt.^{ccxcix} UE se află aproape la jumătatea perioadei de finalizare a proiectelor transfrontaliere majore, rețeaua rutieră planificată fiind de departe cea mai avansată în comparație cu alte moduri de transport. În prezent, este esențial să se asigure investițiile rămase în următorul deceniu. Dincolo de ceea ce este planificat în cadrul TEN-T, realizarea unei rețele feroviare de mare viteză care să conecteze toate capitalele și marile orașe ale UE⁶ ar spori atractivitatea transportului feroviar și ar spori și mai mult nevoile de investiții.

5 Articolul 170 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene (TFUE) prevede că Uniunea contribuie la crearea și dezvoltarea de rețele transeuropene în domeniile transporturilor, [telecomunicațiilor și energiei], astfel încât cetățenii, operatorii economici și comunitățile regionale și locale din UE să poată beneficia pe deplin de un spațiu fără frontiere interne.

6 Letta, E., [Mult mai mult decât o piață](#). 2024.

Figura 4
Coridoare la nivelul UE acoperite de TEN-T până în 2050

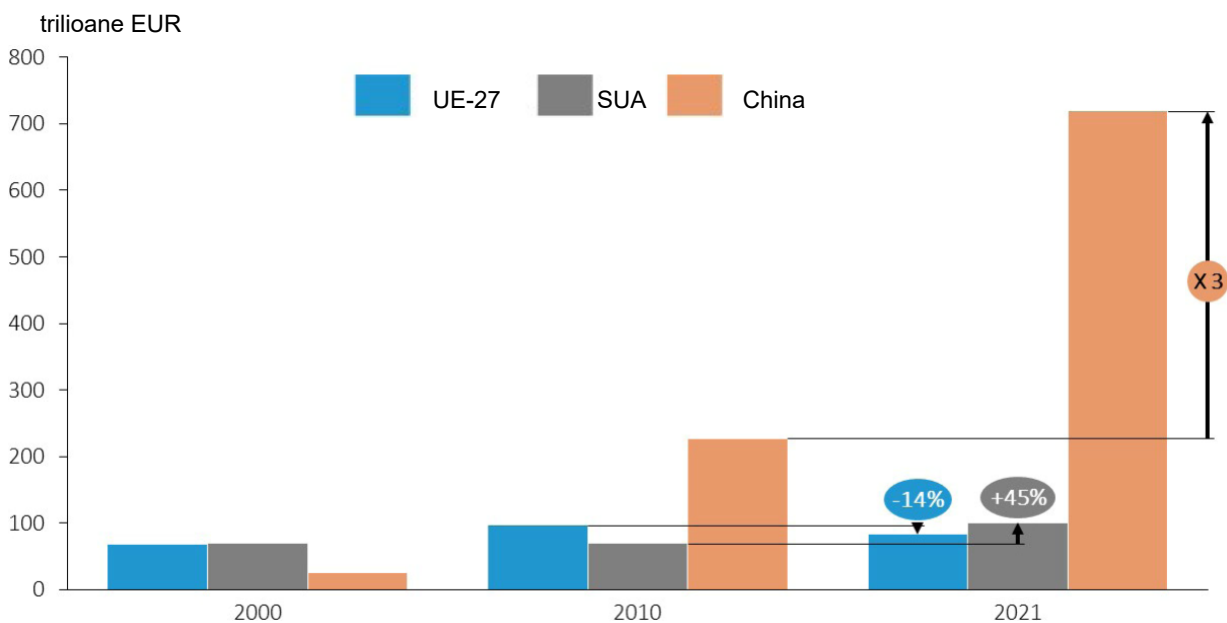


Sursă: Comisia Europeană, 2021.

Dincolo de legăturile care asigură integrarea la nivelul UE, asigurarea investițiilor în transporturi s-a dovedit a fi o provocare. Investițiile în infrastructura majoră (porturi, căi ferate și aeroporturi) au o valoare societală ridicată, dar prezintă și riscuri ridicate, sunt caracterizate de termene lungi de execuție a proiectelor și de așteptarea îndelungată a rentabilității investițiilor. Prin urmare, proiectele majore de infrastructură de transport se bazează în mare măsură pe finanțare publică. Finanțarea privată s-a dovedit fezabilă numai atunci când s-a demonstrat că riscurile pot fi gestionate de investitori. Deși este mai mare decât în orice alt sector din UE, valoarea tranzacțiilor de parteneriat public-privat (5 miliarde EUR în 2022)^{ccc} în domeniul transporturilor rămâne marginală în comparație cu nevoile de investiții ale Europei.

Alte regiuni ale lumii își măresc în mod semnificativ investițiile. În ceea ce privește infrastructura de transport terestru, investițiile UE au scăzut ușor în ultimii ani. În SUA și China, dimpotrivă, acestea au crescut [a se vedea figura 5].

Figura 5
Investiții anuale în infrastructura de transport terestru în regiunile selectate



Sursă: OCDE, accesat în martie 2024.

Întreținerea va necesita investiții semnificative. Deși statele membre dispun de un know-how considerabil în ceea ce privește construirea și implementarea de noi infrastructuri, întreținerea rețelei pentru transportul terestru are costuri semnificative^{ccci} (de exemplu, numai pentru transportul feroviar, aceasta reprezintă aproximativ un sfert din totalul cheltuielilor de rețea) și rămâne scăzută.^{ccci} În următorul deceniu, se preconizează o creștere drastică a costurilor de întreținere a TEN-T, având în vedere îmbătrânirea infrastructurii sale.^{ccci}

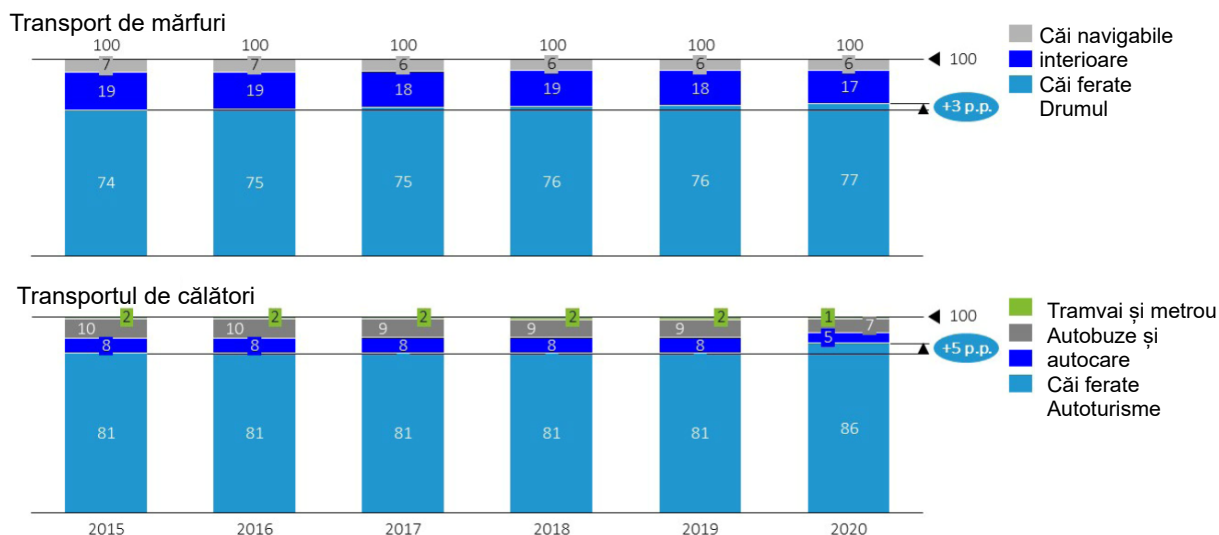
Obstacolele administrative împiedică proiectele. Normele administrative și de mediu complexe și divergente, și anume cele care se aplică autorizațiilor de acordare, constituie un obstacol în calea realizării proiectelor de infrastructură de transport.^{cccv} Provocările sunt amplificate în cazul proiectelor transnaționale, cum ar fi cele pentru căile navigabile interioare, dintre care 75 % sunt transfrontaliere în UE.^{cccv}

Obiectivele de etapă ale UE în direcția reorientării mai multor activități către moduri de transport mai durabile sunt încă departe de a fi atinse [a se vedea figura 6]. În pofida politicilor UE care vizează adaptarea la traficul în creștere și decarbonizarea sectorului, transportul feroviar și pe căile navigabile interioare nu este încă competitiv în comparație cu transportul rutier, din cauza fiabilității mai scăzute și a costurilor de transport mai ridicate.⁷ Având în vedere volumele mari de transport rutier și necesitatea de a menține infrastructura aferentă, statele membre tind să acorde prioritate investițiilor în infrastructura rutieră.

În plus, persistă blocaje în ceea ce privește asigurarea echipamentelor necesare. De exemplu, materialul rulant feroviar s-a dovedit a fi insuficient atunci când cererea a crescut, iar investițiile în nave moderne capabile să funcționeze pe diferite infrastructuri de căi navigabile interioare sunt considerate extrem de riscante.

7 Transportul intermodal nu este competitiv cu transportul rutier în ceea ce privește distanțele mai scurte. De exemplu, diferența de preț față de transportul rutier pe o distanță de 500 km este de aproximativ 19 %. A se vedea: Comisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei – Evaluarea impactului care însoțește Propunerea de directivă a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 92/106/CEE a Consiliului în ceea ce privește un cadru de sprijin pentru transportul intermodal de mărfuri și a Regulamentului \(UE\) 2023.](#)

Figura 6
Transportul terestru în UE pe moduri (%)



Sursă: Comisia Europeană, 2023.

Provocările legate de investiții și de realizarea acestora se bazează pe o planificare generală suboptimă. Planul TEN-T de lungă durată urmează în primul rând o logică de coeziune, deși ia în considerare și factori de competitivitate.

În plus, planificarea la nivelul UE nu ia pe deplin în considerare interconexiunile dintre industriile de rețea – transport, energie și telecomunicații. Aceasta nu ia în considerare faptul că energia și telecomunicațiile, inclusiv tehnologiile sigure de navigație prin satelit și de navigație, esențiale, printre altele, pentru a sprijini trecerea la transportul autonom și la sistemele de aeronave pilotate de la distanță, trebuie să se adapteze la nevoile în continuă evoluție ale infrastructurii și serviciilor de transport. De exemplu, deși transporturile fac parte din Planul Comisiei privind obiectivul climatic pentru 2040, acestea sunt excluse din planurile naționale obligatorii privind energia și clima (PNEC), în care statele membre își prezintă strategiile de abordare a diferitelor aspecte ale uniunii energetice, inclusiv decarbonizarea. În plus, la nivel național, astfel cum se detaliază în capitolul privind industria autovehiculelor, adesea disponibilitatea rețelei nu este planificată pentru a fi utilizată în infrastructura de reîncărcare pentru vehiculele rutiere.

Planificarea națională continuă să lipsească într-un set suplimentar de domenii, inclusiv combustibili alternativi în sectorul transporturilor și instalarea infrastructurii relevante,^{cccvii} precum și adoptarea transportului intermodal și combinat.^{cccvii} Cerințele prevăzute în legislația UE și în propunerile Comisiei vizează remedierea acestor deficiențe.

În cazul în care există o planificare națională pentru proiecte și investiții în domeniul transporturilor, aceasta se concentrează în primul rând asupra modurilor de transport individuale, nu este uniformă în întreaga UE și nici nu este pe deplin aliniată la planificarea UE. Revizuirea recent adoptată a Regulamentului TEN-T^{cccviii} impune statelor membre să se asigure că planurile naționale care contribuie la dezvoltarea TEN-T sunt coerente cu politica UE în domeniul transporturilor și cu planul TEN-T.

La nivel național, pare să existe, de asemenea, o lipsă de prioritizare, deoarece există ineficiențe (de exemplu, conexiunile insuficient utilizate cu infrastructura cu costuri ridicate ar putea fi înlocuite cu servicii flexibile la cerere).

Deși s-au înregistrat unele progrese, lipsa persistentă a integrării în UE și concurența scăzută continuă să aibă un impact asupra capacității și conectivității. Deși s-au înregistrat progrese semnificative în direcția realizării unei piețe integrate a transporturilor în UE, persistă bariere inutile. Statele membre tind să interpreteze în mod inegal normele UE și sunt reticente să actualizeze legislația învechită din anumite sectoare sau să propună și să convină asupra unor compromisuri în vederea soluționării problemelor nerezolvate. Unele propuneri legislative sunt pendinte de ani de zile (de exemplu,^{cccx} cu privire la alocarea sloturilor orare pe aeroporturile din UE și la normele comune pentru accesul la piața internațională a serviciilor de transport cu autocarul și autobuzul)^{cccx} sau sunt retrase și prezentate din nou colegiilor (de

exemplu, propunerea pendinte privind transportul combinat).^{cccxi} Uneori, guvernele naționale iau inițiative pur naționale care fragmentează piața unică sau favorizează pur și simplu operatorii și serviciile naționale în detrimentul integrării în UE. Toate aceste elemente reprezintă o barieră în calea integrării și a intermodalității. Acestea împiedică, de asemenea, apariția sau creșterea actorilor UE din domeniul transporturilor, al călătoriilor și al logisticii.

În ceea ce privește transportul aerian, utilizarea spațiului aerian și a capacității aeroportuare nu este optimizată. În pofida faptului că serviciile aeriene beneficiază cel mai mult de pe urma unei piețe unice integrate în raport cu alte sectoare ale transporturilor, lipsa unei gestionări raționalizate a traficului aerian transfrontalier a costat aproximativ 6 miliarde EUR și a condus la 11,6 milioane de tone de CO₂ în exces numai în 2019. Această fragmentare are loc în contextul în care spațiile aeriene naționale sunt gestionate de furnizori de servicii de navigație aeriană cvasimonopoliști, cel mai adesea deținuți de stat. În plus, statele membre iau decizii unilaterale care au un impact asupra traficului aerian (de exemplu, neprotejarea survolurilor în timpul grevelor controlului traficului aerian). În aeroporturile din UE, creșterea constantă a cererii, congestiunea traficului și utilizarea ineficientă a capacității aeroportuare existente au condus la blocaje majore.^{cccxi}

Piețele feroviare rămân fragmentate. Manipularea capacității de transport de călători și de marfă nu este planificată și coordonată la nivel transfrontalier. În întreaga UE există încă aproximativ 800 de norme naționale privind transportul feroviar. În plus, cerințele operaționale diferă (de exemplu, în ceea ce privește numărul de angajați din cabinele de conducere). Continuă să existe bariere pe piață pentru noii intrați pe piață care, în unele cazuri, se confruntă cu taxe de acces la calea ferată ridicate și cu dificultăți în ceea ce privește accesul la echipamente^{cccxi} și la sistemele de emisie a biletelor. Acest lucru slăbește capacitatea furnizorilor de a se extinde și de a-și desfășura activitatea la nivel transfrontalier. Operatorii care își desfășoară activitatea pe mai multe piețe naționale rămân excepția în UE. În consecință, numărul serviciilor feroviare transfrontaliere pe distanțe lungi din Europa nu a crescut aproape deloc în ultimele două decenii.^{cccxi} Consumatorii se confruntă cu o lipsă de conexiuni rapide, cu o complexitate în ceea ce privește rezervarea mai multor segmente de călătorie și cu drepturi mai slabe ale pasagerilor. În plus, transportul feroviar de marfă suferă o relativă depriorizare în comparație cu serviciile de transport feroviar de călători. Acest lucru duce la probleme legate de viteza și fiabilitatea transportului feroviar de marfă.

Există posibilitatea de a dezvolta în continuare transportul intermodal de marfă. Pe lângă infrastructura care rămâne inadecvată, normele UE care stimulează transportul intermodal (Directiva din 1992 privind transportul combinat) sunt definite în sens larg și sunt de mult depășite. Deși transportul intermodal s-a extins (a crescut de patru ori între 1996 și 2016),^{cccxi} mai mult de jumătate din operațiunile intermodale din UE sunt excluse în prezent din cadrul de sprijin prevăzut de directivă.^{cccxi}

Transportul rutier este afectat de fragmentare. La nivelul UE, normele rutiere și standardele de bază privind vehiculele diferă foarte mult,^{cccxi} la fel ca și cadrul de reglementare pentru mobilitatea inovatoare. Acest lucru limitează capacitatea de a implementa noi soluții de mobilitate, cum ar fi vehiculele automatizate, și noi servicii de mobilitate (unele state membre aplicând în mod unilateral interdicții definitive). În plus, în timp ce UE se îndreaptă către stabilirea prețurilor în funcție de distanță, prețurile dinamice (în funcție de ora din zi) se aplică doar ocazional. În sectorul serviciilor de transport cu autocarul și autobuzul pe distanțe lungi, în pofida normelor comune privind accesul la piața internațională a serviciilor de transport cu autocarul și autobuzul, există restricții privind accesul la unele piețe naționale, care împiedică întreprinderile să își desfășoare activitatea în alte state membre.

Fragmentarea și lipsa de coordonare afectează, de asemenea, transportul pe căi navigabile interioare, în special de-a lungul Dunării. În pofida unei armonizări sporite la nivelul UE, există în continuare norme și practici divergente pentru echipaje (de exemplu, în ceea ce privește programul de lucru), creând bariere administrative, în special în bazinul Dunării. În plus, cooperarea dintre porturile de pe căile navigabile interioare este, în multe cazuri, sub nivelul optim, reducând eficiența și generând blocaje în sistem.

Interoperabilitatea și implementarea (armonizată) a soluțiilor inovatoare (digitale) sunt limitate. Integrarea continuă a sistemelor naționale de transport împiedică interoperabilitatea deplină a infrastructurii și a cerințelor tehnice pentru desfășurarea flotelor și a echipamentelor. Acest lucru are implicații grave asupra eficienței (din punctul de vedere al costurilor) a serviciilor de transport, precum și asupra fiabilității și capacității acestora de a trece la tehnologii inovatoare curate și digitale. Prin comparație, SUA nu se confruntă cu aceleași provocări în materie de interoperabilitate ca UE, iar tehnologiile pot fi implementate și extinse mai rapid. În SUA, acest proces a fost, de asemenea, stimulat de practica prin care tehnologiile inovatoare de transport au fost achiziționate și implementate prin achiziții publice centrale în sectorul apărării

– și, ulterior, utilizate și pentru aplicații civile. În plus, în unele cazuri, statele membre mențin norme depășite privind tratarea documentelor de transport. Acest lucru creează un mediu de reglementare fragmentat atunci când sunt puse în aplicare normele UE privind digitalizarea, ceea ce duce la un sistem complex și ineficient de suprapunere a reglementărilor.

În ceea ce privește transportul feroviar, este necesar să se conecteze soluțiile digitale cu sistemele preexistente, care diferă în sistemul feroviar al fiecărui stat membru. Din cauza unei rețele nearmonizate, UE nu dispune încă de sisteme interoperabile de comandă, control și semnalizare feroviară, în pofida faptului că mai multe organisme ale UE depun eforturi în vederea atingerii acestui obiectiv. Sistemul european de management al traficului feroviar (ERTMS) pe care UE l-a exportat cu succes în diferite regiuni ale lumii rămâne, în mod contraintuitiv, puțin utilizat în UE după decenii de eforturi. ERTMS reprezintă o piață importantă: până în 2050, investițiile estimate în implementare ar putea ajunge la 190 de miliarde EUR. În schimb, și datorită unei guvernante puternic centralizate la nivelul UE, tehnologiile Galileo au fost implementate cu succes în întreaga Uniune. Sunt necesare investiții urgente pentru a implementa soluții digitale proiectate să stimuleze capacitatea feroviară, cum ar fi viitorul sistem de comunicații mobile feroviare (FRMCS), gestionarea capacității digitale (DCM) și cuplarea automată digitală (DAC). În viitor, pe lângă evoluțiile acestor soluții, UE va trebui să se pregătească pentru dezvoltarea și implementarea coordonată a operațiunilor feroviare automatizate. Un alt exemplu în care infrastructura și practicile feroviare nu sunt actualizate este planificarea și alocarea capacităților, care se realizează în prezent la nivel național fără utilizarea unor instrumente informatice moderne.

În ceea ce privește serviciile aeriene, soluțiile tehnologice nu sunt implementate într-un mod sincronizat. Dintre tehnologiile existente dezvoltate care ar putea fi utilizate pentru optimizarea controlului traficului aerian, doar un număr limitat au fost implementate din cauza provocărilor tehnice, de coordonare și de reglementare. Se preconizează că punerea în aplicare a pilonului tehnologic al cerului unic european al UE (soluții SESAR) va genera o creștere a PIB-ului cu 419 miliarde EUR în perioada 2013-2030.^{cccxviii} Totuși, aceste beneficii se vor pierde dacă nu se intensifică eforturile de actualizare a rețelei de transport aerian. Este evident că, în gestionarea transportului aerian de mărfuri, comunicarea cu ajutorul instrumentelor digitale este încă însoțită de mijloace pe suport de hârtie, iar schimbul electronic de date lipsește de-a lungul lanțului valoric.

Doar 1 % din operațiunile transfrontaliere din UE pot fi efectuate într-un mod complet digital, adică nu necesită un document fizic într-o anumită etapă a procesului de transport.⁸ Procedurile pentru navele din porturile UE (două milioane de porturi fac escală pe an) și pentru transportul terestru de mărfuri sunt greoaie. Acestea sunt fie pe suport de hârtie, fie bazate pe mai multe sisteme și soluții informatice brevetate și care nu sunt întotdeauna interoperabile, împiedicând colaborarea cu autoritățile și între firme. Se estimează că normele recent adoptate pentru digitalizarea schimbului de informații în transportul de mărfuri^{cccix} (rutier, feroviar, pe căi navigabile interioare și aerian) vor genera economii de 27 de miliarde EUR pe o perioadă de 20 de ani. Noul mediu aferent ghișeului unic în domeniul maritim^{cccxx} va permite navelor să (re)utilizeze aceeași interfață și aceleași definiții ale datelor în orice port din UE.

Soluțiile digitale multimodale sunt în mare măsură indisponibile și descurajează operatorii de logistică să amestece diferite mijloace de transport. Practic, nu există o piață a călătoriilor multimodale pentru pasageri. Acest lucru se datorează complexității cu care se confruntă operatorii în ceea ce privește obținerea licențelor și încheierea acordurilor de distribuție a rețelei și de împărțire a veniturilor.^{cccxxi}

În întreaga industrie, valoarea datelor nu este exploatată. Există posibilități de îmbunătățire drastică a accesului la date și a (re)utilizării acestora. Pentru a da doar un exemplu, se estimează că implementarea tehnologiei de evitare a traficului rutier în timp real va economisi 20 de miliarde EUR pentru utilizatorii drumurilor.

IA va permite funcții din ce în ce mai automatizate pentru a asigura siguranța și calitatea, optimizarea navigației și a rutelor, întreținerea predictivă și reducerea consumului de combustibil sau de energie. În ceea ce privește transportul maritim, IA poate furniza flote interconectate și instalații la țărm, poate asigura supravegherea de la distanță, monitorizarea căilor de navigație și optimizarea vitezei. În ceea ce privește transportul aerian, acesta permite o mai bună utilizare a resurselor limitate (de exemplu, spațiul aerian și pistele), sprijină controlorii de trafic aerian și este utilizat pentru a detecta obiecte străine pe piste, precum și

8 Există diferențe între modurile unice de transport, 40 % din schimbul de informații având loc pe cale electronică în sectorul aviației, 5 % în sectorul feroviar și mai puțin de 1 % în sectorul rutier și maritim. A se vedea: Agenția Europeană de Mediu, [Transporturi și mediu report 2022. Digitalization in the mobility system: provocări și oportunități](#), 2022.

pentru a permite controale de securitate în aeroporturi. În cele din urmă, în ceea ce privește transportul feroviar, IA poate sprijini planificarea schimbărilor, poate spori eficiența energetică și poate îmbunătăți programarea serviciilor și gestionarea perturbărilor în timp real.

Alte regiuni ale lumii înregistrează progrese mai rapide în ceea ce privește digitalizarea transporturilor și adoptarea IA, parțial datorită furnizării de sprijin public. Concurența la nivel mondial în ceea ce privește vehiculele automatizate și navele este acerbă. De exemplu, în SUA și China, investițiile mari conduc deja la introducerea unei „taxiuri a roboților” în zonele urbane și peri-urbane. În plus, atât China, cât și Coreea de Sud urmăresc să asigure poziția de lider mondial în domeniul soluțiilor digitale pentru sectorul maritim și au avut în vedere subvenții de stat în acest scop.^{cccxxii}

Obiectivele de decarbonizare ale UE exercită presiune asupra sectoarelor transporturilor, în special asupra celor greu de redus. Comisia Europeană a concluzionat recent că măsurile de decarbonizare a transporturilor ar putea reduce emisiile transporturilor cu aproape 80 % până în 2040 (comparativ cu nivelurile din 2015).^{cccxxiii} Cu toate acestea, punerea în aplicare a unor astfel de măsuri poate fi deosebit de costisitoare și dificilă din punct de vedere tehnologic în unele cazuri. În pofida acestui fapt, stimulentele adecvate și selectarea celor mai adecvate investiții pot face posibilă reducerea costurilor de decarbonizare. Nevoile de investiții în decarbonizarea transporturilor pentru întreaga UE se ridică la aproximativ 150 de miliarde EUR pe an în perioada 2025-2030 și la 869 de miliarde EUR pe an în perioada 2031-2050.^{cccxxiv} Aceste estimări se referă la decarbonizarea tuturor modurilor de transport (deși infrastructura feroviară și rutieră este exclusă), reflectând nevoile discutate în capitolele privind energia și industria autovehiculelor. Acest capitol se axează, în special, pe decarbonizarea unui set de segmente greu de decarbonizat (vehicule aeriene, maritime și grele).

Investițiile necesare pentru decarbonizarea celor mai expuse sectoare ale transporturilor la nivel internațional (aviație și sectorul maritim) se ridică la aproximativ 61 de miliarde EUR pe an (pentru sectorul aviației) și la 39 de miliarde EUR pe an (pentru sectorul maritim internațional) în perioada 2031-2050. Nivelul UE oferă 20 de milioane de certificate ETS pentru decarbonizarea sectorului transportului maritim și, respectiv, a celui aerian, până în 2030, pe lângă alte forme de sprijin.⁹ Zborurile și călătoriile pe mare din afara UE sunt parțial excluse din ETS. Prin urmare, prețurile acestor călătorii nu reflectă încă impactul lor asupra climei.^{cccxxv} În consecință, există riscul deturării întreprinderilor de la nodurile de transport din UE către cele din vecinătatea UE, cu excepția cazului în care se găsesc soluții eficiente pentru asigurarea unor condiții de concurență echitabile la nivel internațional [în contextul Organizației Maritime Internaționale (OMI) și al Organizației Aviației Civile Internaționale (OACI)].

Astfel cum s-a discutat în capitolul privind industria autovehiculelor, decarbonizarea vehiculelor ușoare se confruntă cu provocări (o piață în scădere pentru vehiculele electrice, disponibilitatea rețelei de energie electrică și finanțarea pentru dezvoltarea infrastructurii de încărcare). În plus, UE depune eforturi pentru a dezvolta infrastructura relevantă de reîncărcare, realimentare și alimentare cu energie electrică pentru vehiculele maritime, aeriene și grele. Cu toate acestea, în ceea ce privește vehiculele grele, doar o parte marginală este electrificată din cauza costurilor ridicate, care sunt greu de susținut pentru o industrie care se bazează în mare măsură pe IMM-uri. În paralel, în prezent nu există aproape nicio infrastructură dedicată de încărcare a vehiculelor grele, foarte puțini operatori investind în acest domeniu. Piața va avea la dispoziție doar șase ani pentru a trece de la stadiul actual la respectarea termenelor legale ale UE pentru reducerea emisiilor și instalarea infrastructurii de încărcare. În acest segment, sunt disponibile și vor fi evaluate alternative la electrificare, cum ar fi rolul combustibililor durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon.¹⁰ Combustibilii durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon sunt esențiali pentru decarbonizarea transportului aerian și maritim pe termen mediu și pot fi necesari pentru

9 Alte forme de sprijin includ clasificarea la zero în cadrul ETS a emisiilor legate de arderea combustibililor alternativi durabili.

10 Standardele revizuite privind emisiile de CO₂ pentru vehiculele grele indică faptul că Comisia evaluează rolul combustibililor durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon în tranziția către neutralitatea climatică și prezintă Parlamentului European și Consiliului, până la 31 decembrie 2025, un raport conținând o analiză cuprinzătoare a necesității de a stimula în continuare utilizarea biocombustibililor avansați, a biogazului și a combustibililor din surse regenerabile de origine nebiologică, precum și cadrul adecvat de măsuri, inclusiv stimulente financiare, pentru a realiza această implementare. A se vedea: Regulamentul (UE) 2024/1610 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 mai 2024 de modificare a [Regulamentului \(UE\) 2019/1242 în ceea ce privește consolidarea standardelor de performanță privind emisiile de CO₂ pentru vehiculele grele noi și integrarea obligațiilor de raportare de modificare a Regulamentului \(UE\) 2018/858 și de abrogare a Regulamentului \(UE\) 2018/956](#), 2024.

vehiculele grele. Cu toate acestea, trebuie depășite mai multe provocări pentru a spori capacitatea de producție marginală actuală [a se vedea caseta de mai jos].

CASETA 2

Combustibili durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru decarbonizarea segmentelor de transport greu de decarbonizat

Legislația UE prezintă o traiectorie de reducere a emisiilor pentru 2050, cu obiective din ce în ce mai stricte de reducere a emisiilor și o marjă de manevră pentru operatori în ceea ce privește alegerea și combinarea tehnologiilor și a combustibililor. De exemplu, până în 2030:

- Operatorii de aviație trebuie să utilizeze cel puțin 6 % combustibili de aviație durabili (SAF) în mixul lor total de combustibili.
- Operatorii maritimi trebuie să își reducă intensitatea GES generate de energia de la bord cu cel puțin 6 % (comparativ cu nivelurile din 2020).
- Emisiile provenite de la camioanele și autobuzele mari vor trebui reduse cu 45 %, iar cele provenite de la autobuzele urbane noi cu 90 %.
- Statele membre trebuie să se asigure că sectorul transporturilor în ansamblu utilizează cel puțin 5,5 % biocombustibili avansați [din care 1 % combustibili de origine nebiologică produși din surse regenerabile (RFNBO)] până în 2030.

UE deține o poziție de lider în dezvoltarea tehnologică. Uniunea deține 60 % din brevetele cu valoare ridicată la nivel mondial și ocupă primul loc în clasamentul mondial al celor mai inovatoare întreprinderi. În plus, aceasta investește (în cadrul PIIEC și al finanțării cercetării) în proiecte privind e-metanolul și e-Kerosenul. În mai 2024, Comisia a aprobat cel de al patrulea PIIEC axat pe lanțul valoric al hidrogenului pentru aplicațiile din domeniul transporturilor și al mobilității.

Cu toate acestea, punerea în aplicare va fi dificilă fără măsuri adecvate. Majoritatea statelor membre ale UE nu au îndeplinit obiectivele pentru 2020 privind utilizarea energiei din surse regenerabile în transporturi și niciunul nu a declarat utilizarea biocombustibililor durabili în transportul aerian sau maritim în 2021.^{cccxxvi}

Până în prezent, UE dispune de o capacitate instalată limitată și de o producție planificată limitată. UE este lider mondial în ceea ce privește instalațiile comerciale de biocombustibili avansați, găzduind 19 dintre cele 24 de instalații operaționale din lume. Cu toate acestea, are un deficit comercial în creștere (3,6 miliarde EUR în 2022) și dependențe tot mai mari de țările terțe în ceea ce privește materiile prime.^{cccxxvii} Există bariere în ceea ce privește costurile de capital ridicate (de exemplu, până la 500 de milioane EUR pentru construirea unei instalații) și costurile operaționale ridicate (cu până la 50 % mai mari decât producția de combustibili convenționali, care depind în mare parte de costul materiilor prime). Cercetarea și dezvoltarea și sprijinul public pot contribui la reducerea riscurilor legate de piață și de tehnologie. În ceea ce privește combustibilii de aviație, Legea SUA privind reducerea inflației a impulsat proiecte în SUA (40 % din investițiile globale preconizate în noi centrale SAF se află în America de Nord). Pe de altă parte, proiectele eKerosene și SAF din UE ar putea doar teoretic să permită satisfacerea cererii UE până în 2030, deciziile finale de investiții fiind în curs de adoptare. Bio-SAF din biomasă vor trebui să fie completate de e-SAF din energie electrică din surse regenerabile, apă și carbon biogen sau atmosferic. Pentru transportul maritim, biocombustibilii vor fi suficienți până în 2030 sau 2035, dar pe termen lung sunt necesari combustibili sintetici ecologici sau cu emisii scăzute de dioxid de carbon. Sunt semnate primele acorduri de preluare, în special pentru e-metanolul verde, dar este necesară o extindere rapidă. Diferența de preț dintre combustibilii alternativi și cei convenționali este semnificativă. Biocombustibilii avansați nu sunt în prezent competitivi din punctul de vedere al prețurilor (costul este de o dată și jumătate până la de trei ori mai mare decât cel al biocombustibililor convenționali).

UE trebuie să înceapă să construiască un lanț de aprovizionare pentru combustibili alternativi, altfel costurile îndeplinirii obiectivelor sale vor fi semnificative.

Producția UE de echipamente de transport nu se află în condiții de concurență echitabile cu producția din alte regiuni ale lumii, afectând în special unele segmente.

În întreaga lume, există diferite grade de subvenționare pentru industria transporturilor.

Alte regiuni ale lumii oferă subvenții publice specifice, în special întreprinderilor integrate vertical și deținute de stat. Impactul acestui fapt pare să se reflecte în prețurile oferite de concurenții străini care beneficiază de un astfel de sprijin. În sectorul construcțiilor navale, impactul de denaturare a fost deosebit de acut. Concurenții asiatici pot oferi prețuri cu până la 30 %-40 % mai mici decât cele din UE. În sectorul echipamentelor feroviare și al aprovizionării, întreprinderile chineze oferă prețuri drastic mai mici decât concurenții lor din UE în cadrul procedurilor de achiziții publice din statele membre ale UE. În același timp, UE utilizează în mod limitat instrumentele defensive,¹¹ iar statele membre promovează rareori alți factori decât costurile în cadrul procedurilor de achiziții publice.

Prin urmare, în combinație cu diferențele de preț, UE pierde sau se confruntă din ce în ce mai mult cu provocări din partea concurenților de la nivel mondial. În ceea ce privește construcțiile navale comerciale, UE (la fel ca SUA) a devenit, de-a lungul anilor, pe deplin dependentă de Asia în ceea ce privește construcțiile navale comerciale, 94 % din acestea fiind în prezent furnizate de Asia. În plus, 96% din containerele de transport maritim sunt produse în prezent în China. Dincolo de construcțiile navale comerciale, această situație ar putea avea, de asemenea, un impact asupra construcțiilor navale (militare), având în vedere interconexiunile ridicate dintre aceste două segmente.

UE se confruntă cu presiuni externe în ceea ce privește proprietatea asupra infrastructurii și gestionarea acesteia, existând riscuri pentru autonomia sa. China câștigă teren în infrastructura și flotele de transport și logistică ale UE. Investițiile chineze în porturile UE sunt în creștere, iar transportatorii chinezi controlează o parte semnificativă a liniilor de cale ferată care sosesc în Europa. În plus, China a investit într-o rută terestră-maritimă prin Balcani pentru a-și crește cota de transport de marfă UE-China. Deși acest coridor de tranzit reprezintă oportunități pentru companiile de logistică din UE, UE devine din ce în ce mai dependentă de investițiile în infrastructură din China. Examinarea investițiilor străine directe în UE^{cccxxviii} se concentrează asupra investițiilor individuale la nivel național, dar nu examinează implicațiile sistemice ale investițiilor la nivel de sector sau la nivelul UE.

Cota de proprietate a UE asupra flotei maritime mondiale este în scădere. Ponderea flotei mondiale deținute de întreprinderile din UE este în scădere¹², deși sprijinul acordat prin intermediul Orientărilor privind ajutoarele de stat pentru transportul maritim a fost esențial pentru ca industria să devină lider mondial^{cccxxix}. Sectorul transportului maritim este foarte mobil, iar activele aferente, considerate atât entități impozabile, cât și societăți, se pot muta dintr-o țară în alta în cursul săptămânilor. O serie de țări terțe (de exemplu, Regatul Unit, Asia, Orientul Mijlociu și America de Nord) oferă un mediu de afaceri generos. De exemplu, China oferă proprietarilor de nave servicii de leasing atractive, în timp ce băncile comerciale din UE și-au încetinit sprijinul din cauza cerințelor prudentiale stricte.

În pofida puterii UE în domeniul logisticii la nivel mondial, un singur actor european se află în primele cinci companii mondiale care gestionează terminale portuare. Astăzi, jucătorii din Asia și Orientul Mijlociu domină afacerea și câștigă concesiile în întreaga lume.

Sectorul transporturilor din UE se confruntă cu un deficit de profesioniști formați. Unele părți ale sectorului suferă de deficite grave (de exemplu, 400 000 de profesioniști sunt necesari numai în sectorul vehiculelor grele în 2024), inclusiv în industria prelucrătoare. Condițiile de muncă relativ mai puțin atractive joacă un rol, în special în anumite segmente de transport (unele segmente de transport se numără printre sectoarele în care lucrătorii raportează cele mai ridicate niveluri de presiune și dificultăți la locul de muncă).^{cccxxx} În plus, ponderea lucrătorilor în vârstă în industria transporturilor este mai mare decât în restul economiei. 41,9 % din personalul angajat de întreprinderile feroviare are peste 50 de ani, iar vârsta medie a șoferilor de camion din UE este cea mai ridicată din lume. Lipsa diversității accentuează această tendință, femeile reprezentând

11 Deși Instrumentul UE pentru achiziții publice internaționale nu a fost aplicat până în prezent industriei transporturilor, o investigație aprofundată cu privire la o procedură de achiziții publice feroviare în temeiul Regulamentului UE privind subvențiile străine a dus la retragerea unui operator din afara UE. A se vedea: [Regulamentul \(UE\) 2022/1031 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 iunie 2022 privind accesul operatorilor economici, al bunurilor și al serviciilor din țări terțe pe piețele de achiziții publice și de concesiuni ale Uniunii și procedurile de sprijinire a negocierilor](#) din 2022. [Regulamentul \(UE\) 2022/2560 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 decembrie 2022 privind subvențiile străine care denaturează piața internă](#), 2022. A se vedea, de asemenea: Comisia Europeană, [Declarația comisarului Breton privind retragerea CRRC Qingdao Sifang Locomotive Co., Ltd. de la achizițiile publice în urma deschiderii de către Comisie a unei investigații în temeiul Regulamentului privind subvențiile străine – comunicat de presă](#), 2024.

12 Între 2020 și 2024, concurenții din Asia au câștigat teren în detrimentul flotei controlate de UE, care a scăzut proporțional de la 39,5 % la 35,4 % din flota mondială. Acesta nu este un declin absolut, deoarece flota europeană a crescut în această perioadă.

doar 22 % din angajații din industrie (această cifră este de 1,2 % pentru navigatori și de 2 % pentru conducătorii auto profesioniști de vehicule grele).

Recalificarea devine o necesitate presantă. În plus, se preconizează o schimbare majoră în ceea ce privește nevoile în materie de competențe, atât în rolurile tehnice, cât și în cele administrative, determinată de digitalizare (și de importanța strâns legată a securității cibernetice) și de decarbonizare. De exemplu, în sectorul maritim, nevoile de recalificare ar putea afecta aproximativ 250 000 de navigatori din UE^{cccxixi} în următorii ani. Vor apărea noi nevoi în materie de competențe legate de manipularea și buncherarea combustibililor alternativi și de siguranța acestora, alături de capacitatea de a menține viteze optime de operare și, ulterior, de gestionarea operațiunilor automatizate ale navelor. În sectorul transporturilor, este probabil ca cererea de lucrători slab calificați să scadă, pe măsură ce interacțiunile complexe om-mașină devin mai răspândite pe termen mediu. În ciuda acestui fapt, formarea se concentrează în prezent pe nevoile actuale și imediate în materie de competențe. Certificarea și acordarea de licențe conducătorilor auto (și recunoașterea acestora) pentru profesioniștii din domeniul transportului feroviar, maritim, transporturilor cu autocarul și al logisticii nu sunt încă pe deplin armonizate în întreaga UE, ceea ce reprezintă un obstacol semnificativ.

Obiective și propuneri

Transporturile reprezintă un exemplu clar de bun public european care furnizează servicii esențiale cetățenilor și întreprinderilor din UE, promovând competitivitatea economică și productivitatea UE la nivel mondial.

Pentru a-și menține poziția de lider în fața concurenței mondiale în creștere, politicile UE trebuie:

- Asigurarea dezvoltării infrastructurii și a armonizării normelor pentru a realiza o piață integrată și intermodală în întreaga UE.
- Asigurarea rezilienței infrastructurii și a rutelor, a serviciilor și a industriei.
- Să conducă decarbonizarea și adoptarea de soluții digitale și automatizate.
- Asigurarea unei industrii prelucrătoare de vârf și a unor condiții de concurență echitabile la nivel internațional pentru operatorii industriali din UE.

UE dispune deja de un corpus extins de reglementări în acest sector. Punerea în aplicare a ceea ce este în vigoare rămâne o prioritate. UE ar trebui să ofere stimulentele adecvate pentru ca statele membre și industria să colaboreze în spiritul deplin al colaborării. Acest cadru trebuie să însoțească implementarea unor soluții tehnologice digitale și curate avansate cu furnizarea unor servicii de transport eficiente, accesibile și competitive, precum și a unor rețele, servicii și industrii sigure și reziliente.

Acest lucru ar trebui să contribuie la creșterea competitivității sectorului transporturilor din UE și a economiei UE în ansamblu.

Figura 7

TABELUL REZUMAT

PROPUNERI DE TRANSPORT

ORIZONUL
TIMPULUI¹³

1	Îmbunătățirea planificării infrastructurii, cu un accent principal pe competitivitate, ca o completare a coeziunii și a evoluției către un transport pe deplin multimodal	ST
2	Mobilizarea finanțării publice și private: i) creșterea resurselor UE și ale statelor membre pentru conectivitatea transfrontalieră, mobilitatea militară, reziliența la schimbările climatice; ii) să introducă sau să consolideze sisteme de atragere și reducere a riscurilor legate de finanțarea privată.	MT
3	Eliminarea barierelor din calea integrării și a interoperabilității în toate segmentele.	MT
4	Accelerarea digitalizării pentru a spori eficiența, prin dezvoltarea și asigurarea respectării stimulentei și a standardelor.	ST/MT
5	Lansarea unor proiecte de inovare specifice ale UE care să valorifice parteneriatele public-privat și cooperarea transfrontalieră pentru provocările legate de decarbonizare și automatizare în diferite segmente.	ST/MT
6	Introducerea unor scheme de reducere a riscurilor și de finanțare a soluțiilor de decarbonizare în segmentele greu de decarbonizat	ST/MT
7	Asigurarea unor condiții de concurență echitabile pentru industriile din UE, valorificând, printre altele, achizițiile publice, examinarea investițiilor străine directe și o facilitare de credit la export a UE.	MT
8	Instituirea de parteneriate internaționale și dezvoltarea infrastructurii strategice pentru a spori integrarea globală, inclusiv în ceea ce privește politica în domeniul climei și reziliența.	MT

¹³ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani. În sectorul transporturilor, termenele pentru obținerea rezultatelor acțiunilor propuse pot varia în funcție de segmentele specifice.

- 9 Alinierea profilurilor profesionale la tranziția verde și digitală pentru oportunități de angajare diverse și flexibile și asigurarea unei mobilități profesionale sporite. MT

1. Îmbunătățirea planificării infrastructurii, cu accent pe competitivitate, ca o completare a coeziunii și a evoluției către un transport pe deplin multimodal.

UE ar trebui să conceapă o planificare adecvată care să acorde prioritate competitivității (creșterea nivelului de integrare a modurilor de transport, având în vedere, de asemenea, potențialul adiacentelor, cum ar fi logistica, turismul, industria prelucrătoare), eficienței transporturilor și rezilienței la riscurile climatice. Aceasta ar trebui să se bazeze pe procesul TEN-T și pe politica de coeziune, care se axează în principal pe asigurarea unei conectivități minime peste tot în UE.

Proiectele identificate pe baza acestei planificări consolidate ar trebui să facă obiectul unor proceduri accelerate de autorizare a proiectelor (de exemplu, termene legale pentru proiectele critice).

Pe lângă aceasta, o mai bună coordonare între industriile de rețea convergente ar trebui să asigure faptul că rețelele energetice și de telecomunicații pot răspunde mai bine nevoilor unui sector al transporturilor din ce în ce mai ecologic și mai inteligent. De exemplu, transporturile ar trebui incluse în domeniul de aplicare al planurilor naționale privind energia și clima (PNEC). În plus, ar trebui asigurată disponibilitatea rețelelor și a rețelelor de telecomunicații pentru a furniza o infrastructură de încărcare modernă și extinsă pentru vehiculele rutiere [a se vedea capitolul privind industria autovehiculelor], precum și pentru alte moduri de transport. În plus, serviciile de navigație și prin satelit ar trebui să fie mai bine integrate în transporturi, inclusiv în eforturile de atingere a obiectivelor UE pentru 2030 prezentate în programul de politică privind deceniul digital [a se vedea, de asemenea, capitolul privind digitalizarea și tehnologiile avansate].

Planificarea națională ar trebui să urmeze principii similare celor de la nivelul UE și să fie aliniată la planificarea la nivelul UE (inclusiv în ceea ce privește ciclurile de programare, de exemplu prin faptul că are o durată similară cu cea a cadrului financiar multianual) și să ia în considerare interacțiunile dintre modurile de transport, vizând integrarea globală.

2. Mobilizarea finanțării publice și private: i) creșterea resurselor UE și ale statelor membre pentru conectivitatea transfrontalieră, mobilitatea militară, reziliența la schimbările climatice; ii) să introducă sau să consolideze sisteme de atragere și reducere a riscurilor legate de finanțarea privată.

Propunerea 2a

UE ar trebui să consolideze finanțarea UE, acordând prioritate conexiunilor transfrontaliere și legăturilor naționale cu impact transfrontalier, precum și mobilității militare, eficienței și rezilienței la riscurile climatice. Principiul „folosești sau pierzi” ar trebui menținut pentru a se asigura că numai proiectele mature sunt cofinanțate de UE, astfel încât granturile UE să fie utilizate pentru prioritățile de mai sus.

La nivel național, statele membre ar trebui să direcționeze mai multe investiții publice în transporturi prin creșterea utilizării finanțării încrucișate și prin alocarea veniturilor din transporturi pentru investițiile în transporturi. Acestea ar trebui, de asemenea, să recompenseze proiectele care contribuie la reducerea emisiilor prin alocarea veniturilor ETS.

Propunerea 2b

UE ar trebui să se bazeze pe un pachet de opțiuni pentru a debloca investițiile private:

- UE ar trebui să adopte un cadru favorabil pentru ca sectorul public să partajeze riscurile cu sectorul privat, și anume prin parteneriate public-privat susținute de garanții solide și modele de bază de active de reglementare (BAR) (de exemplu, pentru infrastructura feroviară), cu analize comparative și revizuirii ale prețurilor de către autoritățile de reglementare.
- UE ar trebui, de asemenea, să definească modele specifice pentru reducerea riscurilor legate de finanțarea privată, în special în ceea ce privește activele mobile, inclusiv navele (de exemplu, instrumente de creditare specializate și produse de securitzare cu nave drept active colaterale, precum și agregarea proiectelor de modernizare a navelor de navigație interioară pentru a facilita împrumuturile sau garanțiile).
- UE ar trebui, de asemenea, să evalueze modul optim de mobilizare a capitalului străin, menținând în același timp controlul asupra infrastructurii critice de transport selectate
- BEI ar trebui să își extindă sprijinul pentru proiectele de transport aliniate la prioritățile strategice ale UE (de exemplu, misiunile UE în domeniul competitivității).

3. Eliminarea barierelor naționale din calea integrării și interoperabilității în UE.

UE ar trebui să instituie, iar statele membre ar trebui să pună în aplicare măsuri specifice pentru fiecare mod de transport [astfel cum se detaliază mai jos], pentru a elimina barierele naționale, a realiza interoperabilitatea și a utiliza în mod optim infrastructura de conectivitate disponibilă. Atunci când este necesar, statele membre ar trebui să se angajeze în reforme de reglementare pentru a-și alinia politicile naționale la politicile UE în domeniul transporturilor. Reformele specifice care depășesc aplicarea dreptului UE ar putea fi stimulate prin mecanisme bazate pe performanță în bugetul UE.

Obiectivele care trebuie atinse de statele membre variază în funcție de segment. UE ar trebui să ofere forme adaptate de sprijin statelor membre în acest proces.

În ceea ce privește transportul feroviar, statele membre ar trebui, de exemplu, să elimine normele și standardele operaționale naționale inutile (UE ar trebui să ofere în continuare sprijin în acest scop, și anume prin intermediul Agenției Europene a Căilor Ferate), să coordoneze mai bine gestionarea capacității feroviare atât în transportul de marfă, cât și în transportul de călători (pe baza propunerii Comisiei privind utilizarea capacităților de infrastructură feroviară)¹⁴ și să pună în aplicare cel de al patrulea pachet feroviar, pentru a asigura piețe deschise și competitive la nivel național.

În ceea ce privește serviciile aeriene, statele membre ar trebui, de exemplu, să asigure punerea în aplicare în timp util a pachetului recent convenit privind cerul unic european 2 Plus, în special în ceea ce privește dependența de furnizorii paneuropeni de servicii de date pentru controlul traficului aerian și o colaborare mai strânsă cu administratorul rețelei europene de trafic aerian. UE ar putea crea condiții pentru o mai bună colaborare transfrontalieră (de exemplu, prin utilizarea sistemelor de performanță).

În ceea ce privește transportul pe apă, operatorii ar trebui să beneficieze de norme operaționale similare la nivel transfrontalier, cum ar fi norme armonizate la nivelul UE pentru echipajele de pe căile navigabile interioare și norme sau politici de promovare a coordonării operațiunilor portuare (inclusiv în cadrul aceluiași bazin, atunci când există o dimensiune transfrontalieră).

În ceea ce privește transportul rutier, operatorii ar trebui să beneficieze de piețe deschise pentru a furniza servicii transfrontaliere, iar cele mai inovatoare servicii ar trebui să beneficieze de o bază comună de norme și principii la nivelul UE. De exemplu, în acest scop, colegiitorul ar trebui să convină asupra propunerii în curs privind piețele internaționale ale serviciilor de transport cu autobuzul și autocarul,¹⁵ iar Comisia ar trebui să propună un set de principii-cheie care să fie stabilite în legislație, pentru implementarea mobilității cooperative, conectate și automatizate (a se vedea, de asemenea, capitolul privind industria autovehiculelor).

4. Accelerarea digitalizării pentru a spori eficiența, prin dezvoltarea și asigurarea respectării stimulentei și a standardelor.

Propunerea 4a

Statele membre și sectorul transporturilor ar trebui să adopte măsuri de digitalizare pentru a spori eficiența în segmentele de transport respective.

Din partea UE, acest lucru se traduce prin dezvoltarea continuă a specificațiilor și standardelor tehnice, dacă este cazul și pe baza unei guvernante mai puternice. Pentru statele membre, ca parte a planificării definite în propunerea 1, digitalizarea trebuie inclusă ca element de performanță, cu obiective conexe. Aceasta ar trebui să includă IA, măsuri de securitate cibernetică și contribuția transporturilor la un spațiu comun al UE pentru date (date privind călătoriile, emiterea biletelor, traficul și transportul de mărfuri), inclusiv prin intermediul unor proceduri informatizate.

Sectorul ar putea fi stimulat să elaboreze măsuri de digitalizare prin diferite instrumente la nivel național (de exemplu, reduceri fiscale și asigurarea respectării standardelor).

Exemple de soluții-cheie de digitalizare pe segmente de transport (pe baza cărora organismele relevante ale UE ar trebui să continue să elaboreze specificații tehnice) pe care industria ar trebui să fie obligată și stimulată să le adopte sunt:

- Pentru transportul feroviar: Sistemul european de management al traficului feroviar (ERTMS), viitorul sistem de comunicații mobile feroviare (FRMCS), gestionarea capacității digitale (DCM) și cuplarea

14 Comisia Europeană, [Propunere de regulament privind utilizarea capacităților de infrastructură feroviară în spațiul feroviar unic european, de modificare a Directivei 2012/34/UE și de abrogare a Regulamentului \(UE\) nr. 913/2010 \[COM\(2023\) 443\]](#), 2023.

15 Comisia Europeană, [Propunere de regulament de modificare a Regulamentului \(CE\) nr. 1073/2009 privind normele comune pentru accesul la piața internațională a serviciilor de transport cu autocarul și autobuzul \[COM\(2017\) 647\]](#), 2017.

automată digitală (DAC), împreună cu viitoarele soluții de operare automată a trenurilor. Pentru a sprijini acest lucru, UE ar putea asigura coordonarea proiectelor și a investițiilor, precum și implementarea de soluții inovatoare. Acest lucru ar putea fi realizat, de exemplu, prin extinderea rolului coordonatorului UE existent pentru ERTMS sau al Agenției Europene a Căilor Ferate.

- Pentru transportul aerian: soluții care fac parte din pilonul digital al cerului unic european (SESAR) și tehnologii de gestionare a traficului aerian definite în Planul general al UE al întreprinderii comune SESAR, împreună cu o mai bună integrare a gestionării traficului aerian cu operațiunile aeriene și aeroportuare pentru operațiuni „gate-to-gate” eficiente.
- Pentru transportul pe apă: un mediu aferent ghișeului unic european în domeniul maritim, îmbunătățirea fluxurilor de informații pentru optimizarea escalelor în port și coordonarea operațiunilor lanțului de aprovizionare.
- Pentru transportul rutier: sisteme de transport inteligente cooperative și coordonarea centralizată a implementării vehiculelor cooperative, conectate și automatizate, tehnologii pentru aplicarea inteligentă a normelor de circulație rutieră și taxarea rutieră dinamică utilizând tehnologii de monitorizare în timp real și de poziționare prin satelit.

5. Lansarea unor proiecte de inovare specifice ale UE care să valorifice parteneriatele public-privat și cooperarea transfrontalieră pentru provocările legate de decarbonizare și automatizare în diferite segmente.

Având în vedere diferitele priorități pentru fiecare segment de transport, UE ar trebui să ofere o serie de instrumente de sprijin pentru a încuraja inovarea până la introducerea pe piață.

Exemple de obiective-cheie și priorități pe segmente sunt:

- Căi ferate: Operațiuni feroviare automatizate, alături de evoluția ERTMS, FRMCS, DCM și DAC.
- Aerul: Aeronave eficiente din punctul de vedere al consumului de combustibil și cu emisii zero.
- pe apă: Navele maritime autonome de suprafață (MASS), navele moderne de navigație interioară adaptate la noile condiții fluviale și tehnologiile platformelor eoliene offshore.
- Drumul: mobilitatea cooperativă, conectată și automatizată.
- Pilotarea și noua generație de combustibili durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon, inclusiv eSAF produși din surse regenerabile.

UE ar trebui să ofere o gamă largă de instrumente, pe care toate segmentele de transport le-ar putea utiliza, care să fie activate la diferite niveluri de pregătire tehnologică, cum ar fi:

- un demonstrator industrial al UE [de exemplu, ca parte a unei noi întreprinderi comune pentru competitivitate, înlocuind actualele parteneriate public-privat [a se vedea capitolele privind inovarea și guvernanta]].
- Noi PIIEC în materie de competitivitate, extinse dincolo de prima introducere pe piață a proiectelor transfrontaliere de ajutor de stat (a se vedea, de asemenea, PIIEC propuse în capitolul privind industria autovehiculelor).
- Un al 10-lea program-cadru consolidat pentru cercetare și inovare, care ar trebui să se extindă la faza de introducere pe piață, cu IA și automatizarea, securitatea cibernetică și reducerea emisiilor în rândul priorităților generale de cercetare și inovare în toate segmentele de transport. De asemenea, ar trebui să valorifice caracterul cu dublă utilizare al anumitor tehnologii și sinergiile cu industriile adiacente (de exemplu, offshore, oțelul verde).

6. Introducerea unor scheme de reducere a riscurilor și de finanțare a soluțiilor de decarbonizare în segmentele greu de decarbonizat

UE ar trebui să mobilizeze un set de instrumente pentru a sprijini industriile greu de decarbonizat în îndeplinirea obiectivelor de decarbonizare ale UE și să profite de oportunitățile de a fi un „prim promotor” al soluțiilor de reducere a emisiilor.

Pentru a sprijini investițiile în vederea reducerii emisiilor în sectorul aviației, al transportului maritim și al transportului de vehicule grele, UE ar trebui:

- Reducerea riscurilor investițiilor în combustibili durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon, prin scheme bazate pe contracte pentru diferență și licitații ca serviciu similar celor concepute pentru Banca pentru Hidrogen.

- Asigurarea continuității și extinderea mecanismelor de finanțare existente [mecanismul actual de infrastructură pentru combustibili alternativi în domeniul transporturilor (AFIF) din cadrul programului Mecanismul pentru interconectarea Europei, care combină granturile UE cu sprijinul BEI și al băncilor naționale de promovare] pentru infrastructura de realimentare și reîncărcare, în special pentru vehiculele grele.
- Lansarea unor cereri sectoriale specifice în cadrul Fondului pentru inovare pentru prima implementare a soluțiilor de decarbonizare, eventual chiar pentru fiecare tehnologie (de exemplu, eSAF).

7. Asigurarea unor condiții de concurență echitabile pentru industriile din UE, valorificând, printre altele, achizițiile publice, examinarea investițiilor străine directe și o facilitate de credit la export a UE.

Astfel cum se indică în alte capitole (în special în capitolul privind industriile mari consumatoare de energie) și în plus față de obiectivele și pârghiile specifice prezentate în capitolul privind industria autovehiculelor, UE ar trebui să reacționeze, după caz, la asimetriile globale în materie de reglementare și subvenții, utilizând un set de pârghii.

Deși obiectivele privind poziția de lider la nivel mondial diferă în funcție de industrie [a se vedea caseta de mai jos], UE ar trebui să sprijine toate industriile sale prin măsuri comerciale, în conformitate cu principiile-cheie ale politicii comerciale discutate în partea A. Printre acțiunile specifice referitoare la sectoarele transporturilor se numără:

- Procedurile de achiziții publice care recompensează soluțiile inovatoare și durabile.
- Investigații cuprinzătoare privind practicile comerciale ale întreprinderilor străine în UE și evaluarea expunerii investițiilor străine în segmentele de transport.
- o facilitate de credit la export acordată de UE.

În plus, UE ar trebui să își doteze industriile cu instrumentele cele mai potrivite pentru particularitățile fiecărui segment de transport.

De exemplu, în domeniul construcțiilor navale, UE ar putea valorifica sinergiile cu producția industrială de apărare și cu sprijinul public acordat tehnologiilor cu dublă utilizare, ar putea lua în considerare condiționalitățile din instrumentele financiare ale UE sau stimulentele fiscale pentru ca armatorii să cumpere nave fabricate în UE și ar putea extinde instrumentele financiare și de politică ale UE dedicate proiectelor privind energia din surse regenerabile la navele specializate.

Pentru a asigura autonomia combustibililor durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon, UE ar trebui să asigure materiile prime necesare, inclusiv prin parteneriate internaționale; sprijinirea investițiilor în instalațiile de producție, de exemplu prin extinderea domeniului de aplicare al schemelor de sprijin eligibile în temeiul secțiunii 2.8 din cadrul temporar de criză și de tranziție pentru a include acești combustibili în plus față de alte tehnologii curate [a se vedea capitolul privind tehnologiile curate]; coordonează agregarea cererii și achizițiile comune. În plus, utilizarea strategică a achizițiilor publice, de exemplu în sectorul apărării, poate contribui la reducerea riscurilor pentru industria emergentă producătoare de SAF.

CASETA 3

Posibile obiective industriale pe segmente de transport

Căi ferate: menținerea bazei industriale actuale, exploatarea unei piețe integrate a UE pentru implementarea tehnologiilor existente și stimularea exporturilor (de exemplu, locomotive, semnalizare). Lansarea și menținerea producției automatizate de trenuri la scară largă.

Construcții navale: menținerea bazei industriale actuale (mai complexă și cu o valoare adăugată mai mare). Recâștigarea poziției de lider în domeniul feriboturilor, al transportului de energie și al navelor de cercetare. Obținerea poziției de lider mondial în producția de tehnologii plutitoare și în furnizarea de nave pentru instalarea și întreținerea energiei eoliene offshore.

Aviație: Menținerea și consolidarea actualei conduceri. Obținerea autonomiei depline a UE de-a lungul lanțului de aprovizionare (de exemplu, motoare fabricate în proporție de 100 % în UE). Stimularea vehiculelor și sistemelor cu dublă utilizare fabricate în UE.

Combustibili durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru segmentele de transport greu de decarbonizat: asigurarea unui anumit grad de autonomie a UE în cadrul lanțului de aprovizionare pentru combustibili durabili din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon.

8. Stabilirea de parteneriate internaționale și dezvoltarea infrastructurii strategice pentru a spori integrarea globală, inclusiv în ceea ce privește politica în domeniul climei și reziliența.

Propunerea 8a

UE ar trebui să își pregătească viitoarea extindere prin consolidarea în continuare a culoarelor de solidaritate cu Ucraina și Moldova prin investiții în infrastructura terestră și fluvială și prin asigurarea procedurilor la frontierele sale; prin integrarea Ucrainei, a Moldovei și a celor șase parteneri din Balcanii de Vest în TEN-T; și prin alinierea standardelor și a acquis-ului, sprijinind țările implicate în procesul de aderare să extindă și mai mult sfera de acțiune a UE la restul lumii. Un astfel de angajament cu țările implicate în procesul de aderare ar trebui să promoveze transportul ca vector de integrare.

Propunerea 8b

UE ar trebui să adopte o strategie internațională privind conectivitatea, care:

- Intensificarea colaborării cu partenerii (inclusiv din vecinătatea UE, cum ar fi Parteneriatul estic al UE și Uniunea pentru Mediterana) și cu investitorii pentru a construi infrastructura de conectivitate și a crea condiții de reglementare pentru conexiuni de transport alternative atractive și eficiente – și anume, un coridor multimodal de transport transcaspic care să conecteze Europa și Asia Centrală.
- Valorificarea inițiativei „Global Gateway” prin intermediul planificării strategice pentru a sprijini investițiile în infrastructură la nivel mondial (de exemplu, coridoarele de mijloc și Lobito, rutele nordice) și pentru a promova standardele UE (de exemplu, pentru transportul feroviar) în întreaga lume.
- Dezvoltarea unui sistem la nivelul UE pentru anticiparea și gestionarea crizelor, acordând prioritate pe termen scurt contribuției continue la securizarea rutelor comerciale în cadrul operațiunilor conduse de UE, cum ar fi ASPIDES în Marea Roșie.
- Să conducă eforturile de cooperare internațională (inclusiv diplomația în domeniul climei) în vederea alinierii standardelor internaționale la cele ale UE. Pe lângă o evaluare permanentă a riscurilor de relocare a întreprinderilor, UE ar trebui să pledeze pentru un mecanism global de stabilire a prețurilor emisiilor și pentru standarde de eficiență energetică și a combustibililor în cadrul Organizației Aviației Civile Internaționale (OACI) și al Organizației Maritime Internaționale (OMI).

9. Alinierea profilurilor profesionale la tranziția verde și digitală pentru oportunități de angajare diverse și flexibile și asigurarea unei mobilități profesionale sporite.

Pe lângă propunerile prezentate în capitolul privind competențele, sectorul transporturilor din UE ar beneficia de acțiuni în două domenii-cheie:

Propunerea 9a

UE ar trebui să cartografieze setul de competențe necesare în viitor pentru a orienta programele educaționale, în timp ce industria ar trebui să creeze profiluri profesionale diverse, în conformitate cu nevoile unui sector în transformare, care ar contribui, de asemenea, la atragerea unei game mai diverse de angajați.

Propunerea 9b

UE ar trebui să faciliteze o mai bună circulație a profesioniștilor printr-un cadru cuprinzător și actualizat pentru recunoașterea reciprocă a certificărilor.

Secțiunea 2 : Politici orizontale

(2)1. Accelerarea inovării

Punctul de plecare

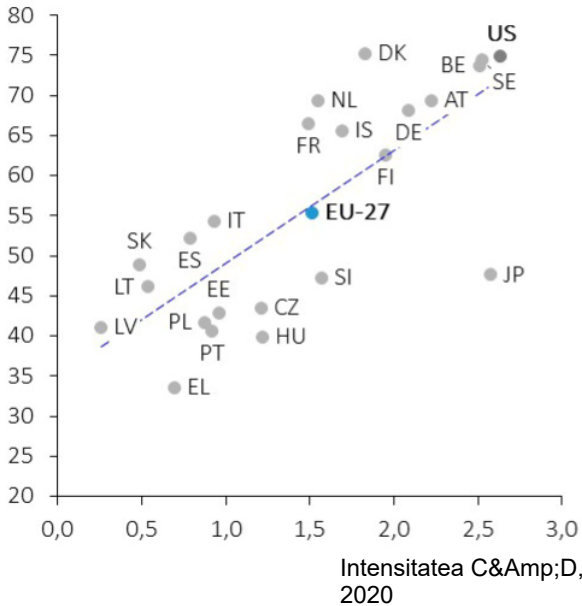
Cercetarea și inovarea (R&I) sunt principalii factori determinanți ai productivității și ai bunăstării oamenilor [a se vedea figura 1]. Inovarea generează externalități pozitive, noile tehnologii servind drept puncte de plecare pentru continuarea inovării. Acest lucru creează efecte de propagare pozitive cumulative care justifică un rol al intervenției guvernamentale în promovarea cercetării și inovării. Cercetarea și dezvoltarea; voi fi esențial pentru finanțarea sistemului de protecție socială al Europei, pe măsură ce populația UE îmbătrânește și forța sa de muncă se reduce. Importanța cercetării și inovării pentru creșterea productivității va crește în viitor, ca urmare a ritmului accelerat al inovării la nivel mondial din ultimele decenii.

TABEL DE ABREVIERI

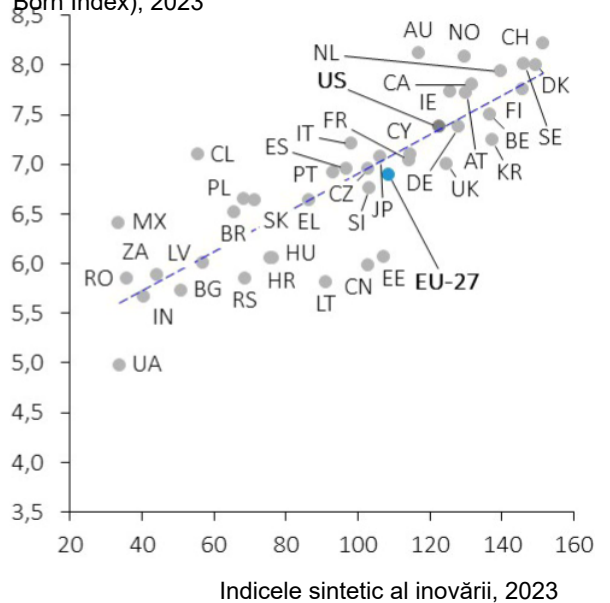
IA	Inteligența artificială	IEC	Societate europeană inovatoare
CERN	Organizația Europeană pentru Cercetare Nucleară	IoT	Internetul obiectelor
DARPA	Agenția Proiecte Cercetare Avansată Apărare	IPO	Oferta publică inițială
BEI	Banca Europeană de Investiții	DPI	Drepturi de proprietate intelectuală
CEI	Consiliul European pentru Inovare	JEDI	Inițiativa europeană comună în domeniul disruptiv
FEI	Fondul European de Investiții	NPB	Banca Națională de Promovare
EPO	Oficiul European de Brevete	CCEE	Cereri de brevete publicate
		Cercetare	
		dezvoltare și amplificarea;	
SEC	Spațiul european de cercetare	Cercetare, dezvoltare și inovare	
CEC	Consiliul European pentru Cercetare	RTO	Organizație de cercetare și tehnologie
CEC-I	Consiliul European de Cercetare pentru Instituții	S&T	Știință și tehnologie
ESFRI	Forumul strategic european privind infrastructurile de cercetare	IMM	Întreprinderi mici și mijlocii
Întreprinderi comune EuroHPC	Întreprinderea comună pentru calculul european de înaltă performanță	SPRIN-D	Agenția Federală pentru Inovație Perturbatoare (Federal Agency for Disruptive Innovation)
FCC	Viitorul accelerator circular	STEM	Știință, tehnologie, inginerie și matematică
PC10	Al 10-lea program-cadru al UE pentru cercetare și inovare	TRL	Nivelul de maturitate tehnologică
		TTO	Oficiul pentru Transfer Tehnologic
		VC	Capital de risc

Figura 1
Impactul cercetării și inovării

Investiții și productivitate în C&A;D
Productivitatea muncii 2021



Capacitatea de inovare și bunăstarea
Indicele în funcție de locul nașterii (Where-to-Born Index), 2023



Notă: Stânga: cheltuielile întreprinderilor în C&A;D (BERD), măsurate ca procent din produsul intern brut (PIB) 2020 și productivitatea muncii în 2021, pe baza datelor Eurostat. Dreapta: Where-to-Born Index by Country 2023, Economist Intelligence și Summary Innovation Index 2023, Tabloul de bord european privind inovarea. Sursă: Comisia Europeană, DG RTD, 2024.

Inovarea este, de asemenea, esențială pentru continuarea tranziției verzi și a celei digitale, necesare pentru consolidarea rezilienței europene și pentru consolidarea poziției sale în lanțurile de aprovizionare globale. Atingerea obiectivelor climatice ale UE depinde de capacitatea Europei de a implementa rapid investiții solide în tehnologii curate [pentru mai multe detalii, a se vedea capitolul privind tehnologiile curate]. Aproape o treime din reducerile necesare ale emisiilor de CO₂ până în 2050 se bazează pe tehnologii curate aflate în prezent în faza de demonstrație sau de prototip.^{cccxxxii} Începând cu aproximativ 2010, brevetarea în domeniul inovării cu emisii scăzute de dioxid de carbon a încetinit, iar nivelul actual al inovării ecologice nu va fi suficient pentru a îndeplini obiectivele UE de reducere la zero a emisiilor nete până în 2050.^{cccxxxiii} Soluțiile de decarbonizare relevante (de exemplu, hidrogenul verde, captarea dioxidului de carbon și combustibilii alternativi pentru transportul aerian și maritim) sunt încă foarte costisitoare, ceea ce le face inaccesibile pentru implementarea pe scară largă. Dezvoltarea tehnologică poate contribui la reducerea și chiar eliminarea primelor existente în domeniul tehnologiilor ecologice, așa cum s-a întâmplat deja în cazul generării de energie solară sau eoliană. Prin urmare, inovarea va fi un motor principal al transformării verzi a sectorului energetic al Europei [a se vedea capitolul privind energia]. În mod similar, inovarea în sectorul producției și al serviciilor de transport este esențială pentru reducerea amprentei climatice și de mediu a acestora, menținând în același timp competitivitatea la nivel mondial [a se vedea capitolul privind transporturile].

PERFORMANȚA DE INOVARE A UE

Capacitatea de inovare a UE în ansamblu continuă să rămână în urma celei a SUA. Convergența UE cu SUA în ceea ce privește capacitatea de inovare a încetinit în ultimul deceniu, SUA rămânând în frunte cu aproape șapte puncte procentuale, potrivit indicelui sintetic al inovării din Tabloul de bord european privind inovarea.¹ În schimb, performanța Chinei s-a triplat în ultimele două decenii și se apropie rapid de nivelul UE [a se vedea figura 2]. Până acum 15 ani, competiția pentru poziția de lider mondial în inovare era în primul

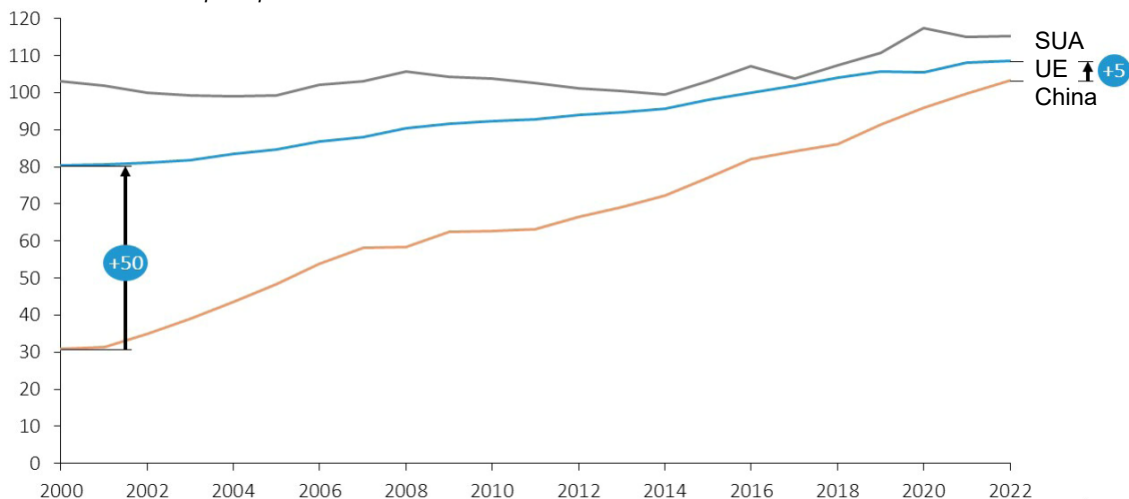
1 Indicele sintetic al inovării face parte din Tabloul de bord european privind inovarea, care oferă o evaluare comparativă anuală bazată pe indicatori a performanței în materie de cercetare și inovare a statelor membre ale UE, precum și a multor parteneri regionali și mondiali. Acesta acoperă principalele dimensiuni ale performanței în materie de inovare în cadrul a patru grupuri: condițiile-cadru, investițiile, activitățile de inovare și impactul. Per ansamblu, acesta se bazează pe 32 de indicatori (pentru comparația internațională, sunt utilizați doar 21 de indicatori din cauza lipsei de disponibilitate a datelor).

rând între SUA și Europa. În prezent, aceasta implică trei actori, China înregistrând o creștere mult mai rapidă în comparație atât cu SUA, cât și cu UE.

Figura 2

Evoluția performanței în materie de inovare a UE și a principalilor săi concurenți

Tabloul de bord european privind inovarea



Sursă: Comisia Europeană, 2004.

UE prezintă deficiențe pe parcursul întregului ciclu de viață al inovării, precum și în ceea ce privește modelul său de specializare sectorială.

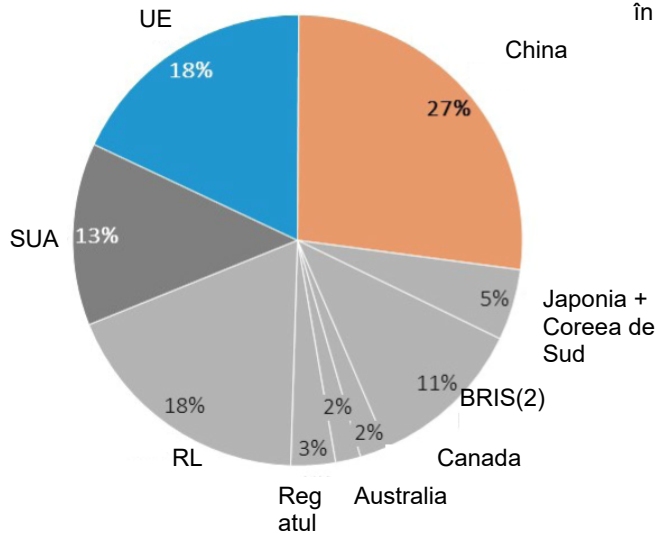
1. Deficiențe pe parcursul întregului ciclu de viață al inovării

UE produce aproape o cincime din publicațiile științifice din lume, situându-se înaintea SUA și pe locul al doilea numai după China [a se vedea figura 3]. În ceea ce privește publicațiile de înaltă calitate (cele mai citate 10 %), UE este pe picior de egalitate cu SUA, dar rămâne în urma Chinei. UE are, de asemenea, o poziție puternică (încă în curs de erodare) în ceea ce privește brevetarea. În 2021, aceasta a reprezentat 17 % din cererile de brevete la nivel mondial, comparativ cu o cotă de 21 % pentru SUA și de 25 % pentru China [a se vedea caseta 1].

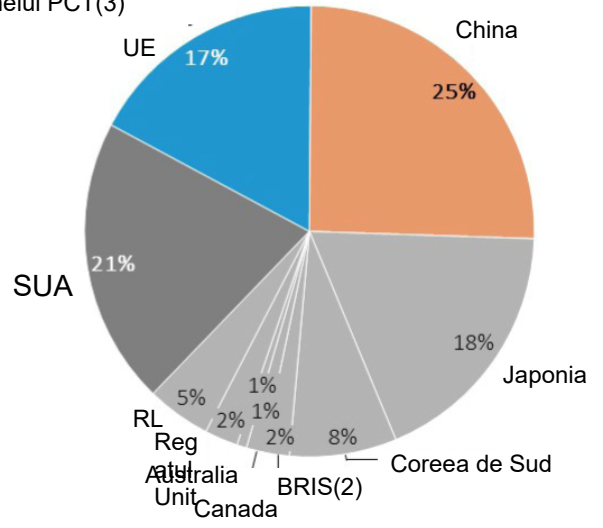
Figura 3

Poziția UE în ceea ce privește producerea de rezultate științifice și tehnologice

Pondere mondială a publicațiilor științifice(1), 2022



Pondere la nivel mondial a cererilor de brevet depuse în temeiul PCT(3)



Notă: (1) Numărarea fracționată și utilizată. (2) BRIS: Brazilia, Rusia, India și Africa de Sud. (3) Brevete în temeiul Tratatului de cooperare în domeniul brevetelor (PCT). Metoda de numărare fracționată, țara de reședință a inventatorului și data de prioritate utilizată. Lipsesc 2-3 săptămâni de date din 2021 din cauza momentului în care a fost realizat instantaneul de către OEB.

Sursă: Comisia Europeană, DG RTD, 2024. Bazat pe Science-Metrix folosind baza de date Scopus.

CASETA 1

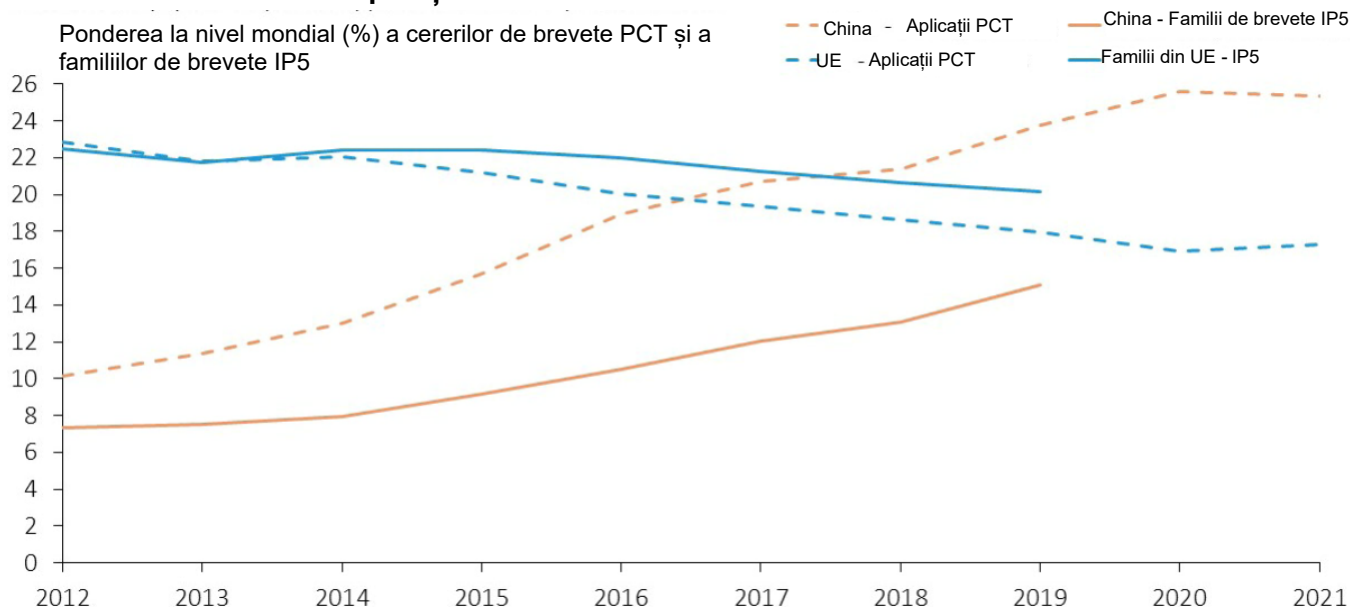
Apariția Chinei ca superputere a inovării

Contribuția Chinei la publicațiile științifice și la brevete a crescut remarcabil în ultimele două decenii. Acesta a fost principalul factor care a stat la baza scăderii ponderii mondiale atât a UE, cât și a SUA. În ultimii 20 de ani, China a propulsat cu succes unele dintre universitățile și instituțiile sale de cercetare în fruntea cercetării mondiale. Acesta este rezultatul unei strategii bine gândite și persistente bazate pe: expunerea studenților săi la cele mai bune universități la nivel mondial, în primul rând în SUA, dar și în Europa; oferirea de stimulente pentru a aduce acasă cei mai buni cercetători; și crearea unui mediu științific la domiciliu la fel de atractiv ca cele mai bune laboratoare din întreaga lume. Strategia s-a axat pe STIM, cu obiectivul de a concentra resursele asupra domeniilor cu cele mai mari beneficii pentru inovare.

Experiența chineză arată că progresul rapid este realizabil. Ingredientele care stau la baza succesului Chinei sunt triple: i) alocarea unor resurse generoase; ii) o rezervă bogată de oameni de știință cu înaltă calificare (deseori formați în SUA sau în altă parte în afara Chinei) și iii) o colaborare intensă, inclusiv cu parteneri din țări terțe.

În unele tehnologii de frontieră, cum ar fi producția aditivă, tehnologia blockchain, viziunea computerizată, editarea genomului, stocarea hidrogenului și vehiculele autonome, calitatea brevetelor chineze împinge frontiera globală.^{cccxxxiv} Cu toate acestea, există, de asemenea, indicii potrivit cărora calitatea publicațiilor,^{cccxxxv} a mărcilor comerciale și, mai important, a brevetelor nu a crescut proporțional la toate nivelurile.^{cccxxxvi} ^{cccxxxvii} De exemplu, deși s-a înregistrat o creștere puternică a numărului de brevete înregistrate în cel puțin două dintre cele cinci mari oficii de brevete (cunoscute sub denumirea de familii de brevete IP5), ceea ce indică, de regulă, brevete de înaltă calitate, această creștere a fost mai puțin impresionantă decât creșterea numărului total de cereri de brevete [a se vedea figura 4]. Acest lucru ar putea fi rezultatul încercării guvernului chinez de a acorda prioritate cantității în detrimentul calității brevetelor pentru a spori vizibilitatea geopolitică a Chinei.^{cccxxxviii}

Figura 4
Brevetarea în UE în comparație cu China



Notă: Brevete în temeiul Tratatului de cooperare în domeniul brevetelor (PCT). Metoda de numărare fracționată, țara de reședință a inventatorului și data de prioritate utilizată. Familiile de brevete IP5 se referă la brevete care au fost depuse la cel puțin două oficii de proprietate intelectuală din întreaga lume, dintre care unul dintre cele cinci oficii de proprietate intelectuală (și anume Oficiul European de Brevete, Oficiul de Brevete din Japonia, Oficiul Corean pentru Proprietate Intelectuală, Oficiul pentru Brevete și Mărci din SUA și Oficiul de Stat pentru Proprietate Intelectuală din Republica Populară Chineză). Metoda de numărare fracționată, țara de reședință a inventatorului și data de prioritate utilizată.

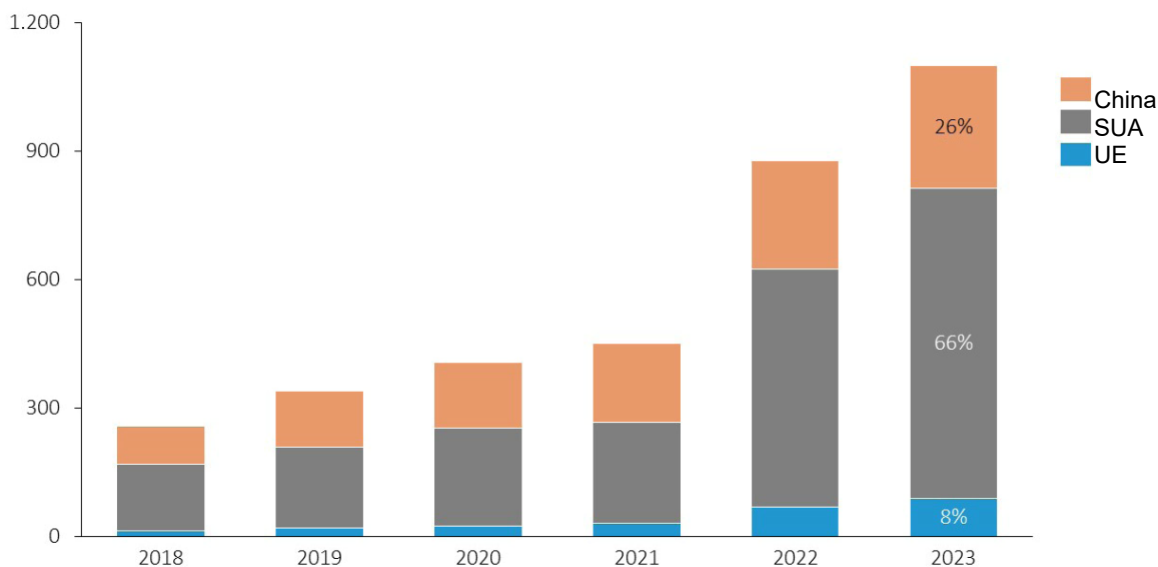
Sursă: Comisia Europeană, DG RTD, 2024. Utilizarea PATSTAT.

Cu toate acestea, poziția științifică solidă a UE nu se reflectă pe deplin în prezența sa pe piețele inovatoare. Grupul de întreprinderi inovatoare din UE este semnificativ mai mic decât cel din SUA. Doar aproximativ 40 % dintre întreprinderile europene declară că investesc în cercetare și inovare, comparativ cu 56 % în SUA.^{cccxxxix} Această diferență se datorează în principal unei intensități mai scăzute a investițiilor în inovarea „nouă pentru întreprindere”, ceea ce indică un ritm mai lent de adoptare a tehnologiei.

Este important de remarcat faptul că noile întreprinderi europene nou-înființate din domeniul tehnologiei se confruntă cu probleme în ceea ce privește extinderea. În prezent, Europa creează un număr semnificativ de întreprinderi nou-înființate, comparabil cu cel din SUA.^{cccxi} Cu toate acestea, întreprinderile europene nu reușesc adesea să treacă cu succes de etapa de creștere. Prin urmare, UE are un număr mai mic de unicorni (și anume, întreprinderi nou-înființate cu o evaluare de peste 1 miliard USD) [a se vedea figura 5]. Multe întreprinderi nou-înființate europene viitoare se mută, în principal în SUA.^{cccxlii} În mod similar, UE a rămas în urmă în ceea ce privește stimularea întreprinderilor specializate în cercetarea și dezvoltarea de

„întălnă tehnologie”. În prezent, doar 12 întreprinderi europene se numără printre cele 50 de întreprinderi din lume cu cele mai mari bugete pentru cercetare și dezvoltare, comparativ cu 22 în SUA.^{cccxljii}

Figura 5
Unicornii activi



Sursă: Caiet de cărți. Accesat în 2024.

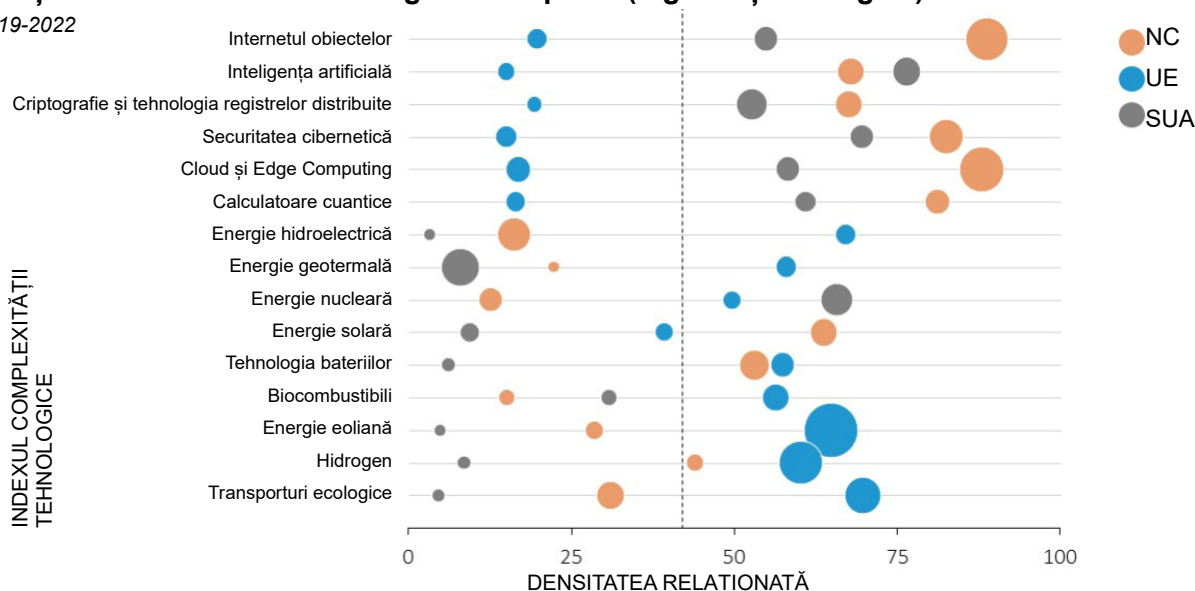
2. Un decalaj sectorial în ceea ce privește tehnologiile digitale și avansate

UE dispune de o bază largă și diversificată de inovare industrială, dar a rămas în urmă în domeniul tehnologiilor digitale.^{cccxljiii} UE dispune de capacități importante, în special în domeniul tehnologiilor ecologice, al producției avansate și al materialelor avansate, al industriei autovehiculelor și al biotehnologiei. Cu toate acestea, tehnologia este deficitară în ceea ce privește tehnologiile digitale, cum ar fi inteligența artificială (IA), securitatea cibernetică, internetul obiectelor (IoT), tehnologia blockchain și calculatoarele cuantice [a se vedea figura 6].^{cccxljiv}

Având în vedere importanța digitalizării pentru economie în ansamblu, decalajul UE în ceea ce privește tehnologiile digitale și avansate poate afecta performanța multor alte sectoare. Tehnologiile digitale sunt extrem de complexe, iar acumularea de expertiză și capacități în cadrul acestora este dificilă, consumatoare de timp și necesită coordonarea diferiților actori economici. Decalajul digital existent al UE în ceea ce privește atât SUA, cât și China va fi dificil de depășit fără acțiuni de politică specifice semnificative.

Figura 6
Poziția UE în domeniul tehnologiilor complexe (digitale și ecologice)

2019-2022



*Notă: Rezultatele se bazează pe o analiză a datelor de brevet pentru a înțelege complexitatea și potențialul de specializare în diferite domenii tehnologice. Pe axa y, tehnologiile sunt clasificate în funcție de cât de avansate sau complexe sunt, cu scoruri cuprinse între 0 (mai puțin complexe) și 100 (mai complexe). Axa x (care arată densitatea de înrudire) reprezintă cât de ușor o țară poate construi un avantaj comparativ într-o anumită tehnologie, în funcție de cât de strâns legată este de alte tehnologii în care țara este deja puternică. Dimensiunea bulelor arată cât de mult s-a specializat deja fiecare țară într-o tehnologie, utilizând o măsură a „avantajului comparativ revelat” (RCA), care reflectă puterea lor concurențială în acest domeniu.
Sursă: Comisia Europeană, DG RTD.*

Avantajul comparativ al UE în domeniul tehnologiilor ecologice este din ce în ce mai contestat. În perioada 2016-2021, Europa a produs 30 % din totalul invențiilor ecologice la nivel mondial, comparativ cu 19 % și 13 % în SUA și, respectiv, China. UE este puternică în domenii precum transportul ecologic, biocombustibilii și energia eoliană. În multe dintre aceste tehnologii, UE depășește atât China, cât și SUA. UE are, de asemenea, un potențial puternic de inovare în domeniul energiei nucleare, al energiei solare, al energiei hidroelectrice, al energiei geotermale și al tehnologiilor bateriilor. Cu toate acestea, China recuperează rapid decalajul, numărul său de brevete crescând rapid. UE va trebui să depună eforturi susținute pentru a-și păstra avantajul comparativ în domeniul tehnologiilor verzi, care reprezintă atât o oportunitate de exploatare comercială, cât și un motor al tranziției verzi.

Activitățile de inovare ale UE sunt concentrate în principal în sectoare cu intensitate medie spre scăzută a cercetării și dezvoltării. Acest lucru ar putea împinge UE într-o „capcană tehnologică de mijloc”.^{cccxliv} Figura 7 compară primele trei întreprinderi în ceea ce privește cheltuielile cu cercetarea și dezvoltarea în UE și, respectiv, în SUA. În ultimele două decenii, primele trei companii din UE au provenit în mod constant din sectorul automobilelor, prezentând schimbări minime în clasamentul lor. În contrast puternic, liderii R&D s-au schimbat în SUA de-a lungul timpului. La începutul anilor 2000, primele trei companii americane se întindeau pe industria auto și farmaceutică. Până în anii 2010, acestea s-au reorientat către sectoarele software și hardware; iar în anii 2020, primele trei companii au inclus Alphabet și Meta, lideri mondiali în sectorul digital. Această evoluție dinamică a întreprinderilor a fost absentă în mod deosebit în UE.

Figura 7

Primii 3 cheltuitori de C&A;D și industriile lor din UE și SUA

	2003	2012	2022
SUA	Ford (automată)	Microsoft (produse software)	Alfabet (produse software)
	Pfizer (farmă)	Intel (hardware)	Meta (produse software)
	GM (automată)	Merck (farmă)	Microsoft (produse software)
UE	Mercedes-Benz (auto)	VW (automată)	VW (automată)
	Siemens (electronică)	Mercedes-Benz (auto)	Mercedes-Benz (auto)
	VW (automată)	Bosch (auto)	Bosch (auto)

Sursă: Fuest et al. (2024). Pe baza Tabloului de bord al investițiilor în cercetarea și dezvoltarea industrială din UE.

CAUZELE RĂZBOIULUI PERFORMANȚEI UE ÎN MATERIE DE INOVARE Slabă

Curtea identifică opt cauze profunde ale performanței slabe a UE în materie de inovare.

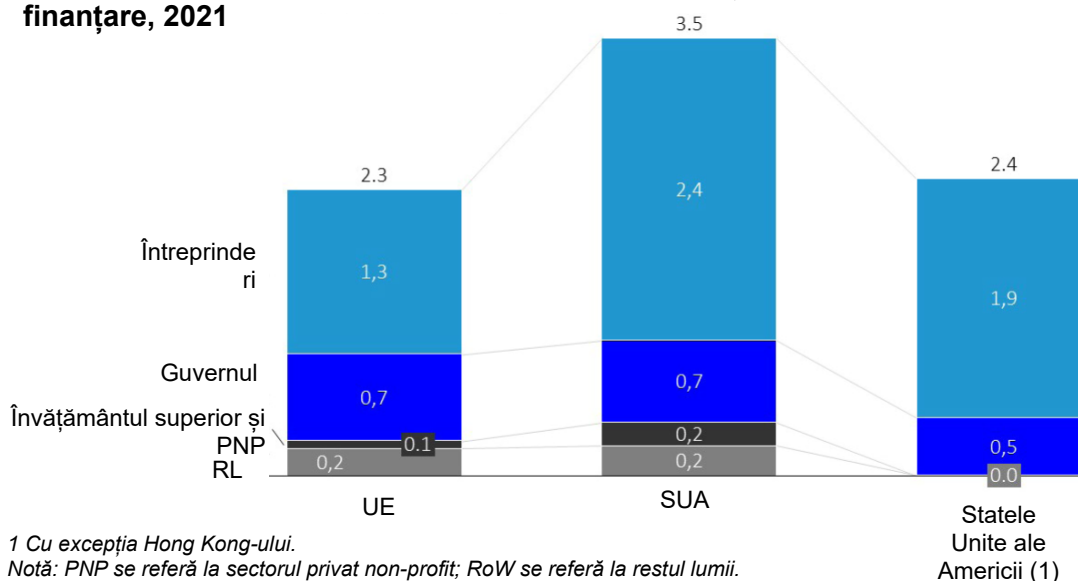
1. Reducerea cheltuielilor private cu cercetarea și dezvoltarea

Deficitul concurențial al UE în materie de inovare se datorează parțial unui deficit de investiții în cercetare și dezvoltare. UE investește mai puțin în cercetare și dezvoltare în comparație cu SUA, Japonia și, de asemenea, China, care înregistrează progrese impresionante. În 2022, UE a cheltuit 2,24 % din PIB-ul său pentru C&D, ceea ce a dus la un deficit de investiții de aproximativ 123 de miliarde EUR, în raport cu obiectivul său de a atinge un procent de 3 % din PIB pentru C&D.² Ca o comparație, SUA cheltuiește 3,5 % din PIB-ul său pentru cercetare și dezvoltare, Japonia 3,3 % și China 2,4 % – toate mai mari decât UE. Decalajul față de SUA este și mai frapant atunci când este exprimat în valori monetare absolute. SUA depășește toate celelalte economii majore în ceea ce privește totalul cheltuielilor anuale pentru cercetare și dezvoltare, investind 877 de miliarde EUR în 2022, comparativ cu 355 de miliarde EUR din partea UE în același an.

Există diferențe mari între statele membre ale UE în ceea ce privește cheltuielile pentru cercetare și dezvoltare. Numai cinci state membre depășesc obiectivul UE de 3 % în materie de cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare (Belgia, Suedia, Austria, Germania și Finlanda). Investițiile în cercetare și dezvoltare ale nouă state membre se situează sub 1 % (Lituania, Luxemburg, Slovacia, Irlanda, Bulgaria, Cipru, Letonia, Malta și România).

2 Obiectivul de creștere a cheltuielilor UE pentru cercetare și dezvoltare la 3% din PIB a fost stabilit în 2002 în cadrul Consiliului European de la Barcelona și a făcut parte, de asemenea, din Strategia de la Lisabona.

Figura 8

Intensitatea C&D, GERD ca % din PIB, în funcție de sursa de finanțare, 2021

Cheltuielile private mai mici pentru cercetare și dezvoltare reprezintă principalul motiv al deficitului de cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare al UE. Subutilizarea fondurilor europene poate fi atribuită în principal sectorului de afaceri, ale cărui cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare reprezintă aproximativ 1,3 % din PIB – cu mult sub nivelul de 2,4 % din SUA și de 1,9 % din China. Investițiile sectorului privat în C&D reprezintă doar 67 % din totalul cheltuielilor pentru C&D în UE, comparativ cu 81 % în SUA și 76 % în China.

Pondere relativ ridicată a sectoarelor cu o intensitate medie și scăzută a C&D în UE reprezintă cea mai mare parte a decalajului în ceea ce privește cheltuielile private pentru C&D. ^{cccxlvi} Fuest et al. ^{cccxlvi} estimează că structura sectorială a economiei reprezintă aproximativ 60 % din diferența dintre cheltuielile private cu cercetarea și dezvoltarea în SUA și în UE. Dacă UE ar avea aceeași structură ca și SUA, cheltuielile sale private pentru cercetare și dezvoltare ar fi de 2,2 % din PIB, iar cheltuielile totale ar fi de aproape 2,9 %.³ Chiar și cu aceeași componență sectorială, UE ar avea cheltuieli mai mici pentru C&D, deoarece UE are, de asemenea, cheltuieli private mai mici pentru C&D în sectoarele de înaltă tehnologie. Prin urmare, doar 10 întreprinderi din UE se numără printre primele 50 de întreprinderi care investesc în C&D la nivel mondial și doar o întreprindere din UE se numără printre primele zece la nivel mondial, care reprezintă împreună aproape o cincime din cheltuielile private globale pentru C&D.

2. Cheltuieli publice mai puțin eficiente în domeniul cercetării și dezvoltării

Cheltuielile publice pentru cercetare și dezvoltare în UE sunt relativ ridicate. Cheltuielile publice pentru cercetare și dezvoltare se ridică la 0,74 % din PIB în statele membre ale UE, comparativ cu 0,69 % în SUA și 0,5 % atât în Japonia, cât și în China.⁴ Există o eterogenitate semnificativă între statele membre ale UE. Cheltuielile publice pentru C&D variază de la 0,94 % în Germania la doar 0,15 % în România, iar multe alte state membre suferă din cauza cheltuielilor scăzute și extrem de volatile pentru investiții în C&D.

Cheltuielile publice pentru cercetare și dezvoltare în UE sunt extrem de fragmentate de la un stat membru la altul, nu sunt direcționate în mod consecvent către prioritățile de la nivelul UE și sunt adesea dificil de accesat. În SUA, marea majoritate a cheltuielilor publice pentru cercetare și dezvoltare provin din bugetul federal. În UE, aceasta provine în mare parte din bugetele celor 27 de state membre, completate de o cantitate mai mică de resurse la nivelul UE. Cheltuielile pentru C&D la nivelul UE provin în principal din programul Orizont Europa, programul-cadru al UE pentru C&D. Alte resurse la nivelul UE provin din

3 Acesta este un calcul demonstrativ, foarte aproximativ. Calculele Fuest et al. (2024) se bazează pe un eșantion de țări cu cele mai bune performanțe în domeniul C&D, reprezentând aproximativ 90 % din cheltuielile private cu C&D. Presupunem că distribuția completă are aceleași proprietăți.

4 Este de remarcat faptul că aproximativ jumătate din cheltuielile publice pentru cercetare și dezvoltare au loc în sectorul apărării din SUA.

fondurile structurale și de coeziune și din Fondul european de apărare. Toate finanțările publice de la nivelul UE pentru C&D reprezintă aproximativ o zecime din totalul cheltuielilor publice pentru C&D din Uniune [a se vedea figura 9].

Figura 9

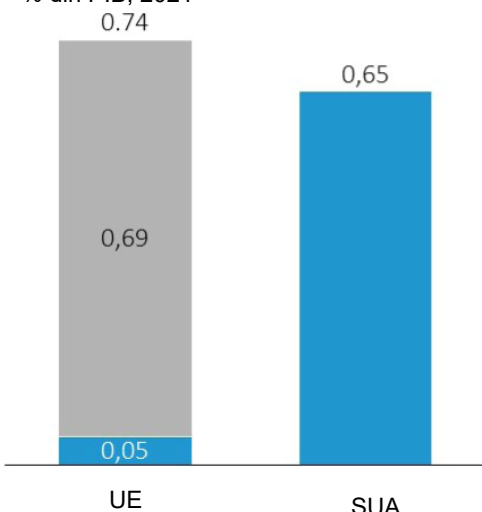
Sursă statală versus sursă federală de finanțare a cercetării și dezvoltării

în UE și SUA

Sprijin public pentru

C&D

% din PIB, 2021



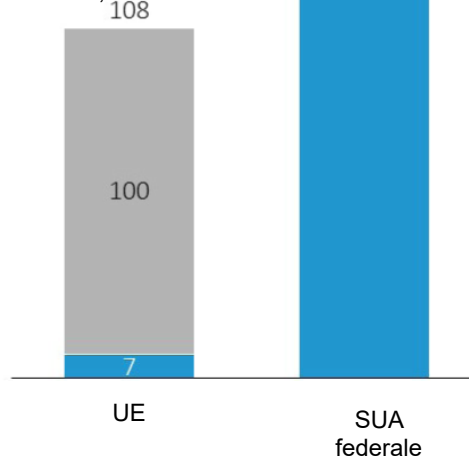
Din bugetul național

Din bugetul UE (Orizont Europa)

Sprijin public pentru

C&D

miliarde EUR, 2021



Sursă: Comisia Europeană, 2024. UE: Eurostat și OCDE.

Cel mai important, statele membre nu își coordonează cheltuielile publice naționale pentru cercetare și dezvoltare pentru a le alinia la prioritățile de la nivelul UE. Această lipsă de coordonare între alocările de fonduri la nivelul UE și cele naționale are mai multe implicații. În primul rând, unele proiecte de inovare la scară largă pot avea loc numai la nivelul UE, din cauza dimensiunii lor remarcabile și a profilului lor de risc, ceea ce face ca proiectele să fie neviabile pentru ca statele membre individuale să le finanțeze în mod izolat. Povestea de succes a CERN [a se vedea caseta 2] exemplifică atât oportunitățile excepționale care ar putea fi ratate fără o coordonare adecvată la nivelul UE, cât și potențialul de coordonare eficace între statele membre. În al doilea rând, lipsa de coordonare între statele membre conduce la o posibilă duplicare și reduce concurența pentru finanțarea bazată pe excelență, care este un factor-cheie al inovării revoluționare. În al treilea rând, lipsa de coordonare între statele membre limitează capacitatea entităților publice de a promova excelența la nivelul UE și de a colabora cu sectorul privat la proiecte de inovare revoluționară. În cele din urmă, fragmentarea diminuează puterea de negociere a fiecărui stat membru atunci când negociază contracte de achiziții publice pentru proiecte inovatoare, cum ar fi infrastructura de cercetare.

CASETA 2

Povestea de succes a CERN

Un exemplu notabil al rezultatelor remarcabile ale colaborării comune a țărilor europene este crearea Organizației Europene pentru Cercetare Nucleară (CERN) în 1954. CERN a început cu o coaliție inițială de 12 țări europene. În prezent, acesta cuprinde 23 de state membre europene, 11 state membre asociate neeuropene și 4 observatori (UE, UNESCO, Japonia și SUA). CERN a făcut posibilă crearea și susținerea investițiilor în cercetarea în domeniul fizicii de înaltă energie pe care orice țară europeană le-ar fi considerat nesustenabile pe o perioadă atât de lungă de timp. Punerea în comun a resurselor specifice fiecărei țări a permis fiecărei țări să partajeze riscurile considerabile și incertitudinea inerentă cercetării inovatoare fundamentale. Efortul său de colaborare a produs succese remarcabile, inclusiv două dintre cele mai notabile descoperiri: Invenția World Wide Web, inventată la CERN la 35 de ani de la înființare, și descoperirea particulei bosonului Higgs, anunțată la 4 iulie 2012. Conducerea științifică a CERN acoperă diverse domenii, inclusiv supraconductibilitatea, magnetii, vidul, frecvența radio, mecanica de precizie, electronica, instrumentele, software-ul, informatica și inteligența artificială. Tehnologiile CERN au generat

beneficii societale semnificative, inclusiv progrese în terapia cancerului, imagistica medicală, conducerea autonomă cu inteligență artificială și aplicațiile de mediu ale cablurilor supraconductoare.

Large Hadron Collider a propulsat CERN în poziția de lider mondial în fizica particulelor – o manta care s-a mutat din SUA în Europa – și reprezintă instalația emblematică a CERN. Unul dintre cele mai promițătoare proiecte actuale ale CERN, cu un potențial științific semnificativ, este construirea viitorului acceleror circular (FCC): Un inel de 90 km proiectat inițial pentru un acceleror de electroni și mai târziu pentru un acceleror de hadroni. Autoritățile chineze au în vedere, de asemenea, construirea unui acceleror similar în China, recunoscând potențialul său științific și rolul său în promovarea tehnologiilor de vârf. Dacă China ar câștiga această cursă și accelerorul său circular ar începe să funcționeze înaintea CERN, Europa ar risca să își piardă poziția de lider în fizica particulelor, ceea ce ar putea pune în pericol viitorul CERN.

Programul Orizont Europa prezintă multiple deficiențe. Pentru perioada 2021-2027, bugetul său este de aproape 100 de miliarde EUR. Orizont Europa este un instrument important de sprijinire a cercetării și inovării în UE. Este un instrument unic în contextul global, care acoperă o gamă largă de niveluri de maturitate tehnologică (TRL) și domenii tematice și se bazează pe diverse instrumente. Acesta se bazează pe succesele predecesorilor săi, dar:

- Resursele sale sunt împărțite în prea multe domenii și priorități. Prin urmare, programul nu este suficient de bine direcționat, iar unele priorități de vârf la nivelul UE sunt acoperite doar într-o mică măsură.
- Accesul la program tinde să fie excesiv de dificil. Nou-veniții se confruntă cu dificultăți în ceea ce privește accesul la program, ceea ce face ca finanțarea Orizont Europa să fie concentrată în rândul unui număr prea mic de beneficiari existenți. În plus, programul s-a confruntat de-a lungul timpului cu un nivel foarte ridicat de suprasubscriere, aproximativ 70 % din propunerile de înaltă calitate neprimind finanțare.⁵ Există o percepție generală în rândul beneficiarilor și al părților interesate că normele programului (atât pentru depunerea propunerilor, cât și pentru gestionarea proiectelor odată ce acestea au avut succes) sunt excesiv de complexe și ar trebui simplificate.
- Procesele de stabilire a priorităților și de alocare a bugetului sunt excesiv de complexe. Programul implică o gamă largă de servicii ale Comisiei, ale statelor membre și ale Parlamentului European, prin mecanisme complexe de guvernare. În plus, nu există niciun mecanism explicit de aliniere a priorităților în materie de cheltuieli pentru cercetare și inovare stabilite în cadrul programului la prioritățile naționale stabilite în mod independent de statele membre.
- Potențialul parteneriatelor public-privat nu este valorificat pe deplin. Structura și guvernarea parteneriatelor sale cu sectorul privat sunt concepute în mod ineficient, ceea ce face ca unele parteneriate să nu își atingă obiectivele inițiale.
- Sprijinul pentru inovarea disruptivă revoluționară rămâne limitat. Chiar dacă misiunea programului Orizont Europa este de a promova cercetarea și inovarea disruptivă, programul nu este nici suficient finanțat, nici bine structurat în acest scop. De exemplu, instrumentul Pathfinder al Consiliului European pentru Inovare (CEI), care ar trebui să sprijine idei îndrăznețe pentru tehnologii radical noi la niveluri scăzute de maturitate tehnologică (TRL), are un buget de numai 250 de milioane EUR pentru 2024. În comparație, agențiile ARPA din SUA au bugete semnificativ mai mari (DARPA: 4 1 miliarde USD pentru 2023; ARPA-H: 1 5 miliarde USD; ARPA-E: 0,5 miliarde USD). În mod similar, ARIA din Regatul Unit are un buget de 800 de milioane GBP pe parcursul mai multor ani, iar Agenția Federală Germană pentru Inovare Perturbatoare (SPRIN-D) are un buget de 220 de milioane EUR pentru 2024. În plus, aspectele legate de guvernare subminează succesul CEI: este condusă în cea mai mare parte de funcționari ai UE, mai degrabă decât de oameni de știință de vârf și experți în inovare; există puțini manageri de proiect; procedurile de selecție sunt foarte birocratice; colaborările sunt mandatate printr-o abordare descentralizată, mai degrabă decât să fie gestionate în mod cooperativ; iar plata fondurilor este lentă^{ccccxlviii}.
- În plus, performanța programului este dificil de măsurat în ceea ce privește producția, în special înregistrarea brevetelor.

5 În cadrul programului Orizont 2020 (2014-2020), ar fi fost necesară o sumă suplimentară de 159 de miliarde EUR pentru a finanța toate propunerile de înaltă calitate. A se vedea: Comisia Europeană, [Evaluarea programului Orizont 2020 arată că investițiile în cercetarea și inovarea din UE dau rezultate foarte bune – comunicat de presă](#), 2024.

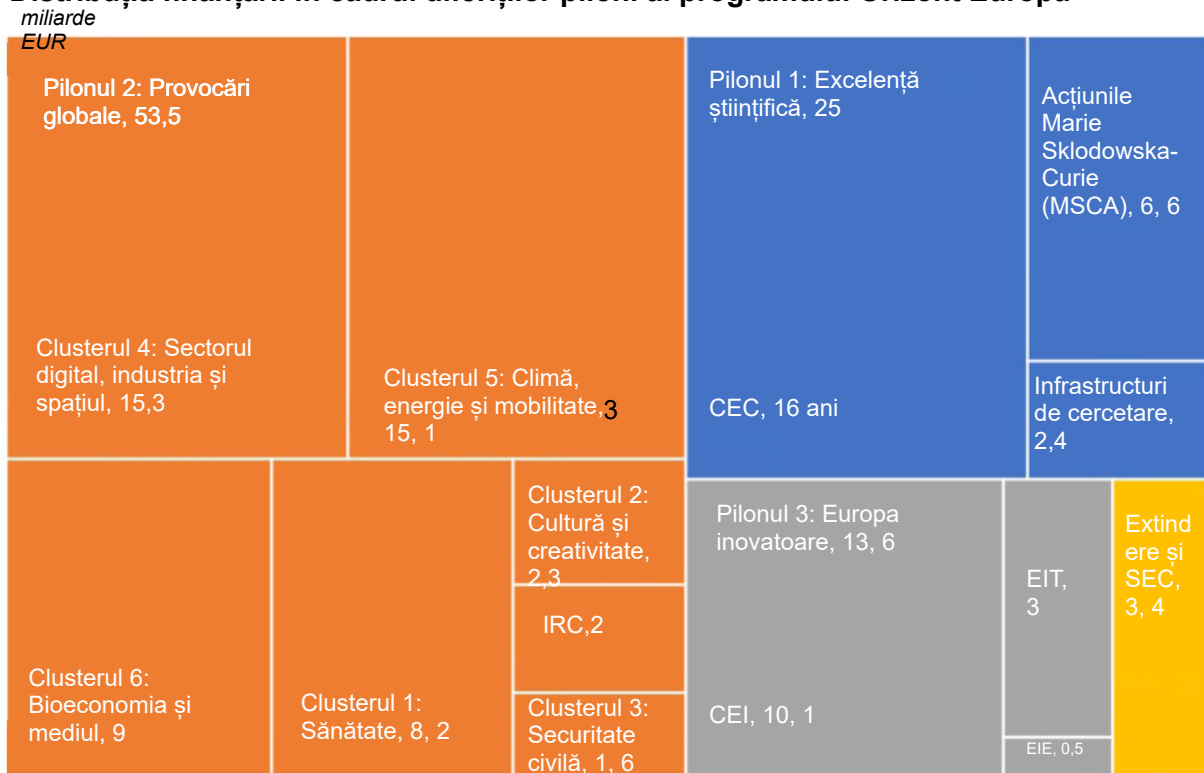
CASETA 3

Structura programului Orizont Europa

Actualul program-cadru al UE pentru cercetare și inovare – Orizont Europa – dispune de un buget de 95,5 miliarde EUR pentru perioada 2021-2027.

FIGURA 1 0

Distribuția finanțării în cadrul diferiților piloni ai programului Orizont Europa



Sursă: Comisia Europeană, DG RTD, 2024.

Orizont Europa se bazează pe trei piloni principali:

- „Excelența științifică” (25 de miliarde EUR) vizează creșterea competitivității științifice a UE la nivel mondial. Acesta sprijină proiecte de cercetare de frontieră în cadrul CEC (16 miliarde EUR), finanțează burse pentru cercetători cu experiență, rețele de formare doctorală și schimburi pentru cercetători în cadrul acțiunilor Marie Skłodowska-Curie (6,6 miliarde EUR) și sprijină infrastructurile de cercetare (2,4 miliarde EUR). De la înființarea sa în 2007, CEC a devenit unul dintre cele mai prestigioase și de succes instrumente de finanțare a științei din lume. Acesta atrage cercetători excelenți, proiectele finanțate producând adesea rezultate semnificative în domenii emergente care conduc la descoperiri științifice. Excelența științifică este singurul criteriu pe baza căruia se acordă granturile. Granturile CEC sunt deschise oricărui domeniu de cercetare științifică. Un element important al succesului său este independența sa și utilizarea celor mai buni oameni de știință din lume pentru a evalua și a selecta propuneri.
- Cea mai mare componentă a programului este pilonul „Provocări globale și competitivitate industrială europeană” (53,5 miliarde EUR), care sprijină proiecte legate de provocările societale care vizează consolidarea capacităților tehnologice și industriale. Acesta este alcătuit din șase cluster tematice (sănătate; cultură, creativitate și societate favorabilă incluziunii; securitatea civilă pentru societate; sectorul digital, industria și spațiul; climă, energie și mobilitate; alimentație, bioeconomie, resurse naturale, agricultură și mediu). Acest pilon finanțează parteneriatele (industriale) public-privat⁶ ale UE și misiunile UE din cadrul

6 Pentru mai multe informații privind parteneriatele, a se vedea: Comisia Europeană, [Parteneriatele europene în cadrul programului Orizont Europa](#).

programului cu obiective ambițioase care abordează unele dintre cele mai importante provocări societale ale UE.⁷

- Pilonul „O Europă inovatoare” (13,6 miliarde EUR) urmărește să transforme Europa într-un lider în domeniul inovării creatoare de piețe în cadrul CEI (10,1 miliarde EUR), prin sprijinirea inovării revoluționare disruptive cu potențial de extindere. Cele trei instrumente principale ale CEI – Pathfinder al CEI, Tranziția CEI și Acceleratorul CEI – se bazează pe conceptul de a oferi un „ghișeu unic” pentru inovatorii revoluționari în toate etapele dezvoltării lor. O caracteristică esențială a fost crearea Fondului CEI – un fond specific de investiții de capital pentru întreprinderile nou-înființate și IMM-uri selectate de CEI.

Cei trei piloni sunt completați de subprogramul orizontal „Extinderea participării și consolidarea Spațiului european de cercetare” (3,4 miliarde EUR), care sprijină statele membre ale UE mai puțin inovatoare în stimularea potențialului lor de inovare.

3. Fragmentarea ecosistemului de inovare al UE

Potențialul de inovare al UE rămâne insuficient utilizat, deoarece cercetătorii și inovatorii nu exploatează pe deplin economiile de scară și nu cooperează cu alți parteneri din întreaga UE. Rețelele de colaborare pentru activitățile de cercetare și inovare se extind rareori dincolo de frontierele naționale – sau chiar regionale. Astăzi, aproximativ 70% din toate brevetele deținute în comun sunt rezultatul colaborării în cadrul aceleiași regiuni și aproape unul din cinci sunt create de parteneri din diferite regiuni ale aceleiași țări. Doar aproximativ 13 % din cobrevetele depuse în fiecare an implică organizații situate în două țări europene diferite. În schimb, în SUA, colaborările R&I între state sunt mult mai frecvente, reprezentând aproape o treime din colaborări în ansamblu. În ansamblu, SUA are de aproape 2,5 ori mai multe colaborări în domeniul cercetării și inovării decât UE.⁸

Un factor important care ar spori capacitatea de cercetare și inovare este disponibilitatea unei infrastructuri tehnologice și de cercetare de vârf la nivel mondial, capabilă să deservească întregul ecosistem european. Majoritatea statelor membre nu pot atinge amplitudinea necesară în ceea ce privește capacitățile lor financiare sau organizaționale. Acest lucru necesită o abordare strategică coordonată, cu un rol central pentru UE. Exemplele CERN și ale întreprinderii comune pentru calculul european de înaltă performanță (întreprinderea comună EuroHPC) evidențiază importanța coordonării atunci când se dezvoltă proiecte mari de infrastructură C&A;I. În pofida acestor povești de succes, coordonarea eficientă în dezvoltarea proiectelor de infrastructură la nivelul UE lipsește și, uneori, este împiedicată de constrângerile fiscale cu care se confruntă unele guverne naționale.

Guvernanța cercetării și inovării în UE este extrem de fragmentată și ar trebui să fie mai bine coordonată între statele membre. Cercetarea și inovarea în Europa sunt reglementate la mai multe niveluri, politicile și investițiile fiind urmărite la nivel local, regional, național și la nivelul UE, fiind dispersate între ministerele din diferite state membre.

4. Nu există suficientă excelență academică în vârf

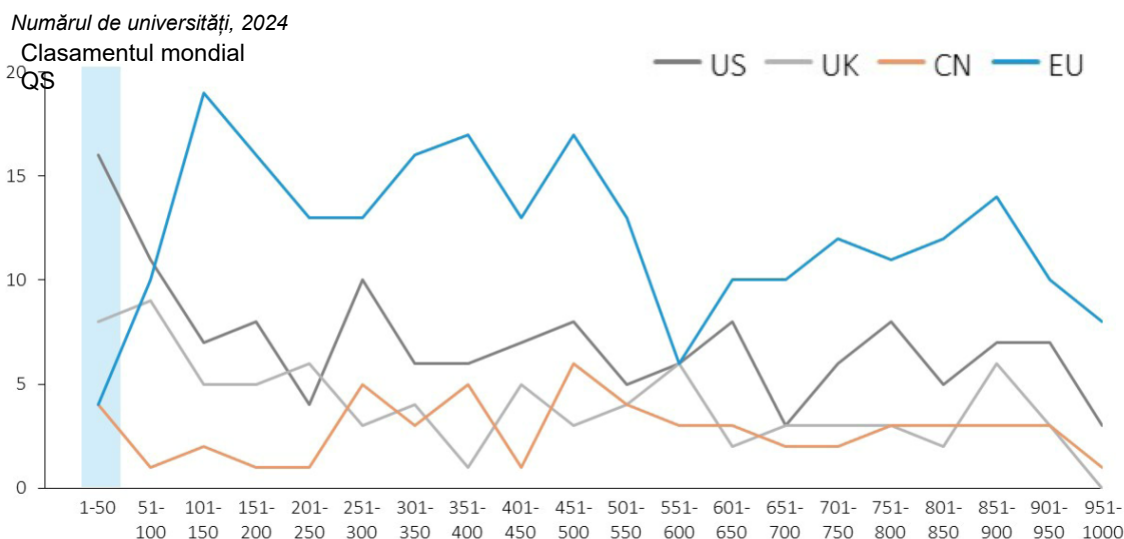
UE se mândrește, în medie, cu un sistem universitar excelent, dar prezența sa printre cele mai importante universități de cercetare din lume este limitată. Sistemul universitar al UE este destul de favorabil incluziunii și oferă un nivel ridicat de educație și formare unei părți semnificative a tinerilor săi. Există diferențe foarte mari între universitățile europene, iar unele funcționează foarte bine în multe privințe. Figura 11 (cu toate limitările cunoscute ale acestor tipuri de clasamente) prezintă distribuția universităților din UE, precum și a universităților din SUA, Regatul Unit și China, între diferitele paranteze de clasificare, utilizând QS World University Rankings în 2024. În toate paranteze de clasificare, cu excepția celor din partea de sus, UE are un număr mai mare de universități în comparație cu SUA, Regatul Unit și China. Mai precis, doar patru

7 Au fost instituite cinci misiuni ale UE în cadrul programului Orizont Europa, specializate în schimbările climatice, cancer, oceane și ape, orașe inteligente și neutre din punct de vedere climatic și soluții sănătoase. Aceste misiuni adoptă o abordare colaborativă pentru a cataliza eforturile de cercetare și inovare pe termen lung. Acestea integrează noi forme de guvernanță pe mai multe niveluri și de implicare a cetățenilor. Misiunile au obiective, termene și proceduri clar definite pentru urmărirea și evaluarea rezultatelor lor. Împreună, acestea reprezintă aproximativ o zecime din finanțarea din pilonul 2 al programului Orizont Europa.

8 Având în vedere legăturile dintre cele două țări cele mai inovatoare din UE și, respectiv, statele din SUA, confirmă această concluzie. California și Massachusetts colaborează cu 30% mai mult decât Germania și Franța (în ciuda faptului că acestea din urmă sunt mult mai apropiate din punct de vedere geografic). Aceste calcule au fost furnizate cu amabilitate de Pierre-Alexandre Balland.

universități din UE se numără printre primele 50 de universități la nivel mondial. În schimb, universitățile europene domină în pozițiile inferioare. O imagine similară apare atunci când se utilizează clasamentul Shanghai și Times World University. Acest lucru indică faptul că, deși sistemul academic al UE funcționează bine în general, acesta rămâne în urmă în ceea ce privește numărul de instituții de învățământ superior cu cele mai bune performanțe la nivel mondial.

Figura 1 1
Distribuția universităților după calitate



Deficitul UE de instituții de cercetare de vârf la nivel mondial în domeniul științelor naturale și al științelor sănătății este și mai pronunțat. Potrivit indicelui naturii din 2022, care clasifică instituțiile exclusiv pe baza volumului de publicații dintr-o listă selectată de reviste științifice academice de vârf, UE are doar trei instituții de cercetare printre primele cincizeci la nivel mondial. SUA are 21, iar China are 15, cu Academia Chineză de Științe în partea de sus a clasamentului, iar Universitatea Harvard pe locul al doilea. Marea Britanie și Elveția au cinci. Celelalte 5 instituții de cercetare din top 50 la nivel mondial includ 2 în Japonia (Universitatea din Tokyo în poziția 14 și Universitatea din Kyoto în poziția 37), 2 în Singapore (Universitatea Națională din Singapore în poziția 35 și Universitatea Tehnologică Nanyang în poziția 46) și 1 în Rusia (Academia Rusă de Științe în poziția 44).

Figura 12
Indicele naturii (2022)

	UE	UE, Regatul Unit & CH	SUA	China
Cele mai bune 50	3	8	21	15
Cele mai bune 200	35	51	68	46
Top 500	120	162	136	108

Notă: Clasamentul global al instituțiilor de cercetare în 2022 pe baza datelor indicelui naturii (Nature Index) de la 1 ianuarie 2021 până la 31 decembrie 2021. Indicele Nature utilizează volumul de lucrări de cercetare publicate într-o listă selectată de reviste academice de top în domeniul științei. O instituție obține credite pentru o publicație dacă cel puțin unul dintre autorii săi este afiliat instituției.

Sursă: Nature, 2024 (date din 2022).

Aceste deficiențe frânează performanța UE în materie de inovare. Universitățile sunt unul dintre actorii centrali ai ecosistemelor de inovare, deoarece produc o forță de muncă înalt calificată, generează cercetări revoluționare și contribuie la transformarea cercetării fundamentale în inovare practică. Clusterelor de inovare de înaltă tehnologie se formează, de regulă, în jurul instituțiilor de învățământ superior de primă clasă. Lipsa acestor instituții în UE și interacțiunea slabă dintre universități și întreprinderi limitează transferul de tehnologie, capacitatea de inovare și, în cele din urmă, creșterea economică.

Lipsa excelenței la vârf se datorează dificultăților în atragerea și păstrarea talentelor de vârf din domeniul cercetării. Acest lucru se datorează mai multor factori. În SUA, resursele financiare sunt foarte concentrate în unele universități de cercetare de vârf, care au o misiune clară de a rămâne în fruntea clasamentelor

mondiale, ceea ce duce la rezultate de cercetare cu impact puternic^{cccxlx}. Guvernanța universităților europene este uneori împovărată de restricții birocratice severe și nu dispune de discreția necesară pentru ca schimbările drastice necesare uneori să rămână în avangarda cercetării la nivel mondial. De asemenea, sistemul universitar european nu reușește să ofere condiții suficient de atractive pentru cei mai talentați cercetători, atât din Europa, cât și, mai ales, din întreaga lume. Printre posibilele motive ale slăbiciunii Europei în acest domeniu se numără: parcursuri profesionale lente, remunerație fixă și un mediu de lucru inadecvat, inclusiv lipsa unor instalații și infrastructuri de cercetare de ultimă generație. În comparație cu universitățile de vârf din SUA, universitățile europene dispun adesea de resurse mai limitate și de norme mai restrictive, ceea ce le împiedică să ofere pachete de compensare adaptate și atractive sau să accelereze promovarea cercetătorilor de vârf. Salariile sunt, de asemenea, adesea mai mici și nu sunt contractabile. În SUA, există o diferențiere salarială semnificativ mai mare care vizează atragerea și păstrarea celor mai buni cercetători. În plus, volumul mare de muncă administrativă acționează ca o taxă pe timpul și energia celor mai productivi cercetători.

Legăturile dintre învățământul superior și mediul de afaceri sunt slabe, iar cercetătorii au puține stimulente pentru a deveni antreprenori.^{cccl} Există mai multe motive pentru care legăturile dintre învățământul superior și întreprinderi sunt slabe, inclusiv conștientizarea insuficientă a beneficiilor potențiale ale colaborării și o gestionare insuficient dezvoltată a drepturilor de proprietate intelectuală (DPI) și comercializarea cercetării.^{cccli} Chiar dacă universitățile europene au în prezent birouri de transfer de tehnologie, acestea au adesea personal insuficient, nu dispun de expertiza și resursele financiare necesare și întâmpină dificultăți în a acționa în mod eficace ca intermediari între cercetători și sectorul privat al întreprinderilor. Există diferențe semnificative în ceea ce privește gestionarea DPI între universități, inclusiv diferențe cu privire la cine deține DPI din punct de vedere juridic și dacă universitățile pot achiziționa participații în spin-off-uri.^{ccclii} În multe cazuri, stimulentele financiare pentru cercetători sunt limitate, deoarece aceștia nu își pot însuși pe deplin redevențele din acordarea de licențe pentru DPI. În plus, evaluările cercetătorilor nu recompensează în mod adecvat carierele multiple, iar numirile duble între universități și industrie sunt mai puțin frecvente.

5. Subdezvoltarea clusterelor de inovare ale UE

UE are numeroase cluster de inovare, dar acestea sunt mai puțin dezvoltate și generează mai puțină valoare decât cele din SUA și China. Sectorul de înaltă tehnologie (de exemplu, informatică, semiconductori și biologie) este de obicei concentrat într-un număr mic de cluster științifice și tehnologice (S&T), clusterelor de vârf reprezentând o mare parte din inovarea generală dintr-o țară. Conform clasificării OMPI a clusterelor mondiale (Indicele global al inovării 2023), UE are un număr de cluster în primele 100 de țări ca SUA și China [a se vedea figura 13]. Cu toate acestea, prezența clusterelor din UE se diminuează pe măsură ce urcăm în clasament, cu un singur cluster în top 20 (Parisul pe locul 12), comparativ cu 6 pentru SUA și 7 pentru China. Niciunul dintre clusterelor UE nu figurează printre primele zece, în timp ce SUA are 4, iar China are 3. Restul primelor 10 cluster S&T sunt 2 în Japonia (Tokyo-Yokohama pe locul 1 și Osaka-Kobe-Kyoto pe locul 7) și unul în Coreea de Sud (Seul pe locul 3). Cele mai mari cinci cluster S&T din lume sunt toate situate în Asia de Est. Primul cluster non-asiatic din top 10 este San-Jose-San Francisco pe poziția a 6-a.

Figura 13

Clasamentul global al clusterelor S&T

Numărul de cluster din UE, SUA și China, 2023

	UE	SUA	China
Top 10	0	4	3
Top 20	1	6	7
Cele mai bune 50	11	12	13
Top 100	24	21	24

Sursă: OMPI: Clasamente globale ale clusterelor științifice și tehnologice. Clusterelor sunt definite ca zone geografice care prezintă o densitate mare de inventatori și autori științifici. Acestea cuprind adesea mai multe districte municipale. Doi indicatori de inovare sunt utilizați în compilarea primelor 100 de cluster S&T din întreaga lume: localizarea inventatorilor enumerați în cererile de brevet publicate și a autorilor enumerați în articolele științifice publicate. A se vedea: OMPI, *apendicele IV: Metodologia clusterului științific și tehnologic al indicelui global al inovării, 2023*

Subdezvoltarea relativă a clusterelor de inovare ale UE este legată de specializarea UE în industriile mai tradiționale și de lipsa unor instituții de cercetare de prim rang la nivel mondial.⁹ De exemplu, clusterul Paris este centrat în jurul industriei automobilelor (PSA Automobiles), aeronautice (Safran Aircraft Engines) și chimice (L'Oréal). În schimb, cele mai mari clusteri internaționale (Tokyo-Yokohama, Shenzhen–Hong Kong–Guangzhou, Seoul, Beijing, Shanghai–Suzhou și San Jose–San Francisco) sunt specializate în comunicații digitale, tehnologie informatică și audio-vizuală. Multe dintre clusterurile cu cele mai bune performanțe din lume sunt construite în jurul universităților sau al organizațiilor de cercetare și tehnologie (ORT) cu programe de cercetare solide.

6. Sistemul financiar subdezvoltat reprezintă o barieră în calea creării și extinderii întreprinderilor inovatoare.

Deficitul UE în ceea ce privește dezvoltarea de noi tehnologii și extinderea acestora pentru a-și atinge întregul potențial de afaceri este, de asemenea, determinat de un ecosistem financiar relativ subdezvoltat. Este mai probabil ca întreprinderile din UE să sufere din cauza finanțării insuficiente prin capitaluri proprii decât întreprinderile similare din SUA. Finanțarea externă a întreprinderilor din UE ia în continuare, în principal, forma finanțării prin împrumut, care este inadecvată pentru finanțarea proiectelor inovatoare în stadiile incipiente și, în general, insuficientă pentru proiectele de investiții la scară largă.^{cccliii}

Dezvoltarea limitată a investitorilor providențiali, a capitalului de risc și a finanțării creșterii reprezintă un factor important al deficitului financiar al întreprinderilor nou-înființate inovatoare din UE. În timp ce disponibilitatea finanțării în faza incipientă se îmbunătățește în UE, furnizarea de capitaluri proprii prin finanțare din partea investitorilor providențiali rămâne relativ slabă.^{cccliv} Business angels pot oferi finanțare, îndrumare și mentorat întreprinderilor nou-înființate inovatoare și sunt componente esențiale ale oricărui ecosistem inovator de succes, în special în primele sale etape de dezvoltare. Volumul finanțării inițiale furnizate de investitorii providențiali în SUA îl depășește chiar și pe cel al firmelor cu capital de risc^{ccclv}. Proliferarea investitorilor providențiali nu numai că permite întreprinderilor nou-înființate existente să prospere, ci contribuie și la atragerea de noi talente antreprenoriale. Adesea, investitorii de tip angel sunt persoane care au fondat sau au lucrat anterior la start-up-uri de succes, ceea ce le face instrumentale în inițierea unui ciclu de inovare de sine stătător în cluster localizate. În practică, lipsa de informații privind oportunitățile de investiții transfrontaliere, preferința generală a investitorilor providențiali de a investi la nivel local și diferențele în ceea ce privește stimulentele fiscale în întreaga UE contribuie la ecosisteme de inovare eterogene și fragmentate în mod ineficient în Europa.

Piața capitalului de risc (VC) din UE este, de asemenea, subdezvoltată, în special în ceea ce privește extinderea finanțării. Deși dimensiunea pieței de capital de risc a UE a crescut rapid în ultimul deceniu, cota sa de piață la nivel mondial rămâne mică în comparație cu cea a SUA [a se vedea figura 14, panoul din stânga]. Ponderea fondurilor globale de capital de risc colectate în UE este de numai 5 %, comparativ cu 52 % în SUA, 40 % în China și 3 % în Regatul Unit. În prezent, investițiile cu capital de risc în UE reprezintă doar 0,05 % din PIB-ul anual al UE, un nivel de aproape șase ori mai scăzut decât în Regatul Unit și în SUA, unde ponderea capitalului de risc în PIB este de 0,29 % și, respectiv, de 0,32 %. Investitorii internaționali joacă în continuare un rol substanțial pe piața capitalului de risc din UE [a se vedea figura 14, panoul din dreapta], subliniind potențialul industriei europene a capitalului de risc de a se dezvolta în continuare. Decalajul în ceea ce privește finanțarea cu capital de risc dintre UE și SUA este cel mai pronunțat în finanțarea ulterioară [a se vedea figura 15].

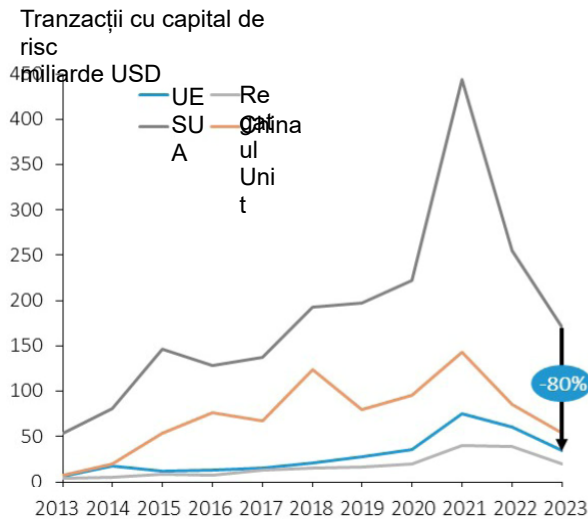
În unele state membre, volumele scăzute de capital de risc pot reflecta un deficit relativ de întreprinderi nou-înființate de succes, cu potențial ridicat de creștere, ceea ce indică o lipsă a cererii de investiții în capital de risc, mai degrabă decât un deficit în ceea ce privește oferta. Fragmentarea piețelor de consum și de afaceri din UE, agravată de diferențele de reglementare, fiscale și juridice dintre statele membre, limitează capacitatea întreprinderilor din UE de a se extinde în mod eficient, ajungând la o dimensiune atractivă pentru fondurile cu capital de risc.

În ceea ce privește oferta, UE dispune de fonduri de capital de risc la scară largă din ce în ce mai puține și mai puțin echipate. Din 2013, au existat 137 de fonduri de capital de risc mai mari de 1 miliard USD în SUA, comparativ cu doar 11 în UE. Acest lucru reprezintă o provocare pentru finanțarea întreprinderilor nou-înființate și le permite să se extindă la întregul lor potențial. Pentru a finanța proiecte mari de investiții, fondurile de capital de risc au nevoie de un portofoliu mare de întreprinderi bine diversificate. Lipsa

9 A se vedea discuția de mai sus privind decalajul Europei în ceea ce privește tehnologiile transversale și Fuest et al. (2024), pentru mai multe detalii.

diversificării poate forța fondurile de capital de risc să renunțe la oportunități de investiții valoroase din motive de risc.

Figura 14
Investiții cu capital de risc



Capitalul global al fondului de capital de risc investit și colectat în funcție de țară miliarde USD, 2013-2023

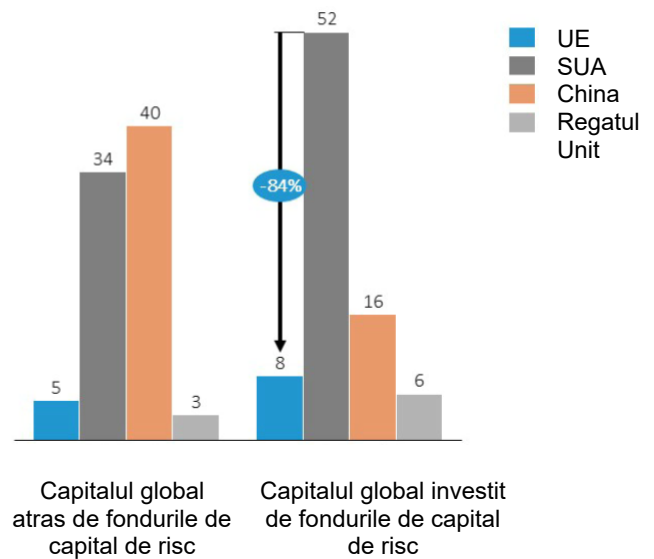
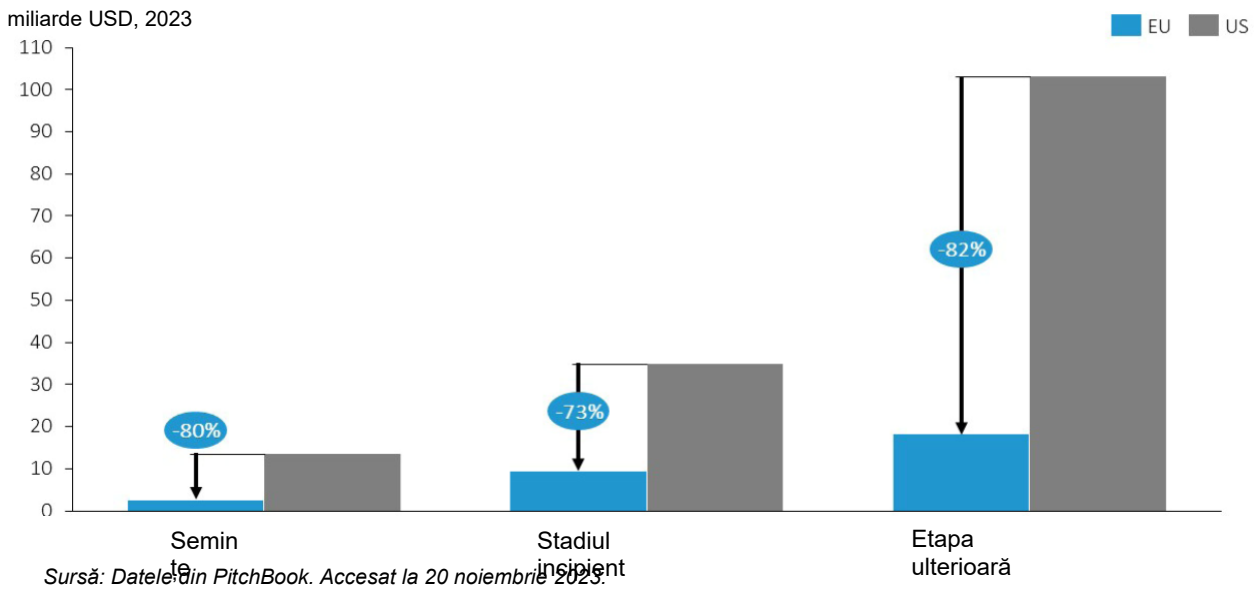


Figura 15
Investiții de capital de risc în funcție de stadiul de dezvoltare



Întreprinderile din UE se bazează adesea pe piețele de capital din afara Europei pentru a fi cotate la bursă și pentru a-și sprijini creșterea. Antreprenorii și investitorii întreprinderilor inovatoare din UE caută oportunități de finanțare și de ieșire prin oferte publice inițiale (OPI), fuziuni și achiziții, fiind cotați pe piețele bursiere din afara UE și implicând investitori și concurenți din afara UE. Prin urmare, ponderea cumpărătorilor din afara Europei de întreprinderi din UE este în prezent ridicată, depășind 60%. Ofertele publice inițiale ale societăților din UE sau achiziționarea acestora de către investitori străini pot duce, de asemenea, la relocarea sediului societății sau a unei părți a operațiunilor sale în afara UE. Acest lucru implică faptul că UE ar putea să nu valorifice pe deplin beneficiile efectelor de propagare a inovării generate de întreprinderile care sunt depozitate de inovații revoluționare. Deși întreprinderile ar trebui să aibă în continuare libertatea de a căuta cele mai bune opțiuni de finanțare, Europa ar trebui, de asemenea, să abordeze problema abandonării regiunii de către întreprinderile din UE din motive financiare, prin asigurarea unor condiții financiare adecvate

pentru întreprinderile interesate să își extindă activitatea sau pentru investitorii interesați să își părăsească întreprinderile.

7. Alte obstacole în calea creării și extinderii întreprinderilor inovatoare

Întreprinderile din UE sunt, de asemenea, victime ale mai multor bariere de reglementare, juridice și birocratice. Mai multe diferențe de reglementare, fiscale și juridice între statele membre limitează capacitatea întreprinderilor din UE de a se extinde în mod eficient și de a valorifica pe deplin avantajele pieței unice a UE. Cadrul de reglementare extins și strict al UE (exemplificat prin politici bazate pe principiul precauției) poate, ca efect secundar, să restrângă inovarea. Întreprinderile din UE se confruntă cu costuri de restructurare mai mari în comparație cu întreprinderile similare din SUA, ceea ce le plasează într-o poziție de dezavantaj imens în sectoare extrem de inovatoare, caracterizate de dinamica „câștigătorul ia cel mai mult”. De asemenea, UE se confruntă cu dificultăți în atragerea și păstrarea talentelor antreprenoriale și a forței de muncă calificate necesare pentru stimularea inovării [astfel cum se detaliază în capitolul privind competențele].

Comercializarea rezultatelor cercetării este insuficientă. O mare parte din cunoștințele generate în instituțiile de cercetare rămân neexploatate din punct de vedere comercial. Potrivit Oficiului European de Brevete (OEB), doar aproximativ o treime din invențiile brevetate înregistrate de universitățile europene sau de OCT-uri sunt exploatare comercial. Întreprinderile din UE, în special IMM-urile, utilizează insuficient posibilitatea de a-și proteja în mod oficial drepturile de proprietate intelectuală (DPI), care este adesea necesară pentru a concura la nivel mondial. Doar 9 % dintre IMM-urile din UE dețin DPI oficiale, cum ar fi brevetele, mărcile comerciale și desenele sau modelele industriale, în comparație cu peste 55 % dintre întreprinderile mari. Acest lucru se datorează parțial procedurilor complexe și costisitoare implicate în depunerea cererilor de DPI în cadrul sistemelor naționale fragmentate, precum și lipsei de expertiză și de conștientizare cu privire la importanța protejării DPI.

8. Difuzarea redusă a inovării

Un ritm mai lent de adoptare a tehnologiei este una dintre cauzele care stau la baza creșterii scăzute a productivității. Există dovezi că încetinirea generală a creșterii productivității în economiile avansate poate fi parțial asociată cu disparitățile din ce în ce mai mari în ceea ce privește performanța dintre întreprinderile cu cele mai bune performanțe și „întârzierile”.

Printre principalii factori determinanți ai difuzării inovării, dimensiunea întreprinderilor, calitatea infrastructurilor digitale și competențele [discutate în capitolul privind competențele] sunt menționate ca fiind dominante. Decalajul în ceea ce privește adoptarea digitală dintre UE și SUA este determinat în principal de IMM-uri. Adoptarea tehnologiilor digitale implică costuri mari de integrare, ceea ce reduce probabilitatea ca IMM-urile să investească în acest proces.

Obiective și propuneri

Sistemele competitive de cercetare și inovare sunt definite de mai multe caracteristici esențiale. Printre acestea se numără o finanțare suficientă pentru cercetarea de excelență, stabilitatea sa pe termen lung, o infrastructură tehnologică și de cercetare de înaltă calitate, o ofertă suficientă de talente, o strategie eficace de valorificare, deschidere și incluziune, precum și o strategie de punere în aplicare și aliniere. Acest lucru necesită opțiuni de politică, bazate pe următoarele principii:

→ Plasarea cercetării și inovării în centrul priorităților strategice ale UE

Având în vedere rolul său esențial în dezvoltarea de noi cunoștințe, în abordarea provocărilor societale și în contribuția la competitivitatea UE, cercetarea și inovarea ar trebui să se afle în centrul procesului de elaborare a politicilor UE. În ultimii ani, noi politici și inițiative europene, inclusiv cele legate de cercetare și inovare, au fost adesea formulate ad-hoc, ca răspuns la crize. Investițiile și politicile în C&I ar trebui adoptate în mod strategic pentru a promova reziliența și pregătirea UE, pentru a dezvolta capacitățile tehnologice și pentru a aborda provocările societale majore dintr-o perspectivă pe termen lung. Prin utilizarea cercetării și inovării ca „instrument de primă instanță”, UE se poate dota mai bine pentru a depăși crizele viitoare și provocările comune.

→ Concentrați-vă pe excelență

Excelența în cercetare și inovare este fundamentală pentru competitivitatea UE într-o economie globală în care liderii tehnologici au capacitatea de a capta cote de piață uriașe. Dacă Europa dorește să poată concura cu restul lumii, are nevoie de cea mai bună educație, talent, infrastructură, tehnologie și întreprinderi. De asemenea, trebuie să elaboreze cele mai bune politici și să le pună în aplicare cât mai eficient posibil. În cadrul sistemului european de cercetare și inovare, inclusiv al programului Orizont Europa, ar trebui să existe un singur criteriu de selecție – excelența. Un ecosistem de cercetare și inovare excelent și competitiv produce nu numai știință, inovare și tehnologie de vârf la nivel mondial, ci contribuie, de asemenea, la reziliența comunităților, regiunilor și întreprinderilor europene. Ambiția de a urmări excelența trebuie pusă în practică într-un mod favorabil incluziunii, pentru a exploata întregul potențial de inovare al societăților, al întreprinderilor și al regiunilor noastre. În acest scop, ar trebui căutate sinergii între diferitele instrumente de politică, ținând seama de obiectivele de politică specifice ale programelor UE (de exemplu, excelența în materie de cercetare și inovare în cadrul programului Orizont Europa și consolidarea capacităților în cadrul politicii de coeziune).

→ Concentrați-vă pe furnizarea de scară

Europa își poate atinge obiectivele numai dacă poate atinge scara necesară. Într-o lume a dinamicii „câștigătorul ia totul”, amploarea este esențială – nu numai pentru întreprinderile individuale, ci și în ceea ce privește accesul la piețe, resurse și potențiali parteneri. Dimensiunea și interconectarea ecosistemelor de inovare contează. Instrumentele (financiare) europene ar trebui să se concentreze pe sporirea amplitudinii. Acest lucru poate fi urmărit în trei moduri. În primul rând, printr-o aliniere mai strânsă a politicilor în întreaga UE, și anume prin reunirea a 27 de sisteme separate de cercetare și inovare și a unor seturi de politici naționale. În al doilea rând, facilitând ceea ce statele membre individuale nu pot face singure, ci ceea ce este esențial pentru competitivitatea UE. Un exemplu este dezvoltarea unei infrastructuri de cercetare și inovare la scară largă. În al treilea rând, va fi necesară extinderea amplitudinii colaborării dintre cercetătorii, inovatorii și întreprinderile europene, în întreaga Europă și cu parteneri din întreaga lume.

→ Accent pe valoarea adăugată

UE ar trebui să se concentreze asupra investițiilor care au o valoare adăugată clară la nivel european. Aceasta nu ar trebui să înlocuiască ceea ce se poate realiza deja de către statele membre. Duplicarea, substituirea și fragmentarea investițiilor și inițiativelor ar fi contraproductive. Pentru a stimula competitivitatea în toate colțurile continentului, investițiile europene ar trebui să stimuleze consolidarea capacităților în statele membre care sunt pregătite să urmărească excelența globală în sectoare vitale pentru consolidarea poziției de lider a Europei.

→ Concentrați-vă pe deschidere

Europa are o istorie lungă și fructuoasă de cooperare globală deschisă. Acesta este unul dintre avantajele sale comparative majore. Noua realitate geopolitică de astăzi evidențiază riscurile potențiale la adresa acestei abordări, inclusiv în domeniul cercetării și inovării. Instrumentele noastre ar trebui să fie cât mai

deschise posibil și cât mai închise posibil pentru a atenua riscurile de transfer neintenționat de cunoștințe și tehnologie. Asigurarea unei mai bune coordonări între statele membre în ceea ce privește securitatea cercetării este esențială. UE ar trebui să își aprofundeze în mod activ și mai strategic relațiile cu țările care împărtășesc aceeași viziune. Cu cât sunt mai bogate și mai puternice legăturile reciproce cu parteneri care împărtășesc aceeași viziune, cu atât mai mult vor beneficia toate părțile.

→ **Accent pe incluziune și accesibilitate**

Concentrarea pe excelență ar trebui să aducă beneficii unui număr cât mai mare de grupuri din întreaga UE, pentru a evita adâncirea inegalităților existente. Politicile de promovare a cercetării și inovării ar trebui să fie deschise, favorabile incluziunii și ușor accesibile cercetătorilor, întreprinderilor și regiunilor. În realitate, complexitatea legislativă, sarcina administrativă excesivă și constrângerile bugetare limitează accesul la fondurile UE.

→ **Accent pe valorile europene**

Eforturile UE de a-și consolida avantajul competitiv trebuie să fie ghidate de valorile europene, care ar trebui consolidate în continuare prin acțiunile sale. Acestea includ valori fundamentale, inclusiv drepturile omului, statul de drept și democrația, dar și valori cu relevanță specifică pentru cercetare și inovare, cum ar fi libertatea și independența academică, integritatea și etica cercetării, transparența, diversitatea, incluziunea, egalitatea de gen, știința deschisă și accesul liber la publicațiile științifice și la datele de cercetare. Aceste valori și principii ar trebui să rămână în centrul abordării Europei și să constituie forța modelului său de cercetare colaborativă de excelență. Promovarea acestor valori face din Europa un loc mai atractiv pentru cercetătorii și întreprinderile din întreaga lume.

Pe baza acestor principii, pentru a aborda deficiențele evidențiate anterior, discutăm acum mai multe propuneri. Dacă sunt adoptate în comun, aceste măsuri ar contribui la plasarea ecosistemului european de inovare pe o traiectorie mai dinamică, ajutând UE să evite adâncirea decalajelor în sectoarele critice în comparație cu SUA și China și să își mențină avantajul competitiv în domeniile de conducere la nivel mondial. Aceste inițiative ar trebui să faciliteze apariția unor clustere științifice și tehnologice în care proximitatea fizică a tuturor agenților implicați în inovare (cercetători, inventatori, antreprenori, finanțatori și lucrători) să sporească producția de cercetare fundamentală și transpunerea acesteia în întreprinderi prospere. Clusterelor științifice și tehnologice de succes necesită instituții academice solide, construirea de comunități de inventatori, o forță de muncă calificată și finanțatori bine finanțați, înzestrați cu expertiza necesară pentru a identifica întreprinderile nou-înființate și întreprinderile în curs de extindere potențial valoroase.

Tabelul de mai jos oferă o imagine de ansamblu a propunerilor de politică, care sunt detaliate în continuare în textul de mai jos.

Figura 16

**TABELUL REZUMAT –
PROPUNERI DE INOVARE**

ORIZONUL
TIMPULUI¹⁰

1	Un mediu de finanțare mai bun pentru inovarea disruptivă, întreprinderile nou-înființate și întreprinderile în curs de extindere: i) creșterea sprijinului pentru inovarea disruptivă, prin intermediul unei agenții de tip „ARPA”; ii) să extindă stimulentele pentru „îngerii” întreprinderilor și investitorii privați/publici în capital inițial; iii) mobilizarea Băncii Europene de Investiții (BEI) și a băncilor naționale de promovare (BNP) pentru a mobiliza fonduri public-private și pentru a favoriza coinvestițiile în întreprinderi care necesită sume mai mari; iv) să sporească atractivitatea piețelor bursiere europene pentru ofertele publice inițiale și pentru întreprinderi după ce acestea devin publice; v) să revizuiască cerințele Solvabilitate II și să emită orientări inovatoare în materie de investiții pentru planurile de pensii ale UE [astfel cum se detaliază în capitolul privind investițiile sustenabile].	ST/MT
2	Elaborarea unui al zecelea program-cadru al UE pentru cercetare și inovare, mai simplu și cu un impact mai mare: reorientarea următorului program-cadru (PC10) către prioritățile selectate (noile „priorități ale UE în materie de competitivitate”) și majorarea bugetului la 200 de miliarde EUR.	ST
3	Promovarea excelenței academice și a instituțiilor de vârf la nivel mondial: i) majorarea bugetului pentru cercetarea fundamentală prin intermediul Consiliului European pentru Cercetare (CEC); ii) să lanseze un program extrem de competitiv pentru a încuraja apariția unor instituții de cercetare de vârf la nivel mondial (un program „CEC pentru instituții”); iii) introducerea unui regim favorabil pentru atragerea cercetătorilor de vârf („catedra UE”); iv) să promoveze mobilitatea cercetătorilor, extinzând programul Erasmus+; v) să dezvolte un cadru european pentru a facilita strângerea de fonduri de către sectorul privat pentru universitățile publice.	ST/MT
4	Investiții în infrastructuri de cercetare și tehnologie de vârf la nivel mondial: creșterea investițiilor.	MT
5	Mai multă cercetare și inovare și o coordonare consolidată a politicilor prin intermediul unei Uniuni a cercetării și inovării: i) să reînnoiască angajamentul de a majora cheltuielile UE pentru cercetare și dezvoltare la 3 %; ii) stabilirea unui plan de acțiune al UE în materie de cercetare și inovare; coordonează planurile de cercetare și inovare ale statelor membre, stabilind priorități, încurajând colaborarea și inițiind proiecte comune.	ST
6	Un ecosistem de reglementare mai favorabil și mai simplu pentru întreprinderile inovatoare: i) elaborarea unui nou plan de repartizare a redevențelor între cercetători și universități sau organizații de cercetare și tehnologie (ORT); să adopte un sistem unitar de brevete în toate statele membre; iii) introducerea unui nou statut la nivelul UE pentru întreprinderile inovatoare („societate europeană inovatoare”); și iv) revizuirea normelor privind achizițiile publice pentru a favoriza inovarea strategică.	ST
7	Prosperitatea împărtășită ca factor fundamental al inovării în UE: i) să promoveze o reducere coordonată a impozitării veniturilor salariale pentru lucrătorii cu venituri mici și medii; ii) să abordeze practicile care limitează mobilitatea forței de muncă între întreprinderi, cum ar fi acordurile de neconcurență și de interdicere a braconajului.	ST/MT

¹⁰ Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

1. Un mediu de finanțare mai bun pentru inovarea disruptivă, întreprinderile nou-înființate și întreprinderile în curs de extindere

Pentru a oferi un mediu mai favorabil inovării disruptive, întreprinderilor nou-înființate și întreprinderilor în curs de extindere, se propune:

Propunerea 1a. Dezvoltarea unei agenții europene de tip „ARPA” care să sprijine transformarea cunoștințelor științifice în inovare revoluționară. Consiliul European pentru Inovare (CEI) nu dispune în prezent de amploarea și de setul divers de cunoștințe de specialitate necesare pentru a lua decizii strategice în domenii foarte specializate. Instrumentul Pathfinder al CEI existent ar trebui reformat pentru a-și îmbunătăți guvernanta și apoi dotat cu resurse substanțial mai mari pentru a deveni o „agenție de tip ARPA” cu adevărat nouă, care să sprijine proiecte cu risc ridicat, cu potențialul de a realiza progrese tehnologice revoluționare.¹¹ În special:

- Instituția reformată ar trebui să fie complementară experienței de succes a CEC și legată de aceasta. Deși principalele sale direcții ar trebui să fie aliniate la prioritățile strategice ale Comisiei (altfel decât CEC, care este în întregime „de jos în sus”), aceasta trebuie să aibă un grad ridicat de independență în ceea ce privește modul în care selectează și gestionează dezvoltarea de soluții disruptive și de proiecte revoluționare.
- Oamenii de știință de vârf ar trebui, de asemenea, să aibă un rol central în selectarea proiectelor, la fel ca în cadrul CEC, în timp ce punerea în aplicare a proiectelor ar trebui încredințată unui număr semnificativ mai mare de manageri de proiect independenți de nivel înalt, care ar trebui recrutați dintre cei mai recunoscuți experți în domeniu. Managerii de proiect ar trebui să aibă responsabilități și puteri discreționare semnificative în selectarea și gestionarea proiectelor specifice, inclusiv în modelarea eforturilor de cercetare, în luarea deciziilor cu privire la resursele financiare și în finalizarea proiectelor.
- Managerii de proiect ar trebui să dispună de un set mai larg de instrumente pentru a putea sprijini și dezvolta proiecte de inovare disruptivă, în funcție de stadiul și scopul lor. Abordarea preferată ar trebui să fie utilizarea pe scară mai largă a provocărilor în materie de inovare, similare celor dezvoltate de agenția germană SPRIN-D. În mod similar, o mai mare utilizare a instrumentelor de achiziții publice ar putea fi utilizată pentru a orienta direcția proiectelor într-un mod mai activ.
- Abordarea proiectelor de colaborare trebuie îmbunătățită: ar trebui încurajată colaborarea, deși aceasta nu ar trebui să fie o condiție pentru acordarea sprijinului.
- În comparație cu mecanismele de guvernare existente în cadrul instrumentului Pathfinder al CEI, procesele trebuie accelerate prin reducerea sarcinii administrative.
- Instituția reformată s-ar putea angaja în promovarea inovării cu dublă utilizare (civil-militară) sau a triplei utilizări (care leagă inovarea, apărarea și durabilitatea), în beneficiul securității și competitivității europene.
- Ar trebui să existe o aliniere mai strânsă și sinergii cu alte inițiative recente care stimulează inovarea disruptivă, cum ar fi SPRIN-D din Germania sau JEDI din Franța. Acest lucru poate oferi un efect de pârghie mai mare prin utilizarea resurselor existente limitate.

Propunerea 1b. Extinderea stimulentei pentru „îngerii” întreprinderilor și investitorii privați sau publici în capital inițial pentru a accelera crearea de întreprinderi inovatoare. Reinvestirea câștigurilor de capital din întreprinderile inițiale de succes poate cataliza activitatea de inovare și poate încuraja apariția unor clustere de înaltă tehnologie de succes. Așa-numiții „îngeri” de afaceri – persoane bogate care investesc în întreprinderi nou-înființate pe cont propriu – au devenit din ce în ce mai importanți ca sursă de finanțare prin capitaluri proprii în primele etape ale înființării întreprinderii. Proliferarea investitorilor providențiali nu numai că permite antreprenorilor existenți să prospere, ci ajută și la atragerea de noi talente antreprenoriale, inițiind un ciclu de inovare de sine stătător. Pentru a încuraja acest proces, impozitarea câștigurilor de capital din vânzarea de acțiuni în societăți necotate ar putea fi amânată dacă câștigurile de capital sunt reinvestite în continuare în societăți inovatoare aflate în faza incipientă. Prin concentrarea la sfârșitul perioadei a plății impozitelor pe câștigurile de capital, politica sprijină antreprenoriatul în UE. Experiența suedeză servește drept exemplu convingător al eficacității acestei politici. Suedia se mândrește cu un ecosistem de start-up înfloritor, care găzduiește mai mulți unicorni de

11 Agenția americană pentru proiecte de cercetare avansată în domeniul apărării (DARPA) a fost concepută în anii 1950 pentru a păstra poziția de lider tehnologic a SUA în domeniul apărării. De atunci, a fost reprodușă în diferite domenii și țări.

succes. În mod similar, ar trebui să se acorde stimulente și sprijin acceleratorilor publici și privați și furnizorilor de capital inițial care vizează transformarea inovării tehnologice în inițiative antreprenoriale.

Propunerea 1c. Să genereze o creștere semnificativă a finanțării prin capitaluri proprii și prin îndatorare disponibile pentru întreprinderile nou-înființate și pentru cele în curs de extindere. Pentru a crește cuantumul fondurilor public-private disponibile pentru întreprinderile inovatoare și pentru a finanța proiecte de înaltă tehnologie care necesită investiții mari, ar trebui avute în vedere următoarele intervenții:

- să revizuiască cerințele Directivei Solvabilitate II de a elibera capitalul societăților de asigurare pentru investiții private și să emită orientări pentru planurile de pensii ale UE (astfel cum se detaliază în capitolul privind susținerea investițiilor). Solvabilitate II este cadrul de reglementare pentru societățile de asigurare care își desfășoară activitatea în Uniunea Europeană, menit să asigure faptul că asigurătorii dispun de capital suficient pentru a-și acoperi expunerea la risc și pentru a-i proteja pe deținătorii de polițe. O revizuire similară ar trebui efectuată cu privire la politicile de investiții ale planurilor de pensii din UE, care în prezent nu investesc suficient în întreprinderi private față de omologii lor din afara UE.
- Majorarea bugetului Fondului european de investiții (FEI) pentru a consolida ecosistemul capitalului de risc din UE, pentru a coordona activitățile FEI cu cele ale Consiliului European pentru Inovare (CEI) și pentru a raționaliza finanțarea europeană prin capital de risc. Două instituții europene principale își desfășoară activitatea în spațiul european de finanțare prin capital de risc. Fondul European de Investiții (FEI) oferă finanțare întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri). Principalele sale activități includ oferirea de capital de risc, garanții și microfinanțare pentru a sprijini crearea, creșterea și dezvoltarea întreprinderilor în Europa. FEI face parte din Banca Europeană de Investiții (BEI) și colaborează îndeaproape cu alte instituții ale UE, cu intermediari financiari și cu investitori din sectorul privat pentru a facilita accesul IMM-urilor la finanțare. Fondul Consiliului European pentru Inovare (CEI) este un fond de capital de risc pentru inovare disruptivă instituit de Comisia Europeană ca parte a inițiativei mai ample a Consiliului European pentru Inovare (CEI). Acesta oferă investiții directe de capital și finanțare mixtă întreprinderilor nou-înființate cu risc ridicat și potențial ridicat și IMM-urilor care dezvoltă tehnologii revoluționare sau inovații revoluționare. Bugetul Fondului European de Investiții (FEI) ar trebui majorat. FEI ar trebui, de asemenea, să își coordoneze mai bine activitățile cu cele ale fondului CEI și, în cele din urmă, resursele europene destinate finanțării cu capital de risc ar trebui raționalizate. Acest lucru ar contribui la alimentarea sectorului fondurilor de capital de risc și la consolidarea instituțiilor publice, cum ar fi băncile naționale de promovare, în ceea ce privește furnizarea de capital întreprinderilor inovatoare în fazele lor de înființare și de creștere.
- Extinderea mandatului Băncii Europene de Investiții (BEI). Banca Europeană de Investiții (BEI) este banca Uniunii Europene, care oferă finanțare și expertiză pentru proiecte de investiții durabile care contribuie la obiectivele de politică ale UE. Deși în prezent BEI nu oferă investiții directe de capital, mandatul BEI ar trebui extins pentru a permite investiții directe de capital în sectoarele strategice prioritare de înaltă tehnologie ale UE, cum ar fi IA, semiconductorii, științele vieții/biomedicale etc., permițând, de asemenea, opțiunea de a furniza capital contingent BNP-urilor pentru a coinvesti împreună cu BEI în astfel de proiecte atunci când este de dorit.

Propunerea 1d. Creșterea atractivității piețelor bursiere europene pentru ofertele publice inițiale și pentru întreprinderi după ce acestea devin publice. Pentru a spori atractivitatea piețelor bursiere europene, complexitatea în materie de reglementare pentru ofertele publice inițiale și pentru întreprinderi după ce devin publice ar trebui redusă, aliniată la piețele bursiere mai competitive din afara UE și armonizată la nivelul tuturor piețelor bursiere din UE. În special:

- Armonizarea normelor privind ofertele publice inițiale și monitorizarea întreprinderilor publice pe toate piețele UE. Acest lucru ar crea, de facto, o adevărată piață de valori paneuropeană cu mai multe locații. Sarcina simplificării și armonizării reglementărilor ar trebui încredințată AEVMP.
- Permitea în întreaga Europă a acțiunilor de clasă dublă cu drepturi de vot diferite pentru a face ofertele publice inițiale mai atractive pentru fondatori. Acțiunile cu dublă clasă în cazul IPO-urilor permit fondatorilor să mențină controlul firmei după ce aceasta a devenit publică, sporind atractivitatea IPO-urilor pentru fondatori și sprijinind majorările de capital anterioare în viața timpurie a noilor companii.

Reorganizarea finanțării inovării propusă mai sus concentrează resursele acolo unde Europa are în prezent puncte forte și vizează evitarea suprapunerilor, a duplicării și a fragmentării resurselor,

valorificând pe cât posibil cooperarea dintre sectorul public și cel privat și coinvestițiile statelor membre ale UE: în cadrul CEI pentru inovare disruptivă (granturi și capital propriu), investitorii providențiali privați și instituțiile publice pentru accelerare și capital inițial (capital propriu), FEI, băncile naționale de promovare pentru sprijinirea ecosistemelor de capital de risc și de capital de creștere (capitaluri proprii directe și indirecte prin intermediul fondurilor, precum și datorii subordonate private), societățile de asigurare și planurile de pensii pentru capitalul de risc și de creștere (capital propriu prin intermediul fondurilor), BEI și băncile naționale de promovare pentru anumite investiții strategice directe ale UE, bursele și piețele UE pentru ofertele publice inițiale și creșterea societăților inovatoare cotate la bursă.

2. Proiectarea unui al zecelea program-cadru de cercetare și inovare mai simplu și cu un impact mai mare

Următorul program-cadru ar trebui să fie conceput astfel încât să abordeze deficiențele programului Orizont Europa, în special:

- Conceperea și obiectivele programului. Programul ar trebui să consolideze activitățile globale fragmentate și eterogene și să se concentreze din nou asupra priorităților europene. În special, abordarea și clusterelor definite în pilonul 2 („Provocări globale și competitivitate industrială europeană”) și prioritățile selectate ale programului (noile „Priorități ale UE în materie de competitivitate”) ar trebui revizuite și aliniate îndeaproape la prioritățile strategice stabilite de Comisie, precum și la noul Plan de acțiune european C&A;I discutat mai jos (odată ce devine operațional). Parteneriatele public-privat trebuie să aibă o structură și o guvernare mai simple și să se concentreze mai mult asupra priorităților-cheie, în conformitate cu noile întreprinderi comune în domeniul competitivității propuse [a se vedea capitolul privind guvernarea]. Ar trebui alocate resurse sporite cercetării fundamentale revoluționare (astfel cum se detaliază mai jos în inițiativele legate de promovarea excelenței academice) și ar trebui să se pună un nou accent pe inovarea disruptivă, cu resurse sporite și o nouă guvernare (astfel cum se detaliază mai sus în inițiativele legate de un mediu de finanțare mai bun).
- Alocarea bugetară. Alocarea bugetară globală ar trebui regândită și redirecționată către finanțarea inovării disruptive, care în prezent absoarbe doar 5 % din buget. În prezent, fondurile sunt direcționate în mod excesiv către abordarea imperfecțiunilor pieței de capital și către întreprinderile mature. Programul ar trebui să vizeze mai degrabă schimbări transformatoare decât progrese incrementale și ar trebui să se abțină de la a viza întreprinderile mijlocii mature din punct de vedere tehnologic, pentru a evita ceea ce a fost etichetat drept „capcana tehnologiei de mijloc”^{ccclvi}.
- Luarea deciziilor. Guvernarea programului ar trebui să fie gestionată de manageri de proiect și de persoane cu experiență dovedită la frontiera inovării. Procedurile actuale sunt lente și birocratice. Organizarea programului ar trebui reproiectată și raționalizată pentru a deveni mai eficientă și bazată pe rezultate, proiectele care urmează să fie finanțate fiind selectate prin evaluări efectuate de experți de vârf (așa cum se procedează deja în cadrul activităților Consiliului European pentru Cercetare).
- Proces. Cerințele administrative și procedurile de licitație ar trebui reformate pentru a facilita accesul solicitanților și pentru a reduce sarcina administrativă atât pentru beneficiari, cât și pentru administratori.
- Dimensiunea bugetului. Capacitatea financiară a programului-cadru reformat ar trebui consolidată prin majorarea bugetului acestuia la 200 de miliarde EUR.

3. Promovarea excelenței academice și a instituțiilor de vârf la nivel mondial

Propunerea 3a. Dublarea sprijinului acordat cercetării fundamentale inovatoare prin intermediul Consiliului European pentru Cercetare (CEC). CEC a devenit esențial pentru competitivitatea științei europene. Reputația sa solidă se bazează pe accentul pus pe excelență, pe luarea independentă a deciziilor și pe un sistem riguros și imparțial de evaluare. CEC este un motiv esențial pentru care mai multe țări din întreaga lume doresc să se alătore programului Orizont Europa în calitate de asociați. În prezent, CEC nu își valorifică pe deplin potențialul, deoarece ajunge la prea puțini cercetători. De-a lungul istoriei sale, CEC a finanțat peste zece mii de proiecte. Cu toate acestea, din cauza lipsei continue de resurse financiare, multe propuneri la fel de importante au rămas nefinanțate. Acest lucru a redus motivația cercetătorilor de vârf de a solicita granturi CEC și a împiedicat capacitatea UE de a atrage și de a păstra talente de talie mondială în domeniul cercetării. În plus, din 2009, dimensiunile granturilor au rămas aproximativ neschimbate, erodând treptat valoarea și prestigiul granturilor CEC. Bugetul actual al CEC este de aproximativ 2 miliarde EUR anual. Conform unui raport din 2003 al unui grup de experți al Consiliului European pentru Cercetare^{ccclvii}, s-a estimat că CEC ar avea nevoie de un buget care să

corespundă unui procent de 5 % din agențiile naționale de cercetare din Europa, echivalent în prezent cu aproximativ 5 miliarde EUR pe an. Dublarea bugetului CEC pentru a crește în mod semnificativ numărul actual de beneficiari de granturi, fără a dilua suma pe care o primesc, ar consolida efectele de propagare pozitive ale programului, permițând UE să atragă și să rețină mai multe talente de talie mondială. Concepția CEC ar trebui să rămână neschimbată, păstrându-i independența și concentrându-se pe finanțarea unor proiecte de cercetare cu adevărat inovatoare de către cercetători de vârf pe o perioadă de cinci ani. Trebuie să se acorde atenție, în special, sprijinirii cercetătorilor aflați la începutul carierei și abordării posibilelor prejudecăți față de cercetarea nouă, interdisciplinară, care poate fi mai dificil de evaluat în mod corespunzător.

Propunerea 3b. Introducerea unui instrument de sprijinire a instituțiilor de cercetare de excelență: CEC pentru instituții, CEC-I. În prezent, nu există programe ale UE care să vizeze în mod direct universitățile și instituțiile de cercetare, oferindu-le resursele necesare pentru a-și dezvolta și consolida poziția în avangarda cercetării pe teme specifice. O instituție de cercetare de vârf la nivel mondial necesită o masă critică de talente, cu un număr semnificativ de cercetători de vârf care colaborează pe teme strâns legate în același spațiu fizic. În prezent, multe universități din UE, deși găzduiesc câțiva cercetători de vârf, nu dispun de o masă critică. Pentru a atinge masa critică de talente de care au nevoie, instituțiile de cercetare ar trebui să primească acces la un program nou lansat, CEC pentru instituții (CEC-I). CEC-I ar trebui să se bazeze pe numărul mare de instituții europene de cercetare consacrate care se situează între nivelurile medii și cele înalte ale distribuției globale și să propulseze unele dintre acestea până la vârful excelenței academice. CEC-I ar putea promova excelența și cercetarea, inclusiv prin mobilizarea alianțelor universitare europene. Deoarece instituțiile progresa lent, finanțarea ar trebui angajată pe un orizont relativ lung. Angajamentele de finanțare pentru CEC-I ar trebui să facă obiectul unor condiții și al unei revizuirii formale. Accesul la program ar trebui să fie deschis în mod recurent și competitiv. Deși obiectivul programului este de a stimula instituțiile academice și de cercetare, CEC-I ar trebui să finanțeze unități de cercetare specifice (de exemplu, un centru de cercetare, un laborator sau un departament întreg). Pentru a avea dreptul de a solicita un grant CEC-I, unitatea ar trebui:

- să reunească un număr semnificativ de cercetători de vârf la nivel mondial care desfășoară activități de cercetare de frontieră pe teme strâns legate între ele.
- Asigurarea predării la cel mai înalt nivel pentru studenții cu cele mai înalte calificări, de preferință la nivel de doctorat și masterat.
- să nu fie virtuală, ci localizată fizic într-un anumit loc, cu cerința ca facultatea sa cu normă întreagă să fie prezentă fizic și implicată activ în predare și în supravegherea studenților.

Accesul unităților de cercetare solicitante la fondurile CEC-I va fi stabilit pe baza excelenței științifice, precum și a capacității unității de a facilita transferul de tehnologie, de a încuraja crearea de noi întreprinderi, de a promova clusterelor de inovare și de a stimula cercetătorii să se implice în activități antreprenoriale și să colaboreze cu întreprinderile. Gestionarea ERC-I și a procesului de selecție ar trebui să fie ghidată de principii similare celor ale ERC și să fie plasată sub egida ERC.

Un exemplu de program similar CEC-I este inițiativa franceză LabEx (Laboratoires d'Excellence) [a se vedea caseta 4].

CASETA 4

Laboratoare de excelență (Laboratoires d'Excellence)

Inițiativa LabEx (Laboratoires d'Excellence) este un program francez lansat în 2010 ca parte a planului „Investissements d'Avenir” (Investiții pentru viitor) pentru cercetare și productivitate. Scopul LabEx este de a spori potențialul de cercetare al organizațiilor franceze de cercetare prin furnizarea de sprijin financiar semnificativ pentru a le ajuta să atingă excelența și vizibilitatea internațională. Inițiativa urmărește să promoveze cercetarea de înaltă calitate, să consolideze capacitățile de cercetare, să încurajeze inovarea și să încurajeze colaborarea interdisciplinară. În cadrul inițiativei, 1,5 miliarde EUR au fost investite în 171 de unități de cercetare, atât individuale, cât și de grupuri de organizații care desfășoară activități comune de cercetare pe o anumită temă, selectate în cadrul unui proces extrem de competitiv de către un juriu internațional. Finanțarea furnizată în cadrul LabEx poate fi utilizată în diverse scopuri, inclusiv angajarea de cercetători, achiziționarea de echipamente avansate, sprijinirea cercetătorilor doctoranzi și postdoctorali și facilitarea cooperării internaționale. Evaluările au arătat că inițiativa LabEx a avut, de asemenea, efecte de propagare pozitive pentru întreprinderile din sectorul privat în ecosistemul de inovare.^{ccclviii}

Propunerea 3c. Crearea poziției de „președinte al UE” pentru cercetătorii de vârf. În prezent, CEC finanțează proiecte de cercetare de frontieră conduse de cercetători de vârf, dar transformarea instituțiilor necesită, de asemenea, o politică concepută special pentru a atrage cercetători de vârf la nivel mondial, care pot contribui la construirea acestor instituții și pot acționa ca un magnet pentru alte talente de vârf. Aceste cifre de vârf la nivel mondial sunt costisitoare pentru a fi atrase și reținute. Majoritatea universităților europene sunt universități de stat sau centre de cercetare finanțate de stat, obligate să respecte standarde salariale care lasă puțină libertate în stabilirea compensației pentru talente. În plus, nivelurile salariale diferă considerabil de la o țară europeană la alta. Unele state membre nu își pot permite să plătească salarii medii globale, nici măcar cercetătorilor de talie mondială. Acest aspect poate fi abordat prin crearea funcției de „președinte al UE”: un savant de talie mondială angajat în mod oficial ca funcționar european cu același tratament ca și ceilalți angajați ai instituțiilor UE de nivel comparabil. Profesorii-șefi din UE ar trebui să fie implicați activ în dezvoltarea instituțiilor și a activităților didactice. Selecția profesorilor de catedră din UE se va baza exclusiv pe merit și va fi acordată cercetătorilor recunoscuți la nivel mondial pentru statutul lor excepțional la nivel mondial, evaluat în conformitate cu cele mai înalte standarde academice internaționale. Profesorii șefi de catedră din UE sunt atașați unei instituții de cercetare printr-o procedură de dublă coincidență a dorințelor: profesorul președinte al UE trebuie să opteze pentru o instituție de cercetare și, la rândul său, instituția trebuie să fie de acord să încorporeze profesorul președinte al UE pe deplin în rândurile sale, chiar dacă, din punct de vedere tehnic, este un angajat al UE. Procedura oferă fiecărei instituții europene aceleași oportunități, dar, în același timp, contribuie la un cerc virtuos care consolidează instituțiile puternice dispuse să urmeze o cale către excelența academică la nivel mondial. Un profesor cu o catedră UE poate circula liber în interiorul UE de la o instituție de cercetare la alta, deoarece acestea sunt atribuite cercetătorului, nu instituției de cercetare. La fel ca ERC-I, acest program ar trebui să urmeze aceleași principii și să fie gestionat de ERC.

Propunerea 3d. Promovarea mobilității cercetătorilor. Pentru a încuraja colaborarea transfrontalieră și crearea de rețele, Erasmus+ ar trebui extins la cercetători. Acest lucru ar contribui la asigurarea faptului că cercetătorii din instituțiile de învățământ superior și organizațiile de cercetare și tehnologie (RTO) pot participa la o experiență didactică sau de cercetare într-o altă țară cu o durată cuprinsă între două și șase luni, cel puțin o dată la zece ani.

Propunerea 3e. Dezvoltarea unui cadru european pentru a facilita strângerea de fonduri de către sectorul privat pentru universitățile publice. Universitățile americane beneficiază de dotări substanțiale și donații generoase asigurate prin politici sistematice și bine organizate de strângere de fonduri. Aceste resurse financiare oferă instituțiilor academice din SUA, atât publice, cât și private, o flexibilitate semnificativă pentru a elabora politici de compensare care să atragă talente de top și să sprijine oamenii de știință în desfășurarea cercetării lor. Donatorii privați sunt stimulați prin recunoașterea contribuțiilor lor (cum ar fi numele lor pe un scaun) și prin posibilitatea deducerilor fiscale pentru sumele donate. În schimb, universitățile din UE nu dispun adesea de o astfel de flexibilitate și de stimulente pentru campaniile de strângere de fonduri. În funcție de țară, donațiile către instituțiile de cercetare pot fi sau nu deductibile fiscal, iar universitățile se pot confrunta cu constrângeri în ceea ce privește utilizarea acestor fonduri, în special pentru creșterea compensațiilor pentru cercetătorii de vârf. Pentru a completa propunerea CEC-I, ar fi benefic să se elaboreze un cadru la nivelul UE pentru a facilita colectarea de fonduri de la donatori privați pentru universitățile publice, precum și pentru a gestiona această finanțare filantropică în mod flexibil. Incluziunea strănerii de fonduri organizate în propunerea CEC-I ar trebui să fie un criteriu de evaluare pentru propunerile CEC-I.

4. Investiții în infrastructuri tehnologice și de cercetare de vârf la nivel mondial

Creșterea investițiilor comune în infrastructuri de cercetare și tehnologie de vârf la nivel mondial. Infrastructura de cercetare și tehnologie este esențială pentru cercetarea și inovarea revoluționare și servește adesea ca punct focal al ecosistemelor de cercetare și inovare. Acestea conectează mediul academic și OCT-urile cu industria, permit valorificarea de către întreprinderi a cercetării revoluționare și reprezintă un magnet pentru talente. Am discutat deja despre rezultatele remarcabile ale creării Organizației Europene pentru Cercetare Nucleară (CERN) și am subliniat că viitorul CERN este în pericol din cauza progreselor înregistrate de China în ceea ce privește imitarea unuia dintre cele mai promițătoare proiecte actuale ale CERN, viitorul accelerator circular (FCC). Refinanțarea CERN și asigurarea continuării poziției sale de lider mondial în cercetarea de frontieră ar trebui considerate o prioritate majoră a UE, având în vedere obiectivul de a menține importanța europeană în acest domeniu

critic al cercetării fundamentale, care se preconizează că va genera efecte de propagare semnificative pentru întreprinderi în următorii ani. Cu toate acestea, exemplul CERN nu este unic. Există o nevoie clară de scară atunci când se dezvoltă o infrastructură de ultimă generație competitivă la nivel mondial, indiferent dacă este vorba de o infrastructură unică (cum s-a întâmplat în cazul Observatorului European Sudic) sau de o infrastructură distribuită (cum s-a întâmplat în cazul întreprinderii comune EuroHPC). Pentru a atinge scara adecvată, este necesară punerea în comun a resurselor din diferite surse: Fonduri UE, fonduri naționale și investiții private.¹² Sunt necesare un proces accelerat și o selecție mai rapidă pentru a crea mai multe infrastructuri inovatoare, care să acopere nivelurile de maturitate tehnologică (Technology Readiness Levels - TRL) și tehnologiile. Accentul ar trebui pus, de asemenea, pe infrastructura tehnologică, care aduce beneficii întreprinderilor în ceea ce privește dezvoltarea și testarea de noi produse și servicii.

5. Mai multă cercetare și inovare și o coordonare consolidată a politicilor prin intermediul unei Uniuni a cercetării și inovării

UE trebuie să stabilească drept una dintre prioritățile sale cheie instituirea unei Uniuni a cercetării și inovării. Având în vedere fragmentarea excesivă a ecosistemului european de cercetare și inovare, o mai bună coordonare a cheltuielilor publice de cercetare și inovare între statele membre este esențială pentru consolidarea inovării în UE. Uniunea cercetării și inovării ar trebui să conducă la o formulare comună a unei strategii și politici europene comune în domeniul cercetării și inovării. Majorarea propusă a finanțării pentru programul Orizont Europa reprezintă un prim pas important în această direcție. Pentru a îmbunătăți coordonarea, UE ar putea promova un „plan de acțiune european pentru cercetare și inovare”, conceput de statele membre, împreună cu Comisia, comunitatea de cercetare și părțile interesate din sectorul privat. Acest plan de acțiune ar putea identifica principalele obiective ale domeniilor strategice la nivelul UE și proiectele comune, valorificând mecanismele de coordonare existente pentru competitivitate [a se vedea capitolul privind guvernarea]. Diferitele forme de sprijin din partea UE prevăzute în planul de acțiune ar urma să fie gestionate în cadrul unui „ghișeu unic” în cadrul Comisiei și al unui protocol unic.

În paralel, statele membre, în coordonare cu planul de acțiune al UE, ar trebui să își elaboreze propriile „planuri naționale de cercetare și inovare”. Aceste planuri ar trebui elaborate în colaborare cu universități, OCT-uri și întreprinderi private.

Neîndeplinirea obiectivului de 3 % pentru cheltuielile de cercetare și dezvoltare stabilit de liderii UE în urmă cu peste două decenii este un motiv fundamental pentru care UE rămâne în urma SUA și a Chinei. În cadrul coordonat discutat mai sus, UE în ansamblu ar trebui să își reafirme angajamentul de a crește cheltuielile pentru cercetare și dezvoltare la cel puțin 3 % din PIB într-un interval de timp definit. Obiectivele naționale în materie de cheltuieli pentru cercetare și dezvoltare ar trebui să fie ambițioase, dar să țină seama și de condițiile inițiale din statul membru respectiv. Sprijinul UE pentru planurile naționale de cercetare și inovare va fi condiționat de respectarea acestor angajamente.

6. Un ecosistem de reglementare mai favorabil și mai simplu pentru întreprinderile inovatoare

Propunerea 6a. Facilitarea exploatării comerciale a cercetării academice. UE are un deficit în ceea ce privește aducerea pe piață a cercetării academice. Un obstacol important este lipsa unui cadru juridic adecvat pentru a stimula universitățile, OCT-urile și cercetătorii să înregistreze drepturile de proprietate intelectuală (DPI) și să se implice în dezvoltarea lor comercială. UE ar trebui să stabilească un plan pentru o repartizare echitabilă și transparentă a redevențelor între instituții și cercetători. Acest plan ar trebui să sprijine în mod specific universitățile publice și organizațiile regionale de cercetare în depășirea barierelor birocratice din calea gestionării DPI împreună cu cercetătorii lor. Statele membre ar trebui să elimine orice obstacole juridice din calea acestui proces. Cercetătorii ar trebui, de asemenea, să aibă acces la informații privind gestionarea DPI. Drepturile de proprietate intelectuală pot fi, de asemenea, exploatate de societăți care nu sunt direct legate de universități și OCT-uri prin acordarea de licențe. Întrucât acordarea licențelor este uneori prea costisitoare pentru întreprinderile nou-înființate cu resurse financiare limitate, UE ar putea promova emisiunea de acțiuni și opțiuni pe acțiuni pentru a finanța costul utilizării DPI deținute de universități și OCT-uri.¹³ Este necesar un efort sistematic pentru a dezvolta capacitățile birourilor de transfer de tehnologie (OTT), astfel încât acestea să fie intermediari proactivi și

12 Sprijinul actual acordat în cadrul programului Orizont Europa se limitează la dezvoltarea de concepte și la punerea în aplicare într-o fază incipientă a noilor capacități de infrastructură, la consolidarea infrastructurii existente, la accesul transnațional la infrastructură și la serviciile aferente. Coordonarea flexibilă se realizează prin intermediul Forumului strategic european privind infrastructurile de cercetare (ESFRI), care reunește statele membre și țările asociate în sprijinul unei abordări coerente, bazate pe strategie, a infrastructurii de cercetare din Europa.

eficienți între cercetători și sectorul privat. Comisia ar trebui să contribuie la armonizarea consolidării capacităților personalului TTO pentru a asigura calitatea acestuia și pentru a facilita exploatarea transfrontalieră a cunoștințelor.

Propunerea 6b. Să adopte brevetul unitar în toate statele membre ale UE și să sprijine adoptarea acestuia. Adoptarea integrală a¹⁴ sistemului de brevete unitare în toate statele membre ale UE ar reduce costurile de solicitare a brevetelor, ar oferi o protecție teritorială mai largă și uniformă a DPI pentru titularii de brevete și ar limita incertitudinea litigiilor prin jurisdicția Curții Unice în materie de Brevete. Pentru a sprijini adoptarea sistemului de brevete unitare al UE și pentru a promova protecția drepturilor de proprietate intelectuală, programele de formare pentru profesioniștii din domeniul DPI ar trebui consolidate și, eventual, subvenționate.

Propunerea 6c. Introducerea unui nou statut juridic la nivelul UE pentru întreprinderile nou-înființate inovatoare (o „societate europeană inovatoare”).

Libertatea de stabilire și de mobilitate consacrată în tratate nu este încă o realitate pentru întreprinderile din UE. Diferențele semnificative dintre actele cu putere de lege și normele administrative ale statelor membre afectează funcționarea piețelor de consum, de muncă și de capital, limitând capacitatea întreprinderilor de a funcționa fără probleme în toate statele membre ale UE și împiedicând întreprinderile din UE să exploateze pe deplin beneficiile pieței unice.

Întreprinderile nou-înființate inovatoare ar trebui să aibă posibilitatea de a adopta un nou statut juridic la nivelul UE, denumit „societatea europeană inovatoare” (IEC). Adoptarea statutului CIE ar oferi întreprinderilor acces la o legislație armonizată în toate statele membre în ceea ce privește dreptul societăților comerciale, procedura de insolvență, precum și câteva aspecte-cheie ale dreptului muncii și ale impozitării, care ar trebui să devină din ce în ce mai ambițioase. Întreprinderile europene inovatoare ar putea funcționa în toate statele membre prin intermediul filialelor, fără a fi nevoie să se încorporeze separat în fiecare dintre acestea. O societate europeană inovatoare va avea o identitate digitală unică, valabilă în întreaga UE și recunoscută de toate statele membre. Înregistrarea va fi centralizată la nivelul UE. În anumite sectoare, certificările vor fi portabile, iar autorizațiile vor beneficia de procedura de „pașaport” în toate statele membre. Portabilitatea certificărilor și procedura de „pașaport” a autorizațiilor vor fi extinse treptat la mai multe sectoare, pe măsură ce reglementările devin din ce în ce mai armonizate între statele membre. Întreprinderile europene inovatoare ar trebui, de asemenea, să aibă acces la procedurile simplificate pentru ofertele publice inițiale ale întreprinderilor de înaltă tehnologie [după cum s-a discutat mai sus în secțiunea privind finanțarea inovării].

Pentru a reduce sarcina de reglementare din cauza aspectelor care nu sunt acoperite de noul statut, Comisia ar trebui, de asemenea, să instituie un „ghișeu unic” disponibil în toate limbile oficiale ale UE, care să ofere informații cu privire la cerințele comerciale ale fiecărui stat.

Statutul CIE ar putea fi adoptat de statele membre participante inițial în cadrul cooperării consolidate sau al unui acord interguvernamental.

Întreprinderile nou-înființate inovatoare se vor califica pe baza unor criterii precum calificările forței lor de muncă, cheltuielile cu cercetarea și dezvoltarea și proprietatea asupra drepturilor de proprietate intelectuală. De exemplu, definirea întreprinderilor inovatoare pe baza criteriilor deja prezentate în acquis-ul UE în domeniul concurenței (inclusiv cel puțin 10 % din costurile totale de funcționare dedicate C&Amp;D) ar face noul statut accesibil pentru cel puțin 180 000 de IMM-uri inovatoare (inclusiv întreprinderi nou-înființate) și întreprinderi inovatoare cu capitalizare medie (inclusiv întreprinderi mici cu capitalizare medie) din UE, pe baza estimărilor Centrului Comun de Cercetare al Comisiei Europene.^{ccolix}

În clusterelor de inovare de succes, lucrătorii cu un nivel ridicat de educație și bine plătiți sunt, de asemenea, foarte mobili. Ar trebui să se ia în considerare modalitățile de facilitare a mobilității lucrătorilor în rândul întreprinderilor europene inovatoare.

Propunerea 6d. Intensificarea și raționalizarea sprijinului acordat întreprinderilor nou-înființate inovatoare. În primele etape, întreprinderile nou-înființate sunt foarte vulnerabile și au nevoie de sprijin sporit. În

13 Această abordare este promovată, de exemplu, în Japonia și a fost propusă și de programul-pilot comun al SPRIN-D, Stifterverband și Fraunhofer ISI pentru transferul de proprietate intelectuală sub formă de „acțiuni virtuale”. Acestea din urmă nu conferă drepturi de gestionare, ci oferă o opțiune de a beneficia din punct de vedere financiar de creșterea viitoare a unei societăți în schimbul accesului la proprietatea intelectuală. A se vedea: SPRIN-D, [IP Transfer 3.0 – „Pocketknife Transfer” \(Transfer cu cuțit de buzunar\): Un program pilot comun al SPRIN-D, Stifterverband și Fraunhofer ISI.](#)

14 Sistemul de brevete unitare a fost lansat la 1 iunie 2023. Acesta oferă o protecție uniformă în toate statele membre ale UE participante, pe baza unui „ghișeu unic”. În prezent, 18 țări participă la sistemul brevetului unitar.

prezent, sprijinul este extrem de fragmentat, după cum o demonstrează și apariția așa-numitelor „ghișee unice”, ceea ce face imposibilă găsirea de către întreprinderile nou-înființate a celor mai adecvate instrumente. Prin urmare, este necesară o mai bună coordonare a instrumentelor între statele membre pentru a asigura condiții de concurență echitabile. Instrumentele de la nivelul UE (de exemplu, CEI, FEI, InvestEU) ar trebui să fie mai aliniate. Acest lucru ar trebui facilitat prin furnizarea unei platforme la nivelul UE care să reunească toate informațiile relevante și prin dezvoltarea unui ecosistem de servicii pentru întreprinderile nou-înființate. O astfel de platformă ar trebui să ajute întreprinderile nou-înființate să își analizeze situația și nevoile și să găsească cele mai adecvate soluții. Platforma ar trebui să exploateze soluțiile digitale de ultimă generație, inclusiv IA.

Propunerea 6e. Revizuirea normelor privind achizițiile publice. În prezent, potențialul achizițiilor publice de stimulare a inovării este puternic subutilizat în UE, majoritatea achizițiilor publice fiind caracterizate de un accent excesiv pe reducerea la minimum a riscurilor și pe îndeplinirea cerințelor prestabilite. Investițiile în achizițiile publice în domeniul inovării, care includ atât achizițiile în domeniul cercetării și dezvoltării, cât și achizițiile publice de soluții inovatoare, reprezintă doar aproximativ 10 % din totalul cheltuielilor cu achizițiile publice din UE, situându-se sub nivelul recomandat de 20 %. Toate statele membre ar trebui să instituie cadre naționale ambițioase de politică privind achizițiile publice în domeniul inovării, cu obiective, resurse, calendare clare și un cadru de monitorizare eficace. În special, IMM-urile europene inovatoare ar trebui să poată beneficia în calitate de furnizori de soluții inovatoare și să asigure implementarea lor pe scară largă. Instituțiile UE, inclusiv Comisia, ar trebui să conducă prin puterea exemplului și să își creeze propriul plan de acțiune pentru a integra achizițiile publice în domeniul inovării. UE ar trebui să își revizuiască normele și directivele privind achizițiile publice pentru a sublinia mai bine importanța sa strategică pentru inovare. De asemenea, UE ar trebui să stabilească un obiectiv pentru achizițiile publice în domeniul inovării ale statelor membre, să introducă dispoziții mai favorabile inovării în materie de DPI și să acorde prioritate calității în raport cu prețul atunci când atribuie contracte, contribuind astfel la stabilirea unor condiții de concurență echitabile cu țările cu costuri reduse. În plus, ar trebui evitate dispozițiile excesiv de restrictive – cum ar fi cerințele stricte privind capacitatea financiară sau limitările în ceea ce privește utilizarea soluțiilor inovatoare ca alternative la cele consacrate – deoarece acestea penalizează în mod nejustificat întreprinderile nou-înființate și întreprinderile în curs de extindere inovatoare. Viitorul program-cadru de lucru pentru cercetare și inovare ar trebui, de asemenea, să stabilească un buget sau un subprogram specific pentru a consolida practicile de achiziții publice în domeniul inovării, în special în sectoarele în care achizitorii publici sunt clienți importanți.

7. Prosperitatea împărtășită ca factor fundamental al inovării în UE

Este bine cunoscut faptul că un mediu economic negestionat, extrem de inovator și dinamic generează câștigători și perdantți, sporește inegalitatea, sporește riscul de șomaj, implică costuri de tranziție distribuite inegal în rândul populației și conduce la o concentrare disproporționată a activității economice în câteva zone prohibitiv de costisitoare.^{ccclx} Modelul de inovare al UE ar trebui să asigure: (i) faptul că lucrătorii sunt sprijiniți prin polițe de asigurări sociale, precum și prin programe active de perfecționare și recalificare [a se vedea capitolul privind competențele]; (ii) crearea de locuri de muncă de înaltă calitate (în ceea ce privește remunerarea, flexibilitatea și securitatea lucrătorilor); și (iii) coeziunea socială și geografică rămâne o componentă integrantă a modelului.

Exemplul Suediei – care are un sector tehnologic de peste două ori mai productiv decât media UE – arată că un model social puternic și un mediu tehnologic prosper sunt nu numai compatibile, ci chiar autoconsolidate atunci când sunt combinate cu programe care vizează crearea de locuri de muncă de înaltă calitate pentru lucrătorii bine calificați care trăiesc în orașe accesibile. Combinarea creării de locuri de muncă de înaltă calitate cu niveluri ridicate de protecție socială și redistribuire este o valoare fundamentală a modelului UE, care ar trebui păstrată pentru a transforma cu succes UE într-o societate mai avansată din punct de vedere tehnologic.

Prin urmare, UE ar trebui să aibă în vedere:

- Promovarea unei reduceri coordonate a impozitării veniturilor salariale pentru lucrătorii cu venituri mici și medii.
- Politica în domeniul concurenței ar trebui să abordeze, de asemenea, practicile care limitează mobilitatea forței de muncă între întreprinderi, cum ar fi acordurile de neconcurență și de interdicere a braconajului.

(2)2. Eliminarea lacunelor în materie de competențe

Punctul de plecare

Competitivitatea UE și succesul modelului economic european – începând cu realizarea cu succes a tranziției verzi și a celei digitale – necesită o forță de muncă înzestrată cu cunoștințele și competențele adecvate. UE are o forță de muncă înalt calificată, dar suferă de competențe persistente de scurtă durată în diferite sectoare, atât în ocupațiile cu un nivel scăzut de calificare, cât și în cele cu înaltă calificare, inclusiv în sectoarele strategice discutate în capitolele anterioare. De exemplu, în domeniul tehnologiilor curate, întreprinderile se confruntă cu un deficit important de competențe, ceea ce le limitează capacitatea de a concura la nivel mondial. Mergând mai departe, provocarea poate deveni și mai severă. Perturbările demografice vor duce la scăderea forței de muncă, în timp ce reorientarea economiei cauzată de tranziția verde și cea digitală va schimba piața forței de muncă și cerințele în materie de competențe. Fără politici ambițioase, dar pragmatice în materie de competențe, UE nu va fi în măsură să atingă obiectivele discutate în prezentul raport într-un mod eficace și echitabil.

Competențele sunt fundația unei economii evolutive și competitive

Sistemele de educație și formare trebuie să înzestreze cetățenii cu competențe de înaltă calitate într-un mod favorabil incluziunii. Aceasta se referă la multe dintre abilitățile cognitive de bază care permit indivizilor să comunice, să efectueze calcule matematice, să aplice raționamentul și să dobândească noi cunoștințe. Competențele de bază sunt un factor determinant al productivității muncii. Prin urmare, este important să se asigure că forța de muncă are un nivel suficient de competențe de bază pentru a participa cu succes pe piața forței de muncă.

Cu toate acestea, competențele de bază în materie de alfabetizare și competențe numerice sunt necesare, dar nu suficiente pentru a face față unui mediu socioeconomic care evoluează rapid. Sistemul economic actual necesită o gamă mult mai largă de competențe decât în trecut, inclusiv:

- **Competențe digitale.** Competențele digitale reprezintă o condiție necesară pentru dezvoltarea capacităților în domeniul tehnologiilor digitale, pentru adoptarea de noi tehnologii și chiar pentru promovarea creării de întreprinderi inovatoare. Ca atare, acestea sunt esențiale pentru tranziția digitală a UE. Este esențial ca populația în general să aibă competențe digitale, dar este, de asemenea, important ca rezerva de lucrători cu competențe digitale avansate, de exemplu în domeniul IA, al programării, al gestionării datelor și al securității cibernetice, să se extindă.
- **Competențe ecologice.** Tranziția verde a UE necesită lucrători cu competențe adecvate pentru a dezvolta, a produce și a implementa tehnologii verzi. În plus, societatea trebuie să își dezvolte sensibilizarea, practicile și competențele pentru a funcționa într-un mod mai durabil și mai circular.

TABEL DE ABREVIERI

AM	Fabricația aditivă	NZIA	Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete
CEDEFOP	Centrul European pentru Dezvoltarea Formării Profesionale	OCDE	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică
EIT	Institutul European de Inovare și Tehnologie	MRR	Mecanismul de redresare și reziliență
FSE+	Fondul social european Plus	IMM	Întreprinderi mici și mijlocii
TIC	Tehnologia informației și comunicațiilor	STEM	Știință, tehnologie, inginerie și matematică

CFM Cadrul financiar multianual

EFP Educație și formare profesională

- **Competențe de specialitate.** Evoluțiile tehnologice rapide pun un accent mai mare pe competențele științifice, tehnologice, ingineresti și matematice (STIM). Aceste așa-numite competențe „hard” sunt esențiale pentru stăpânirea utilizării noilor tehnologii și pentru promovarea dezvoltării acestora. Natura multor ocupații existente evoluează, iar cerințele în ceea ce privește competențele de specialitate sunt în creștere. Acest lucru se referă, de asemenea, la o serie de ocupații cu calificare medie, în mod tradițional. De exemplu, multe locuri de muncă din industria prelucrătoare au implicat sarcini repetitive, dar apariția noilor tehnologii (cum ar fi robotica sau imprimarea 3D) impune lucrătorilor din industria prelucrătoare să dobândească competențe avansate pentru a opera tehnologiile utilizate în prezent.
- **Aptitudini transversale.** Dincolo de competențele tehnice sau de specialitate, competențele transversale (denumite uneori „competențe non-tehnice”) sunt esențiale. Acestea includ creativitatea, munca în echipă, comunicarea, adaptabilitatea, gândirea critică, rezolvarea problemelor, conducerea și inteligența emoțională. Aceste competențe reprezintă un factor-cheie care afectează productivitatea muncii și vor deveni mai importante pentru ca lucrătorii să adauge valoare într-un mediu din ce în ce mai intensiv din punctul de vedere al mașinilor. Competențele transversale trebuie dezvoltate pe parcursul întregului proces de educație și formare, pentru a completa competențele mai specializate.
- **Aptitudini manageriale.** Competențele manageriale joacă un rol esențial în adoptarea și utilizarea productivă a noilor tehnologii și în alocarea optimă a capitalului uman. De exemplu, absența sau adoptarea necorespunzătoare a unor practici manageriale moderne este frecvent invocată ca motiv pentru care IMM-urile nu reușesc să prospere. Cu toate acestea, antreprenorii investesc adesea insuficient în dobândirea de competențe manageriale din cauza percepțiilor greșite larg răspândite cu privire la valoarea acestor competențe, a constrângerilor financiare și a lipsei unor programe educaționale ușor accesibile, recunoscute public și de înaltă calitate.^{ccclxi}

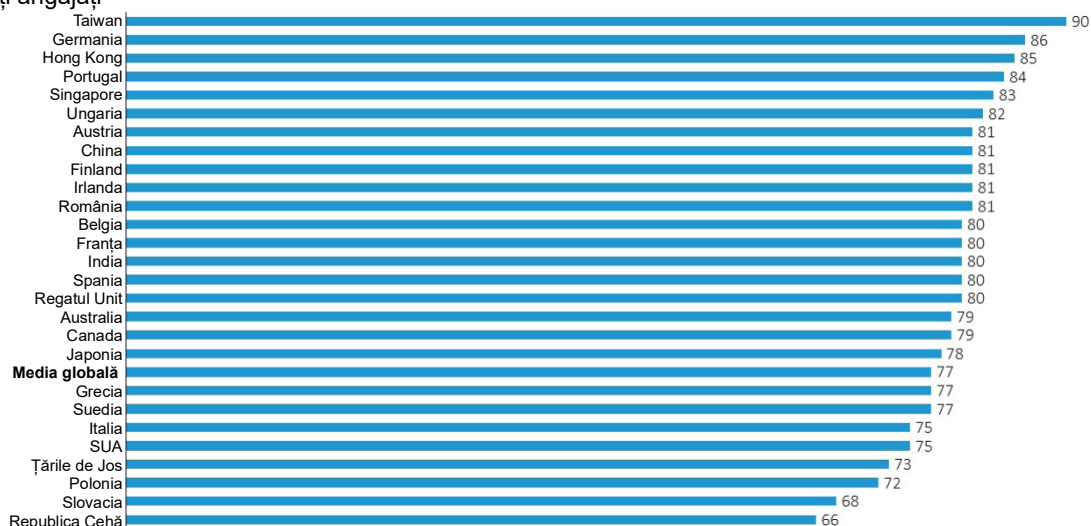
COMPANIILE EUROPENE FAC GAPS SEMNIFICANTE ȘI O MISALOCARE A Abilităților

Întreprinderile mari și IMM-urile din UE nu pot găsi (sau nu reușesc să atragă) competențele necesare.

Întreprinderile europene se confruntă cu un deficit semnificativ de competențe, similar altor economii avansate [a se vedea figura 1]. În medie, 54 % dintre întreprinderile europene consideră că deficitul de competențe este una dintre cele mai presante probleme care trebuie soluționate, urmată de sarcina administrativă (identificată drept una dintre cele mai grave probleme de către 34 % dintre respondenți). Deși intensitatea acestei probleme variază într-o oarecare măsură de la o țară la alta, ea este resimțită nu numai de organizațiile mari, ci și de IMM-uri [a se vedea figura 2].

Figura 1
Deficitul de competențe în anumite țări.

Întreprinderile care se confruntă cu un deficit de competențe ca procent din totalul întreprinderilor cu zece sau mai mulți angajați

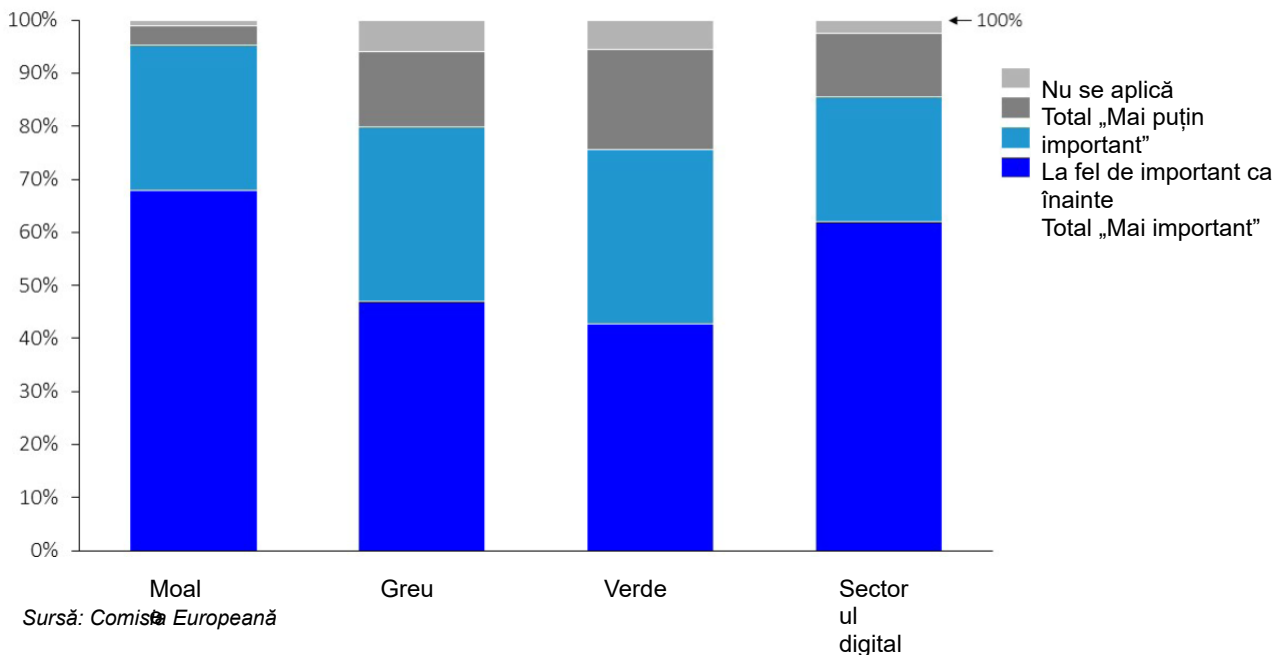


Sursă: Sondajul privind talentele în materie de forță de muncă 2023

Figura 2

Importanța diferitelor competențe pentru IMM-urile din UE

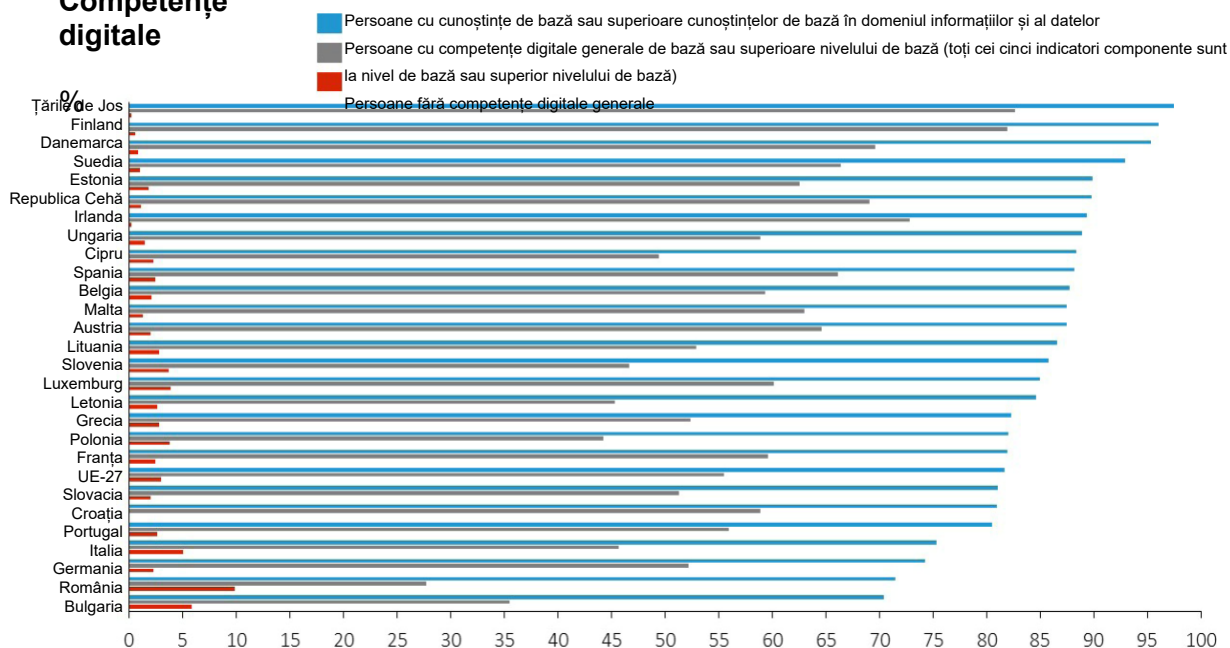
% din întreprinderi



Deficitul din Europa se resimte într-o mare varietate de competențe și ocupații. Datele OCDE arată că o cincime din lucrătorii adulți din UE nu au competențe de bază.^{ccclxii} Deficitul de competențe este și mai mare în cazul altor competențe-cheie, începând cu competențele digitale [a se vedea figura 3]. Aproximativ 42 % dintre europeni nu dispun de competențe digitale de bază, inclusiv 37 % dintre cei care fac parte din forța de muncă.¹ Experții TIC cu competențe avansate sunt foarte solicitați, ceea ce duce la creșterea concurenței între sectoare pentru recrutarea acestor experți. Aproximativ 63 % dintre întreprinderile din UE care încearcă să recruteze specialiști TIC se confruntă cu dificultăți în ocuparea acestor posturi vacante. Este probabil ca deficitul în această ocupație să fie persistente și din cauza nevoilor ridicate de înlocuire.

1 Deceniul digital al UE și-a propus ca, până în 2030, 80 % dintre europenii de vârstă activă să aibă competențe digitale de bază.

Figura 3
Competențe
digitale



Sursă: Eurostat

Deficitul de competențe este exacerbate de alocarea necorespunzătoare a competențelor în cadrul întreprinderilor. Europa se confruntă, de asemenea, cu provocări sistematice în ceea ce privește corelarea persoanelor cu competențele adecvate cu locurile de muncă adecvate.^{ccclxiii} Neconcordanțele pot apărea dintr-o varietate de motive care conduc la un dezechilibru între cererea și oferta de competențe. Deși, într-o anumită măsură, aceste dezechilibre depind de ciclul economic (de exemplu, piețele forței de muncă pot fi mai restrânse în perioadele de boom economic), ele pot apărea, de asemenea, ca urmare a unei alinieri slabe a educației și formării profesionale la cererea de forță de muncă, ceea ce duce la o calificare insuficientă sau excesivă sistematică a persoanelor, în special în perioadele de progres tehnologic sporit. Dezechilibrele de acest tip pot fi în detrimentul performanței companiei, precum și al moralului și angajamentului angajaților, ceea ce îi face pe oameni să se simtă prinși și nemulțumiți de locurile lor de muncă.

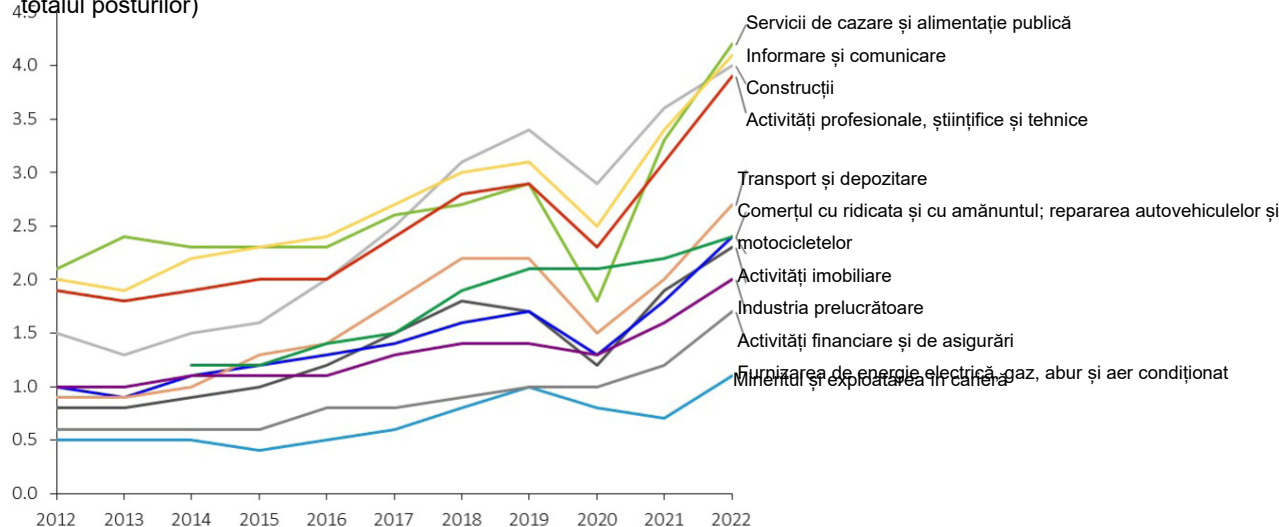
Deficitul de competențe și alocarea necorespunzătoare a talentelor sunt, de asemenea, omniprezente în straturile manageriale ale organizațiilor. Adoptarea inegală a capacităților manageriale de bază poate reprezenta o parte substanțială a decalajului de productivitate al UE în comparație cu SUA. Adoptarea inegală a practicilor de gestionare de bază – în special a celor necesare pentru gestionarea capitalului uman – este probabil vinovată de adoptarea lentă a tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) la sfârșitul anilor 1990 și în anii 2000, în special în statele membre din sudul UE.^{ccclxivccclxv} De exemplu, capacitatea mai puternică a întreprinderilor din SUA de a exploata potențialul TIC de creștere a productivității în anii 1990 în comparație cu întreprinderile din UE se datorează, într-o măsură importantă, diferențelor dintre practicile de gestionare.^{ccclxvi}

Deficitul de competențe manageriale este deosebit de acut în rândul IMM-urilor, în UE și în alte părți ale lumii. Dovezile sugerează că lipsa competențelor manageriale provine adesea din percepțiile părintoare ale importanței conducerii pentru performanța întreprinderii, precum și din deficitul de talente disponibile pentru a îndeplini roluri și sarcini manageriale esențiale^{ccclxvii} și din concentrarea proprietății și a controlului în întreprinderile familiale.

Figura 4

Deficitul de competențe în UE

Rata locurilor de muncă vacante (% din totalul posturilor)



Sursă: Eurostat

Scurtăturile abilităților sunt probabil să se înrăutățească în viitor

Începând de astăzi, rata de creare de noi locuri de muncă vacante a fost în creștere în majoritatea sectoarelor [a se vedea figura 4]. Unele dintre cele mai mari creșteri ale ratelor de neocupare au fost înregistrate în sectoare precum informarea și comunicarea, sănătatea și asistența socială și ingineria.

Deși nu este clar în ce direcție specifică vor evolua noile tehnologii și în ce măsură acestea vor exacerba deficitul existent de competențe, unele evoluții în materie de competențe pot fi prevăzute cu un grad rezonabil de încredere. Viitoarele piețe ale forței de muncă vor fi mai automatizate și mai dinamice, ceea ce va acorda prime pentru competențele care permit lucrătorilor să completeze mașinile, să le echipeze pentru a stăpâni noi tehnologii (digitale) și să se adapteze la noile evoluții.

Trecerea la ocupații cu înaltă calificare va necesita perfecționarea și recalificarea semnificativă a forței de muncă. CEDEFOP estimează că ocupațiile înalt calificate se vor extinde cu aproximativ 12 milioane de locuri de muncă, în timp ce ocupațiile calificate (non-manuale și manuale) se vor reduce cu aproximativ 3,5 milioane de locuri de muncă. Locurile de muncă elementare vor rămâne aproximativ constante. Acest lucru implică faptul că va exista o nevoie sporită de lucrători care au absolvit învățământul superior pentru a face față acestei schimbări.

Un alt punct de certitudine este influența tranziției verzi și a celei digitale ca sursă de schimbare pe piața forței de muncă în următorul deceniu. Capitoarele privind tehnologiile digitale și avansate, precum și privind tehnologiile curate, industriile mari consumatoare de energie și industria autovehiculelor demonstrează schimbările în ceea ce privește nevoile în materie de competențe în aceste sectoare specifice.

COMPETITIVITATEA ECONOMIEI EUROPENE depinde de capacitatea sa de a închide ofertele actuale și viitoare de abilități.

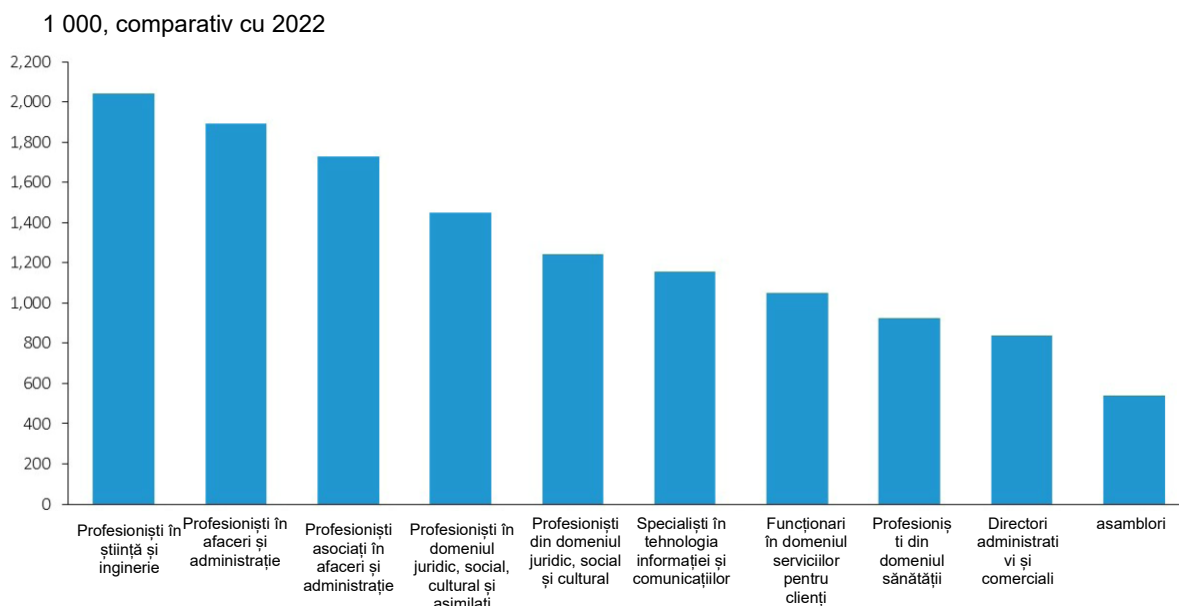
Deficitul de forță de muncă și de competențe acționează ca un obstacol în calea competitivității viitoare a UE. Acestea pun în pericol progresele înregistrate în dezvoltarea tehnologiilor emergente, realizarea tranziției verzi și a celei digitale, precum și dezvoltarea întreprinderilor în domeniul tehnologiilor strategice.

Lipsa competențelor adecvate ale forței de muncă afectează, de asemenea, performanța și capacitatea întreprinderilor de a investi. Potrivit unui sondaj al BEI, incapacitatea de a recruta o forță de muncă calificată în mod corespunzător s-a numărat printre cele mai importante obstacole în calea investițiilor pe termen lung (81 %), imediat după costurile ridicate ale energiei și înainte de incertitudinea cu privire la viitor.

Îmbunătățirea ofertei de competențe în rândul forței de muncă ar putea debloca investițiile pe termen lung și ar putea contribui la promovarea competitivității globale a UE.

Un exemplu de ocupație cu deficit grav care poate avea un impact asupra competitivității UE sunt profesioniștii din domeniul științei și ingineriei și profesioniștii asociați, care sunt esențiali pentru punerea în aplicare a dublei tranziții. În prezent, în forța de muncă a UE există 15 milioane de lucrători care ocupă aceste locuri de muncă. Conform proiecțiilor CEDEFOP, vor exista aproximativ 8 milioane de locuri de muncă disponibile (nevoi noi și de înlocuire) până în 2035. Majoritatea acestor locuri de muncă se vor datora înlocuirii angajaților actuali (șase milioane de locuri de muncă disponibile), dar și aproximativ două milioane de noi locuri de muncă vor fi create ca urmare a nevoilor economiei. Figura 5 prezintă cele zece profesii cu cea mai mare creștere preconizată a ocupării forței de muncă până în 2035.

Figura 5
Locuri de muncă suplimentare create până în 2035



Sursă: Cedefop (în curs de elaborare)

În mod similar, lipsa de lucrători calificați în „sectoarele verzi” poate deveni un obstacol grav în calea realizării tranziției verzi a UE, în pofida faptului că reprezintă în prezent doar aproximativ 5 % din totalul locurilor de muncă. De fapt, succesul tranziției verzi a UE va depinde de disponibilitatea lucrătorilor cu competențe adecvate. Sistemele de educație și formare trebuie să aibă capacitatea de a forma, recalifica și perfecționa forța de muncă necesară.

Cauzele rădăcină ale GAP

Lipsa competențelor relevante în Europa depinde de o combinație de factori legați de performanța sistemelor de educație și formare, precum și de dinamica pieței forței de muncă. În general, structura pentru dezvoltarea competențelor este insuficient coordonată, eficientă și eficace și nu există suficiente stimulente pentru ca angajatorii și angajații să investească timp și bani în dezvoltarea competențelor. Motivele specifice ale deficitelor pot fi grupate în cinci categorii principale: deteriorarea treptată a performanței sistemului de învățământ, scăderea populației active a forței de muncă, învățarea limitată în rândul adulților, mobilitatea scăzută a forței de muncă și condițiile de muncă precare.

1. Deteriorarea progresivă a performanței sistemului de învățământ.

Există diferențe importante în ceea ce privește finanțarea educației, sistemele de învățământ din unele state membre rămânând extrem de subfinanțate, ceea ce are un impact asupra calității educației oferite. Cheltuielile publice ale UE pentru educație se ridică la 4,7 % din PIB, cu diferențe importante între statele membre. Cheltuielile pentru educație ale Irlandei se ridică la 2,7 % din PIB, în timp ce Suedia și Belgia cheltuiesc 6,3 %. Prin comparație, SUA cheltuie aproximativ 4,2% din PIB-ul său pentru educație, din surse publice. Cu toate acestea, cheltuielile private din SUA reprezintă încă 1,9 % din PIB, în principal datorită

finanțării alocate învățământului superior². Prin urmare, în total (public și privat combinate), SUA cheltuiește mai mult decât UE pentru educație (ceea ce nu implică neapărat și o mai bună performanță educațională).

Există încă prea mulți copii sau tineri care nu primesc o educație adecvată, lăsând multe talente neexploatate. Deși în creștere, înscrierea în învățământul preșcolar se situează în continuare sub obiectivul stabilit de statele membre.³ UE și statele membre au reușit să reducă numărul persoanelor care părăsesc timpuriu școala. Rata persoanelor cu vârste cuprinse între 18 și 24 de ani care părăsesc școala fără a absolvi învățământul secundar superior a scăzut de la 16,9 % în 2002 la 9,6 % în 2022. Cu toate acestea, rămân 3,1 milioane de tineri fără calificări adecvate. În ceea ce privește învățământul terțiar, doar 37 % dintre persoanele din grupa de vârstă 25-64 de ani din UE au o diplomă universitară, sub media OCDE de 40 %, și o plasează în urma unor țări concurente precum SUA, Coreea, Israel, Australia (toate puțin peste 50 %) și Canada (peste 60 %). Sistemele moderne, de înaltă calitate și favorabile incluziunii de educație și formare inițială reprezintă un obstacol în calea înzestrării studenților cu gama de competențe necesare pentru a-și construi cariera.

În plus, incapacitatea de a sprijini în mod adecvat tinerii talentați care provin din medii defavorizate are implicații importante pentru inovare și creștere. Dovezile arată că, în SUA, șansele de a deveni inventator ca adult sunt de zece ori mai mari dacă te naști în primele 1 % din familiile cu venituri mari decât dacă te naști în ultimele 50 % .^{ccclxviii} Dovezile disponibile sugerează un fenomen remarcabil de similar în cel puțin o țară europeană (Finlanda). Prin urmare, politicile în materie de educație și competențe care sprijină copiii cu potențial ridicat proveniți din familii defavorizate reprezintă un instrument puternic de sprijinire a inovării și a competitivității în UE, indicând o complementaritate puternică între politica în materie de inovare și cea în materie de educație, în special dacă aceasta din urmă este în măsură să atragă în cercetare persoane talentate care sunt constrânse din punct de vedere financiar sau care lucrează în alte sectoare.^{ccclxix}

Performanțele sistemelor de învățământ s-au deteriorat de-a lungul timpului. Cele mai recente rezultate ale sondajelor PISA ale OCDE arată că ponderea studenților care ating un nivel ridicat de competență a scăzut în ceea ce privește matematica și lectura în statele membre. În 2022, doar 8 % dintre studenții din UE au atins un nivel ridicat de competență în matematică și 7 % în citire și știință. Pandemia de COVID-19 a afectat, de asemenea, progresele studenților cu cele mai bune performanțe, exacerbând adesea tendințele negative existente. Promovarea excelenței în ceea ce privește competențele de bază reprezintă o provocare pentru sistemele de învățământ din UE. Decalajul de performanță în comparație cu cele mai performante sisteme de învățământ din lume (de obicei, în Asia) s-a adâncit de-a lungul timpului.

Numărul absolvenților STIM a crescut treptat de-a lungul timpului, dar într-un ritm insuficient. În prezent, există aproximativ 22 de absolvenți de STIM la 1 000 de persoane cu vârste cuprinse între 20 și 29 de ani, o creștere de la 18,5⁴ în 2014, un ritm care nu este suficient pentru a ține pasul cu creșterea cererii de locuri de muncă în domeniile STIM. Un factor care frânează oferta este tendința eterogenă de a se înscrie în gradele STIM în funcție de statutul socioeconomic (studenții cu un statut socioeconomic „mai scăzut” fiind mai puțin susceptibili să facă acest lucru) și de gen. Au fost aproape de două ori mai mulți bărbați decât femeile absolvenți STEM. Aceste disparități sunt exacerbate în alegerile profesionale după școlarizare. De exemplu, numărul bărbaților care lucrează în domeniul TIC este de aproape patru ori mai mare decât cel al femeilor [a se vedea figura 6].

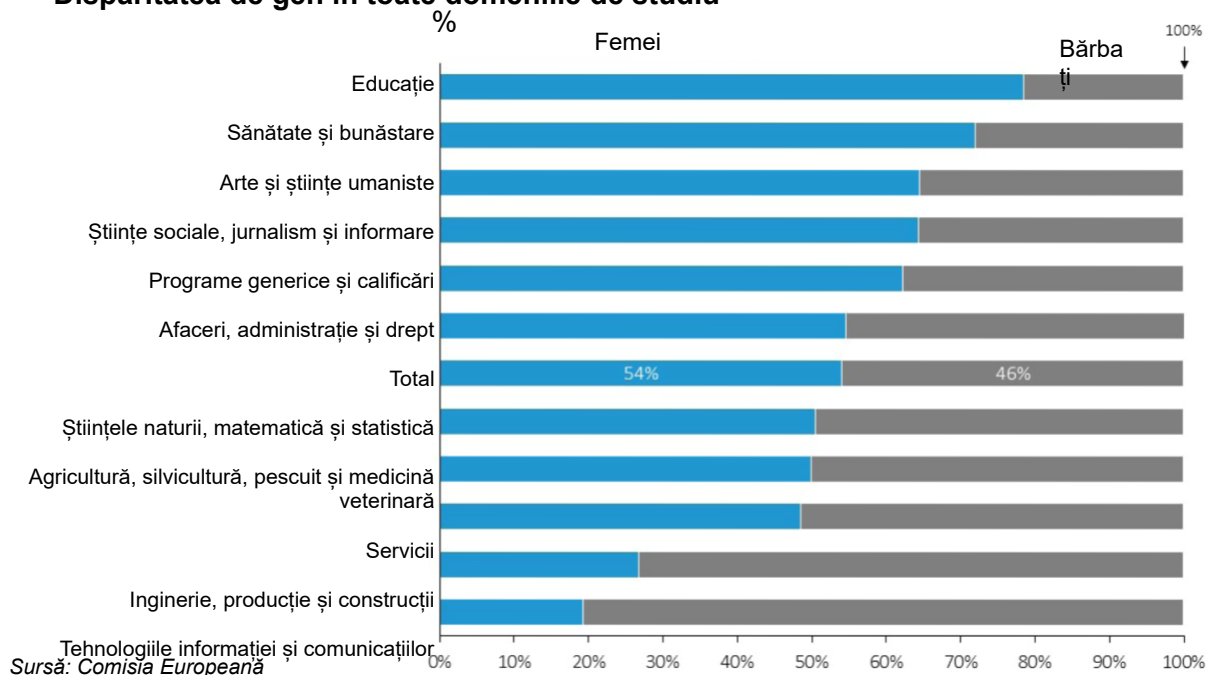
2 Cheltuielile private pentru educație sunt relativ mai puțin semnificative în majoritatea statelor membre ale UE, Țările de Jos înregistrând cel mai ridicat nivel, de aproximativ 1 % din PIB.

3 Ponderea copiilor (cu vârsta mai mare de trei ani) înscriși în învățământul preșcolar a crescut și a ajuns la 92,5 % în UE în 2021, situându-se în continuare sub obiectivul de 96 % stabilit de statele membre.

4 Eurostat, Statistici privind învățământul terțiar, iulie 2023.

În cele din urmă, unele state membre trebuie încă să facă progrese în ceea ce privește educația copiilor preșcolari. Eșecurile în ceea ce privește dotarea copiilor cu o educație de înaltă calitate sunt dificil și foarte costisitor de abordat mai târziu în viață, în special pentru copiii care provin din medii defavorizate.

Figura 6
Disparitatea de gen în toate domeniile de studiu



2. Scăderea populației active active a forței de muncă.

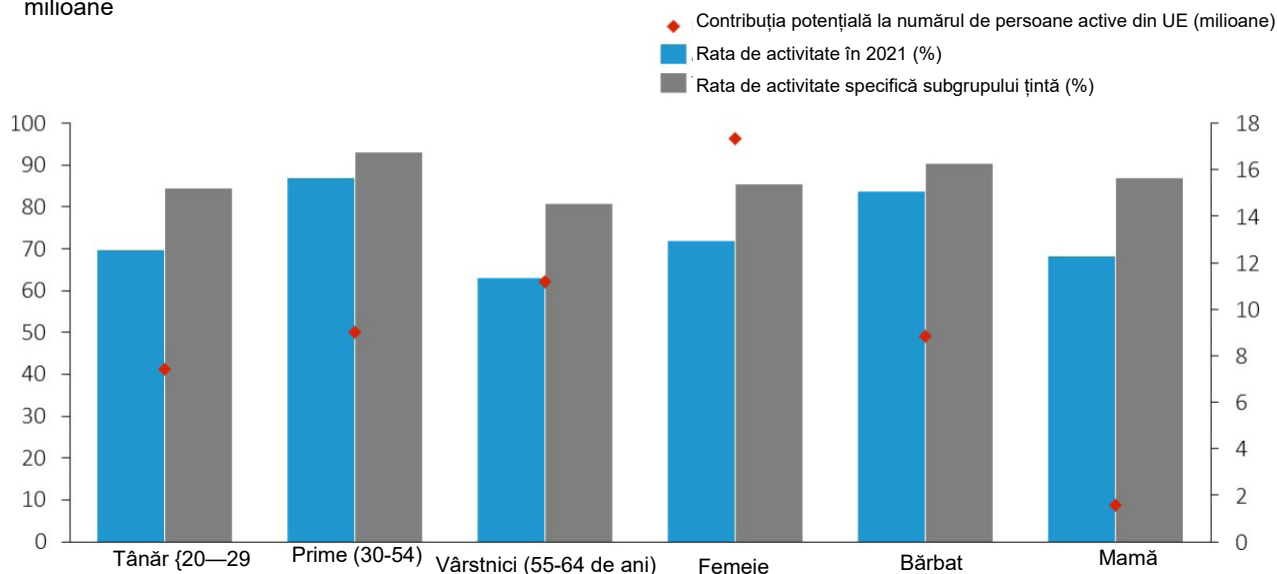
După cum s-a analizat în partea A a raportului, în deceniile următoare populația UE va scădea și va îmbătrâni în medie. De fapt, în 2010, populația în vârstă de muncă a început deja să scadă. Se preconizează că, de la jumătatea anilor '40, populația Europei va începe să scadă. Până în 2070, numărul locuitorilor va fi cu 21 de milioane mai mic. Acest lucru este în contrast cu SUA, a cărei populație este proiectată să crească în această perioadă. Acest declin va fi determinat în întregime de îmbătrânirea populației și va fi compensat doar parțial de migrația netă. Prin urmare, populația în vârstă de muncă va scădea cu 41 de milioane (peste 15 %), de la 264 de milioane în 2023 la 223 de milioane în 2070. Fără migrația netă (care se presupune că urmează tendința actuală), această scădere ar fi cu 46 de milioane de persoane mai mare. Până în 2070, oferta de forță de muncă va scădea cu 12 %, iar numărul mediu de ore de lucru cu 9 %, în pofida posibilului impact atenuant al reformelor pieței forței de muncă și ale pensiilor. Deși în 2022 a existat o persoană în vârstă la fiecare trei persoane de vârstă activă, se preconizează că în 2070 vor exista mai mult de o persoană în vârstă la fiecare două persoane de vârstă activă. În plus, îmbătrânirea populației UE va avea loc într-un interval de timp relativ scurt. Se preconizează că cea mai mare parte a reducerii populației în vârstă de muncă va avea loc până în 2045.

Există încă un număr mare de talente neexploatate în Europa. În ansamblu, 21 % din populația actuală cu vârste cuprinse între 20 și 64 de ani rămâne inactivă, 8 milioane de tineri nefiind în prezent încadrați profesional și nu urmează niciun program educațional sau de formare. Rata de ocupare a femeilor este în continuare cu aproximativ 10 puncte procentuale mai mică decât cea a bărbaților. Acest lucru este atribuit în primul rând distribuției inegale a responsabilităților casnice, precum și lipsei de servicii accesibile de îngrijire a copiilor. Disparitatea de gen în ceea ce privește ocuparea forței de muncă crește odată cu vârsta (de exemplu, femeile cu vârste cuprinse între 55 și 64 de ani au o rată de ocupare a forței de muncă cu 11,5 puncte procentuale mai mică). În pofida unei îmbunătățiri considerabile, rata de ocupare a persoanelor cu vârste cuprinse între 55 și 64 de ani rămâne cu aproape 20 de puncte procentuale mai mică decât cea a lucrătorilor de vârstă mică [a se vedea figura 7]. Acest lucru diminuează în mod semnificativ perspectivele de angajare ale persoanelor în vârstă, generând costuri societale substanțiale.

Figura 7

Potențialul neexploatat al forței de muncă din UE

Rata de activitate specifică subgrupului și contribuția potențială la numărul de persoane active, 96, milioane



Sursă: Comisia Europeană

3. Învățarea limitată în rândul adulților.

Învățarea în rândul adulților a devenit din ce în ce mai importantă. Deși educația și formarea inițială oferă abilități și competențe-cheie pentru a naviga cu succes în primii ani pe piața forței de muncă, actualizarea și dobândirea de noi competențe pe parcursul carierei devin esențiale în perioadele de schimbări tehnologice accentuate. Învățarea în rândul adulților este, de asemenea, esențială pentru performanța întreprinderilor, deoarece lipsa lucrătorilor calificați împiedică inovarea și creșterea întreprinderilor, limitând în cele din urmă productivitatea și competitivitatea UE.

Cu toate acestea, învățarea în rândul adulților nu este încă integrată în mod corespunzător în sistemele de educație și formare din UE. Participarea la educația și formarea adulților este, în general, relativ scăzută și nu este consacrată în majoritatea regimurilor naționale ale pieței forței de muncă. Deși există un efort general de îmbunătățire a participării la învățarea pe tot parcursul vieții, progresele sunt foarte inegale de la un stat membru la altul.

În mod similar, în pofida deficitului de competențe raportat, întreprinderile au ezitat, în general, să își sporească investițiile în formare. Lipsa de finanțare este adesea percepută de întreprinderi ca un obstacol principal în calea investițiilor în formare. Cu toate acestea, finanțarea limitată este doar unul dintre numeroasele motive pentru impactul limitat al inițiativelor de formare întreprinse de întreprinderile private. În plus, finanțarea pentru formare este adesea instabilă și nu este întotdeauna ușor accesibilă. În plus, chiar și atunci când sunt disponibile fonduri pentru formare, acestea sunt rareori cheltuite în mod eficient și eficace, reflectând lacunele în materie de cunoștințe în conceperea și punerea în aplicare a programelor de formare în întreprinderi.

Performanța actuală scăzută a sistemelor de formare pentru adulți reflectă fricțiunile informaționale generalizate și slaba coordonare dintre întreprinderi, lucrători și organizațiile de formare. Sistemul formal de școlarizare, inclusiv școlile profesionale și universitățile, nu dispune de informații precise cu privire la competențele solicitate de întreprinderi. Pe de altă parte, întreprinderile ar putea avea informații superioare cu privire la nevoile lor în materie de competențe, dar este posibil să nu fie stimulate să ofere oportunități de formare lucrătorilor (în special dacă aceste competențe sunt percepute ca generând capital uman general) de teama apropiierii de către alte întreprinderi de pe piață.^{ccclxx} În cele din urmă, deși furnizorii de servicii de formare se confruntă cu costuri semnificative asociate cu crearea, publicitatea și punerea în aplicare a unor programe de formare eficiente, adesea lipsesc informații cu privire la calitatea și eficacitatea serviciilor lor. Acest lucru poate diminua stimulentele pentru crearea unor programe de formare de înaltă calitate și pentru extinderea programelor de înaltă calitate existente.

Sistemele de învățare în rândul adulților vor trebui să ofere competențe relevante lucrătorilor și să ofere cursuri de înaltă calitate destinate publicului potrivit. Pentru ca acest lucru să se întâmple, este necesară o nouă abordare care să reflecte cu atenție nevoile pieței forței de muncă și să implice angajatorii și alte părți interesate în toate etapele procesului de învățare în rândul adulților (de la conceperea programului până la punerea în aplicare). În timp ce unele state membre au reușit să se apropie de acest model [a se vedea, de exemplu, caseta 1 de mai jos], aceasta nu este realitatea actuală în multe state membre, unde persistă o mare varietate de modele referitoare la finanțare, programă, organizare, eligibilitate, implicarea părților interesate și comunicarea programelor pentru adulți, indiferent de eficacitatea acestora.

CASETA 1

Învățarea în rândul adulților în Finlanda

Sistemul finlandez de învățare în rândul adulților este unul dintre cele mai de succes din UE (și OCDE). Rata de participare a adulților cu vârste cuprinse între 25 și 64 de ani la educație și formare în ultimele patru săptămâni este de 25,2 % în Finlanda, în timp ce media UE este de 11,9 %. O parte din succesul modelului finlandez se datorează consacrării profunde a învățării pe tot parcursul vieții pe piața muncii și în sistemul educațional din Finlanda. Doi din trei adulți participă la activități de învățare formală sau non-formală în fiecare an. Adulții finlandezi au, de asemenea, competențe legate de tehnologie peste medie. Există o gamă largă de oportunități de învățare la toate nivelurile de competențe. Dincolo de disponibilitatea formării (și a finanțării aferente), Finlanda pare să aibă o atitudine foarte pozitivă față de educație, actualizarea competențelor fiind considerată, în general, o parte necesară a dezvoltării profesionale a oamenilor.

Furnizorii de învățare continuă sunt în principal instituții de învățământ publice sau cvasi-publice. Partenerii sociali sunt, de asemenea, implicați în stabilirea programelor de învățământ pentru învățarea în rândul adulților. Există doar o prezență foarte limitată a companiilor private de educație și formare. În ceea ce privește finanțarea, angajatorii contribuie în mod semnificativ. Un centru guvernamental de servicii nou înființat promovează dezvoltarea competențelor pentru persoanele în vârstă de muncă și disponibilitatea forței de muncă calificate prin corelarea directă a nevoilor pieței forței de muncă cu învățarea pe tot parcursul vieții. De exemplu, centrul finanțează formarea legată de economia hidrogenului și de industria bateriilor pentru a răspunde nevoilor dublei tranziții, alături de alte formări pentru a dobândi competențe solicitate pe piața forței de muncă.

4. Mobilitate redusă a forței de muncă.

O mai mare mobilitate a forței de muncă poate contribui la atenuarea deficitelor existente prin îmbunătățirea alocării competențelor și a capacității de muncă în interiorul statelor membre și între acestea. Mobilitatea forței de muncă permite lucrătorilor să se mute în regiuni sau țări cu o cerere mai mare de competențe și oportunități mai bune de angajare. Mobilitatea forței de muncă poate contribui, de asemenea, la extinderea rezervei globale de forță de muncă pentru o varietate de ocupații și sectoare, oferind angajatorilor acces la lucrători mai calificați.

Cu toate acestea, circulația lucrătorilor în interiorul UE este încă limitată, inclusiv în raport cu SUA.^{ccclxxi} Acest lucru este explicat de mai mulți factori, cum ar fi barierele lingvistice și culturale, precum și barierele de reglementare. De exemplu, accesul la numeroase profesii este reglementat de statele membre ale UE și necesită calificări profesionale specifice. Evaluarea necesității reale de a reglementa accesul la anumite profesii și modul în care se poate recunoaște în mod eficace și echitabil valabilitatea calificărilor specifice fiecărei țări, precum și acordarea de licențe ocupaționale^{ccclxxii} sunt încă chestiuni de politică nerezolvate.⁵ Alți factori care afectează mobilitatea forței de muncă se referă la acordurile de neconcurență și la clauzele conexe, care împiedică angajații să se alătore (sau să înceapă) unei întreprinderi concurente. Deși utilizarea unor astfel de restricții a fost justificată în mod tradițional pe baza faptului că acestea protejează interesele legitime de afaceri (de exemplu, secretele comerciale), există preocupări tot mai mari cu privire la faptul că acestea sunt utilizate pentru a înăbuși mobilitatea locurilor de muncă și concurența. În plus, diferențele dintre sistemele de protecție socială, inclusiv în ceea ce privește asistența medicală, pensiile și indemnizațiile de șomaj, creează incertitudine pentru lucrătorii care se deplasează în întreaga UE. Riscul de a pierde accesul la protecție socială sau de a se confrunța cu dificultăți în ceea ce privește accesul la securitate socială în alte

5 Cadrul de recunoaștere al UE se bazează pe Directiva privind calificările profesionale și include inițiative precum cardul profesional european și instituirea unor cadre comune de formare, permițând recunoașterea automată pentru mai multe profesii.

state membre descurajează persoanele să se transfere, în pofida legislației la nivelul UE care asigură portabilitatea drepturilor de securitate socială. În timp ce unele întreprinderi detașează temporar lucrători dintr-un stat membru în altul pentru a acoperi lacunele în materie de competențe, sunt necesare în continuare mai multe eforturi pentru a facilita această activitate, de exemplu prin reducerea sarcinii administrative aferente pentru întreprinderi, asigurând în același timp respectarea drepturilor lucrătorilor.

Dincolo de mobilitatea forței de muncă în cadrul UE, UE nu reușește să atragă migranți cu înaltă calificare din străinătate și să păstreze talentele locale.⁶ Migrația (atât spre interior, cât și spre exterior) are un impact semnificativ asupra dimensiunii, componenței și competențelor forței de muncă din UE și, ca atare, a fost un factor important în reducerea deficitului de forță de muncă. Cu toate acestea, Europa a devenit unul dintre cei mai importanți exportatori de talente și se străduiește să atragă și să păstreze talente în ocupații cu înaltă calificare.^{ccclxxiii} Și în timp ce lucrătorii migranți sunt cu aproape 9 puncte procentuale mai predispuși să lucreze în ocupații cu deficite persistente decât lucrătorii născuți în UE,^{ccclxxv} în prezent acești lucrători sunt angajați în principal în ocupații slab calificate.

5. Condiții de muncă precare.

Condițiile de muncă precare îngreunează atragerea lucrătorilor.^{ccclxxvi} Într-o serie de profesii, este posibil ca riscurile pentru sănătate și siguranță, precum și salariile mici să fi agravat deficitele existente de forță de muncă. În plus, alte condiții de muncă, cum ar fi disponibilitatea oportunităților de formare și de carieră, echilibrul dintre viața profesională și cea privată și practicile de gestionare joacă un rol important în participarea forței de muncă. Un exemplu în acest sens este învățământul, în care lipsa atractivității locului de muncă (remunerație scăzută, recunoaștere slabă și volum mare de muncă) a fost legată de deficite în întreaga UE.^{ccclxxvii}

Pe lângă condițiile de muncă, alte circumstanțe, inclusiv locuințele și conectivitatea, pot juca un rol semnificativ în atragerea lucrătorilor. Un deficit de locuințe (la prețuri accesibile) poate împiedica lucrătorii să ocupe locuri de muncă în anumite zone, ceea ce a devenit o problemă în zonele urbane (costisitoare). Această problemă este deosebit de acută în clusterelor tehnologice, a căror dezvoltare este esențială pentru competitivitatea UE, astfel cum s-a discutat în capitolul privind inovarea. Pe de altă parte, unele zone rurale cu niveluri scăzute de conectivitate pot întâmpina, de asemenea, dificultăți în a găsi angajați cu competențele necesare. Există, de asemenea, aspecte sectoriale specifice: de exemplu, aproape 50 % dintre lucrătorii din domeniul îngrijirii rezidențiale, al transporturilor și al asistenței medicale raportează niveluri ridicate de presiune asupra locurilor de muncă, ceea ce poate agrava deficitul de forță de muncă și de competențe.

În cele din urmă, măsurile de securitate socială prost concepute s-ar putea dovedi, de asemenea, contraproductive dacă descurajează efectiv munca, de exemplu capcanele sărăciei, sarcinile fiscale excesive sau prestațiile mai mici atunci când se lucrează mai multe ore. În plus, lipsa unor servicii de îngrijire a copiilor abordabile ca preț, accesibile și disponibile, precum și salariile mai mici în comparație cu cele ale bărbaților împiedică participarea femeilor pe piața forței de muncă.

POLITICI ÎN CURENT

De-a lungul anilor, UE a reiterat în mod regulat importanța furnizării de competențe. Aceasta a intervenit pentru a promova cadrele generale de politică pentru investiții în competențe și pentru a stimula formarea de competențe generale și sectoriale în cadrul unei largi coaliții de actori. Temeiul juridic pentru investițiile în capitalul uman și în competențe în UE este codificat în tratate.⁷

6 În 2022, 3,5 milioane de permise de ședere pentru prima dată au fost eliberate în UE, dintre care 1,2 milioane în scopul ocupării unui loc de muncă. Lucrătorii cu înaltă calificare din afara UE pot locui și lucra într-o țară din UE prin obținerea unei cărți albastre a UE. În întreaga UE, numărul total de cărți albastre ale UE acordate cetățenilor din afara UE a crescut de la 24 305 în 2017 la 52 127 în 2019. Ulterior, acesta a scăzut la 50 234 în 2020 și a crescut din nou la 67 730 în 2021 (cu peste 35 %) și la 81 851 în 2022 (cu peste 21 %). Majoritatea cărților albastre ale UE au fost eliberate în patru state membre: Germania (63 242, 77,3 % din total), Polonia (4 831, 6,0 %), Lituania (3 924 sau 4,8 %) și Franța (3 876, 4,7 %). Ca parte a pachetului privind competențele și mobilitatea talentelor din noiembrie 2023, Comisia (împreună cu inițiativa privind rezerva de talente) a adoptat o recomandare privind recunoașterea calificărilor resortisanților țărilor terțe, care stabilește măsuri de sporire a atractivității UE prin proceduri de recunoaștere rapide și simple pentru resortisanții țărilor terțe.

7 Articolele 145-150 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene (TFUE) se referă la elementele legate de ocuparea forței de muncă. Acestea precizează că statele membre și Uniunea, împreună, elaborează o strategie coordonată pentru ocuparea forței de muncă și promovarea „unei forțe de muncă calificate, calificate și adaptabile” și că statele membre consideră ocuparea forței de muncă ca fiind o chestiune de interes comun. În plus, articolele 151-

De asemenea, UE a oferit finanțare directă pentru a sprijini educația și furnizarea de competențe în statele membre. În actualul cadru financiar multianual (CFM) (2021-2027), aproximativ 64 de miliarde EUR sunt dedicate investițiilor în competențe (inclusiv cofinanțarea), o mare parte din această sumă provenind din Fondul social european Plus (FSE+) și din programul Erasmus+. Pe lângă această sumă de 64 de miliarde EUR, aproximativ 42 de miliarde EUR vor fi investite în dezvoltarea competențelor în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență (MRR).

160 din TFUE se referă la politica socială și acordă Uniunii drepturi de completare a activităților statelor membre în domeniul condițiilor de muncă și al participării pe piața forței de muncă.

Figura 8

Investițiile UE în competențe

PROGRAMUL	INVESTIȚII ESTIMATE (în miliarde EUR) ÎN PERIOADA DE PROGRAMARE 2021-2027
Fondul social european Plus (FSE+), cu excepția cofinanțării naționale	40.4
MRR	41.7
Erasmus+	16.2
InvestEU	4.9
Fondul european de ajustare la globalizare	1.1
Corpul european de solidaritate	0.8
Europa digitală	0.5

Cu toate acestea, aceste investiții au dat rezultate limitate până în prezent. De exemplu, doar 37 % dintre adulți au participat la cursuri de formare în 2016, iar această rată nu a crescut de atunci. Pentru a atinge obiectivul Agendei europene pentru competențe pentru 2020, și anume ca cel puțin 60 % dintre adulți să participe la activități de formare în fiecare an, ar trebui să beneficieze de formare încă aproximativ 50 de milioane de lucrători.

Eficacitatea limitată a investițiilor UE în formare se datorează mai multor factori. În primul rând, întrucât statele membre poartă cea mai mare parte a responsabilității în acest domeniu, fondurile (de exemplu, FSE+) sunt de obicei canalizate în cadrul gestiunii partajate, ceea ce limitează considerabil capacitatea Comisiei Europene de a influența calitatea și relevanța proiectelor finanțate. În al doilea rând, lipsa unui control și a unei supravegheri centrale este exacerbată de faptul că există un interes limitat din partea statelor membre de a depăși formele ușoare de coordonare în domeniul competențelor. În același timp, există numeroase inițiative ale UE în cadrul Pactului privind competențele, fără o finanțare substanțială și fără implicarea statelor membre. În al treilea rând, atragerea unor categorii de public vizate, cum ar fi IMM-urile sau lucrătorii șomeri, este dificilă din punct de vedere obiectiv și ar necesita investiții și o coordonare mai mari între părțile interesate din sectorul privat și public decât în practica actuală. În al patrulea rând, absența evaluărilor sistematice ale politicilor în materie de competențe, atât la nivel de proiect, cât și la nivel agregat, împiedică învățarea și îmbunătățirea. Auditurile existente se axează pe respectarea normelor formale (de exemplu, aplicarea normelor privind achizițiile publice). Acest lucru complică, de asemenea, evaluarea eficacității programelor în comparație cu utilizările alternative ale finanțării sau cu abordările alternative în materie de formare.

În ansamblu, revizuirea intervențiilor politice actuale sugerează că, pentru a aborda lacunele grave și subsecvente în materie de competențe cu care se confruntă Europa în prezent, va fi esențial să se regândească nu numai cuantumul fondurilor alocate educației și formării, ci și, mai important, modul în care sunt cheltuite fondurile. Această schimbare de abordare va necesita o colaborare mult mai intensă și mai eficientă între statele membre în domeniul formării și educației.

CASETA 2**Cadrul de politică al UE în materie de competențe**

Cadrul de politică al UE privind competențele se bazează pe Agenda europeană pentru competențe în materie de competitivitate, echitate și reziliență din 2020 (Comunicarea Comisiei COM/2020/274). Agenda pentru competențe este strâns coordonată și aliniată la Pilonul european al drepturilor sociale, la Strategia industrială europeană și la Pactul verde european.

Acesta include 12 acțiuni organizate în jurul a patru componente: 1) un apel de a-și uni forțele într-o acțiune colectivă; 2) acțiuni pentru a se asigura că oamenii au competențele adecvate pentru locuri de muncă; 3) instrumente și inițiative de sprijinire a persoanelor în parcursul lor de învățare pe tot parcursul vieții; și 4) un cadru pentru deblocarea investițiilor în competențe. Fiind prima inițiativă emblematică din cadrul agendei,

Pactul pentru competențe a fost lansat în 2020. Acesta reunește peste 1 000 de organizații membre cu obiectivul de a îmbunătăți învățarea în rândul adulților.

1. Cadre generale

Baza politicilor sociale din UE este Pilonul european al drepturilor sociale. Acesta stabilește 20 de principii-cheie menite să construiască piețe ale forței de muncă mai echitabile și mai funcționale, precum și sisteme solide de protecție socială. În contextul competențelor, este relevant în principal primul principiu, care face referire la „educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții”. Aceste principii au fost transpuse în mai multe inițiative de politică. Importanța competențelor a fost subliniată prin stabilirea anului 2023 ca An european al competențelor.

Actualul cadru de politică se bazează pe Agenda pentru competențe în Europa din 2020. Agenda are două obiective principale: 1) o rată de ocupare a forței de muncă de cel puțin 78 % până în 2030; și 2) cel puțin 60 % dintre adulți participă la cursuri de formare în fiecare an. Deși s-au înregistrat progrese în ceea ce privește creșterea ratei de ocupare a forței de muncă (ajungând la 74,6 % în 2022), progresele în ceea ce privește consolidarea participării la formare lasă mult de dorit. Participarea la formare a fost de 37 % în 2016 și nu a crescut de atunci. Pentru a atinge acest obiectiv ambițios, aproximativ 50 de milioane de lucrători ar trebui să beneficieze de formare în fiecare an.

2. Finanțare

În domeniul educației și al competențelor, UE oferă, de asemenea, finanțare inițiativelor naționale în cadrul mai multor instrumente financiare, oferă orientări la nivel înalt cu privire la politicile dorite și promovează coordonarea „ușoară” a politicilor între statele membre ale UE.

Prioritățile generale convenite în cadrul FSE+ contribuie la stabilirea direcției generale, dar deciziile privind proiecte specifice sunt pe deplin de competența statelor membre. Prin măsurile FSE+, statele membre se axează pe o gamă largă de aspecte, inclusiv pe competențele relevante pentru tranziția verde și cea digitală, cu accent pe tineri și pe persoanele cele mai defavorizate. Prin Erasmus+, tinerii au posibilitatea de a dobândi competențe transversale. Erasmus+ a devenit unul dintre cele mai cunoscute programe ale UE. Cu toate acestea, Erasmus+ reprezintă în prezent doar 15 % din tinerii din UE. Pentru a ajunge la fiecare tânăr din UE, finanțarea programului ar trebui să crească de cinci ori pentru perioada de programare 2028-2034. Pentru un program „Erasmus pentru toți”, finanțarea acestuia în perioada de programare 2028-2034 ar trebui să fie de cinci ori mai mare.

3. Inițiative privind competențele generale

UE a lansat o serie de inițiative în domeniul competențelor. Acest lucru face ca peisajul politic general să fie extrem de complex. Având în vedere competențele limitate ale UE, majoritatea acestor inițiative iau forma unor recomandări, care nu pot fi puse în aplicare în mod legal. Potrivit sondajului privind progresele înregistrate în ceea ce privește Pactul pentru competențe^{ccclxxxix}, activitățile de formare organizate de membrii săi au ajuns la aproximativ 3,5 milioane de persoane începând din 2022 (1,5 milioane în 2023). Investițiile cumulate în aceste activități sunt estimate la 310 milioane EUR. În cadrul activităților sale, au fost elaborate sau actualizate aproximativ 48 000 de programe de formare. Deși aceste eforturi sunt importante, ele nu ating aproape amploarea necesară pentru a realiza progrese importante în vederea atingerii obiectivului ca 60 % din forța de muncă să participe la activități de formare.

4. Competențe specifice sectorului

Ca parte a acestor eforturi, inițiative semnificative depun eforturi pentru a mobiliza părțile interesate să furnizeze competențe sectoriale specifice. Până în prezent au fost lansate 20 de parteneriate la scară largă, care acoperă toate cele 14 ecosisteme industriale ale UE. Cu toate acestea, există provocări – în special în ceea ce privește atragerea și implicarea IMM-urilor, precum și faptul că inițiativa nu este însoțită de nicio finanțare, ceea ce înseamnă că întreprinderile care doresc să participe la un parteneriat trebuie să își autofinanțeze acțiunile.

Pe lângă aceste parteneriate, au fost lansate mai multe academii de competențe pentru sectoare specifice. Întrucât aceste academii au fost înființate destul de recent sau sunt încă în curs de a deveni operaționale, este destul de dificil să se evalueze eficacitatea lor. Ei vor dezvolta, de obicei, programe de educație și formare, împreună cu industria și părțile relevante, precum și vor dezvolta acreditări de învățare, care vor certifica abilitățile pe care oamenii le-au dobândit în cursurile lor de formare. Implementarea formării se realizează prin intermediul instituțiilor locale (furnizori de EFP, întreprinderi, universități sau alte instituții de educație și formare). Comisia oferă o anumită finanțare inițială, dar academiile ar trebui să devină

sustenabile din punct de vedere financiar în timp. Institutul European de Inovare și Tehnologie (EIT) pune în aplicare aceste academii.

Academia europeană pentru baterii a fost lansată ca parte a Alianței pentru baterii în 2022 pentru a lansa programe naționale de recalificare și perfecționare. Aproximativ 800.000 de lucrători vor trebui să dobândească competențe suplimentare în industria bateriilor până în 2025. Comisia a sprijinit Academia pentru baterii cu un grant în valoare de 10 milioane EUR. Urmând acest exemplu, Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete (NZIA) a introdus academii similare în domeniul energiei solare fotovoltaice, al hidrogenului, al materiilor prime și al tehnologiei eoliene. Aceste academii urmăresc să abordeze deficitul critic de competențe care pot împiedica decarbonizarea și reindustrializarea economiei europene.

Obiective și propuneri

Europa trebuie să acționeze în mod decisiv pentru a depăși provocările actuale și pentru a pune în aplicare o regândire semnificativă a elaborării și punerii în aplicare a politicilor în materie de competențe. Aceasta trebuie să adopte o abordare bazată pe competențe, prin care accentul să treacă de la eliberarea oficială a diplomelor la pregătirea studenților cu competențele adecvate pentru economia și piața forței de muncă în evoluție rapidă. Pe lângă promovarea educației inițiale (care rămâne esențială pentru creșterea și productivitatea pe termen lung), este esențial să se accelereze cantitatea și calitatea formării adulților și a formării profesionale întreprinse în statele membre. Acest lucru este important pentru a elimina lacunele actuale în materie de productivitate din sectoarele strategice și pentru a pune bazele creșterii viitoare.

Nu se mai poate presupune că educația formală până în primii ani de maturitate este suficientă. În schimb, investițiile în educație și formare în UE ar trebui: 1) să răspundă mai bine nevoilor în evoluție rapidă ale economiei, în special având în vedere tranziția verde și cea digitală; și 2) să integreze pe deplin o abordare pe tot parcursul vieții printr-un efort continuu de actualizare și actualizare a competențelor, indiferent de gen, mediu social, vârstă și sector; 3) să fie ridicată la rangul de prioritate strategică, necesitând nu numai fonduri adecvate, ci și o guvernanta mult mai eficientă și o atenție sporită acordată punerii în aplicare.

Pentru a realiza această viziune, va fi necesar să acționăm pe mai multe fronturi. Va fi esențial să se utilizeze mai mult și mai sistematic datele detaliate privind stocurile și fluxurile de competențe pentru elaborarea și punerea în aplicare a politicilor în materie de competențe, să se simplifice și să se armonizeze certificarea competențelor dobândite de persoane, indiferent de originea și ocupația acestora, și să se pună un accent mult mai mare pe finanțarea, punerea în aplicare și evaluarea inițiativelor de politică legate de competențe.

Punerea în aplicare a acestei noi viziuni va necesita o abatere radicală de la modelele actuale de guvernanta. În special, va fi necesar să se treacă de la abordările de finanțare bazate pe mecanisme de coordonare necoercitive, coordonarea limitată în ceea ce privește conceperea și punerea în aplicare a investițiilor în competențe și evaluarea limitată a inițiativelor finanțate, la o coordonare mult mai amplă și substanțială între statele membre.

În mod similar, va fi esențială implicarea partenerilor sociali și a întreprinderilor în elaborarea și punerea în aplicare a politicilor în materie de competențe. Întreprinderile, în special cele mari, pot juca un rol important în ceea ce privește contribuția la dezvoltarea competențelor, în colaborare cu oficiile locale și regionale pentru ocuparea forței de muncă, cu partenerii sociali și cu furnizorii de formare. Implicarea directă a întreprinderilor – în special a celor care au făcut deja investiții semnificative în politicile interne în materie de competențe – în acest proces este esențială în multe privințe. În primul rând, să ghideze și să sprijine conceperea programelor de formare în contextul unui peisaj tehnologic extrem de turbulent și incert, care poate fi greu de înțeles cu adevărat fără cunoștințe contextuale aprofundate; în al doilea rând, să clarifice potențialul participanți dacă și în ce mod participarea la formare poate conduce la oportunități concrete de angajare în viitor; și, în cele din urmă, să sprijine punerea în aplicare a programelor prin identificarea unor parteneri de formare eficace și prin includerea unor activități de formare la locul de muncă.

Urmând logica prezentată mai sus, se propun o serie de inițiative specifice. Luate împreună, aceste propuneri reprezintă o schimbare semnificativă în conceperea, punerea în aplicare și guvernanta politicilor în materie de competențe în Europa, transformând politicile în materie de competențe în investiții strategice. Acest lucru implică obținerea clarității și concentrarea asupra competențelor necesare, valorificând date noi și granulare privind nevoile; creșterea investițiilor, utilizarea evaluărilor sistematice ale investițiilor, învățarea și extinderea inițiativelor promițătoare. Această abordare pragmatică trebuie să se concentreze pe domenii specifice care sunt esențiale pentru obiectivul de recâștigare a competitivității, și anume etape specifice ale educației (învățarea în rândul adulților și formarea profesională), sectoare specifice (lanțuri valorice strategice) și competențe (capacități manageriale).

Viziunea finală este de a pune bazele creării unei „Uniuni a competențelor”, cu accent pe competențele relevante de înaltă calitate, indiferent de locul și modul în care au fost dobândite. Certificarea oficială și recunoașterea acestor competențe trebuie să fie concepute într-un mod care să faciliteze corelarea pe piețele forței de muncă dinamice și cu evoluție rapidă. Certificarea ar trebui să devină mai puțin dependentă de nivelul de educație formală și mai flexibilă și mai granulară. Acest lucru ar implica recunoașterea și validarea competențelor dobândite prin diverse cursuri de învățare, formare profesională și învățare la locul de muncă. MicrocertIFICATELE și ecusoanele digitale pentru demonstrarea aptitudinilor și competențelor

ar trebui, de asemenea, luate în considerare și promovate. În cele din urmă, certificatele profesionale eliberate în întreaga UE ar trebui să urmeze o abordare uniformă, pe cât posibil, pentru a facilita recunoașterea reciprocă între statele membre, ca o adevărată piață unică pentru competențe și, pe cât posibil, între diferite segmente de piață în ceea ce privește competențele transversale.

Deși reprezintă o abatere semnificativă de la abordările actuale, punerea în aplicare a acestor propuneri se va baza pe disponibilitatea și capacitatea statelor membre de a investi în domenii complementare care se află în prezent în responsabilitatea lor, începând cu îmbunătățirea calității sistemelor de învățământ primar și secundar, îmbunătățirea disponibilității și a condițiilor de muncă ale cadrelor didactice și creșterea participării pe piața forței de muncă.

Figura 9

TABELUL REZUMAT –

ÎNCHIDEREA PROPUNERILOR DE COMPETENȚE

ORIZONUL
TIMPULUI⁸

1	Colectarea și valorificarea datelor granulare privind nevoile, stocurile și fluxurile de competențe („informații privind competențele”) pentru a elabora politici în materie de competențe.	ST
2	Revizuirea programelor de învățământ în lumina evoluției nevoilor în materie de competențe.	ST/MT
3	Să îmbunătățească și să armonizeze certificările de competențe comune tuturor statelor membre ale UE, recunoscând și validând competențele dobândite prin diverse parcursuri de învățare, formare profesională și învățare la locul de muncă.	ST/MT
4	Regândirea elaborării, finanțării și punerii în aplicare a politicilor în materie de competențe: i) consacrarea unei cote minime învățării în rândul adulților și formării profesionale; ii) concentrarea asupra sectoarelor și ocupațiilor strategice; includerea unor cerințe mai stricte privind conceperea, punerea în aplicare și impactul dorit al programelor; iv) evaluarea și compararea sistematică a eficacității inițiativelor de politică în materie de competențe în interiorul statelor membre și între acestea, prin intermediul unor unități de evaluare specializate.	ST/MT
5	Să se pună accentul pe învățarea în rândul adulților, asigurând o finanțare disponibilă suficientă din partea statelor membre și a organizațiilor private (inclusiv prin stimularea întreprinderilor să aloce mai multe resurse pentru formare, de exemplu prin oferirea de avantaje fiscale).	ST
6	Promovarea și reformarea formării profesionale (EFP), în parteneriat cu furnizorii de EFP, angajatorii, asociațiile industriale și sindicatele.	ST/MT
7	Atragerea unui număr mai mare de lucrători cu înaltă calificare din afara UE, lansând un nou Fond de achiziție a competențelor tehnologice pentru un nou program de vize la nivelul UE; un număr mare de burse UE pentru studenți, absolvenți și doctoranzi; stagii pentru studenți și contracte pentru absolvenți în cadrul centrelor de cercetare și al instituțiilor publice participante.	ST/MT
8	Să reducă alocarea necorespunzătoare a talentelor viitoare, prin punerea în aplicare a unor programe de sprijinire a copiilor talentați care provin din medii defavorizate.	ST/MT
9	Abordarea deficitului de competențe în lanțurile valorice critice.	ST/MT
10	Promovarea competențelor manageriale în IMM-uri prin: i) crearea de sisteme de acreditare și stimulente pentru ridicarea calității pregătirii manageriale; ii) facilitarea dobândirii de competențe manageriale prin utilizarea tichetelor valorice pentru angajarea de manageri temporari.	ST/MT
11	Îmbunătățirea disponibilității și a condițiilor de muncă ale cadrelor didactice.	MT
12	Creșterea participării pe piața forței de muncă.	ST/MT

8 Orizontul de timp indică timpul necesar pentru punerea în aplicare a propunerii. Termenul scurt (ST) se referă la aproximativ 1-3 ani, pe termen mediu (MT) 3-5 ani, pe termen lung (LT) peste 5 ani.

DEPUNEREA FUNDAȚIILOR UNEI NOI POLITICI EUROPENE PRIVIND COMPETENȚELE

1. Colectarea și utilizarea de date granulare privind nevoile, stocurile și fluxurile de competențe („informații privind competențele”) pentru a elabora politici în materie de competențe.

Pentru a elabora și a pune în aplicare politici eficiente în materie de competențe, este esențial să se îmbunătățească disponibilitatea, granularitatea, fiabilitatea și comparabilitatea informațiilor privind nevoile în materie de competențe, stocurile și fluxurile dorite în interiorul statelor membre și între acestea – care sunt definite în linii mari în prezentul raport drept „informații privind competențele”. Aceste informații sunt esențiale pentru a evalua lacunele existente și pentru a prevedea lacunele în materie de competențe între sectoare și regiuni și, prin urmare, pentru a identifica modul de concepere și locul de alocare a fondurilor pentru inițiativele de formare sau de recalificare într-un mod specific, precum și pentru a sprijini guvernele și părțile interesate în luarea unor decizii în cunoștință de cauză cu privire la domeniile prioritare pentru investițiile în competențe. Ca atare, utilizarea datelor privind competențele și investițiile în utilizarea efectivă a datelor au potențialul de a spori eficacitatea cheltuielilor publice, acordând prioritate competențelor adecvate și renunțând la investițiile în competențe care sunt mai puțin esențiale pentru abordarea lacunelor strategice în materie de competențe. Aceste date de tip „inteligentă în materie de competențe” există în prezent datorită disponibilității unor noi surse de informații și metodologii pentru evaluarea, proiectarea și validarea nevoilor în materie de competențe (cum ar fi, de exemplu, volumele mari de date privind adiacentele competențelor la locurile de muncă vacante sau tranzițiile profesionale individuale).

Cu toate acestea, utilizarea acestor date în scopul elaborării efective a politicilor este încă scăzută și inegală atât în cadrul instituțiilor UE, cât și în statele membre individuale. Pentru a înregistra progrese în acest sens, este esențial să se evalueze lacunele în ceea ce privește activele actuale de date (de exemplu, cererea de competențe extrapolată din locurile de muncă vacante online) și să se conceapă o inițiativă la nivelul UE de colectare de informații privind competențele, coordonată între statele membre și cu părțile interesate relevante din cadrul țărilor. Printre acestea se numără organizațiile din sectorul privat care dispun de cele mai recente informații cu privire la nevoile și stocurile lor reale în materie de competențe.

Ca un prim pas, această colectare de informații va trebui să aibă loc la nivelul statelor membre și, în acest scop, Comisia va pregăti un standard comun pentru colectarea acestor informații. În mod ideal, astfel de informații ar trebui să fie disponibile și comparabile între statele membre și în interiorul acestora și ușor de utilizat în scopuri de planificare de către persoanele responsabile cu elaborarea și evaluarea politicilor în materie de competențe (de exemplu, agențiile regionale de ocupare a forței de muncă). Acest lucru va necesita dotarea organizațiilor locale cu competențele necesare pentru a înțelege și utiliza datele în aceste scopuri.

2. Revizuirea programelor de învățământ în lumina evoluției nevoilor în materie de competențe.

Curricula va trebui să fie proiectată și livrată pentru a răspunde noilor nevoi. Revizuirea programelor de învățământ trebuie realizată printr-o abordare favorabilă incluziunii, cu implicarea cadrelor didactice, a furnizorilor de educație, a partenerilor sociali, a întreprinderilor și a altor părți interesate. În loc să se concentreze asupra programelor generice, programele de învățământ vor trebui să vizeze în mod explicit dezvoltarea celor mai necesare competențe pe piața forței de muncă din UE, identificate în mod ideal cu ajutorul unor date granulare [a se vedea propunerea 1]. Acest lucru implică concentrarea asupra dezvoltării:

- competențe STIM, de exemplu prin includerea unor abordări interdisciplinare care integrează STIM în alte domenii.
- Competențe digitale, de exemplu, prin încorporarea tehnologiei și a alfabetizării digitale, precum și competențe avansate în codificare, programare și robotică.
- competențe pentru tranziția verde, de exemplu prin introducerea competențelor verzi în diverse domenii, cum ar fi știința, geografia, matematica, economia și tehnologia; și prin integrarea durabilității ca aspect central al programelor de învățământ.
- Competențele transversale, de exemplu prin dezvoltarea structurală a comunicării, a muncii în echipă, a soluționării problemelor, a creativității, a adaptabilității, a rezilienței și a inteligenței emoționale. Educația antreprenorială ar trebui, de asemenea, să devină un aspect regulat al programelor de învățământ.

Elaborarea programelor de învățământ trebuie să respecte standardele de excelență convenite în toate statele membre. Acest lucru este necesar în special în anumite domenii – de exemplu, STIM – care sunt predate în prezent în cadrul unor programe școlare foarte eterogene în statele membre. În domeniile competențelor care sunt relativ mai noi și mai specifice – de exemplu, competențele transversale – va fi esențial să se valorifice informațiile existente și experiențele anterioare pentru a identifica abordări eficiente și să se bazeze adoptarea și extinderea noilor programe de învățământ pe baza unor dovezi concrete privind eficacitatea acestora.

Instituțiile de învățământ superior trebuie încurajate să răspundă în mod flexibil nevoilor pieței forței de muncă și să adapteze cursurile pe care le oferă prin implicarea partenerilor sociali în acest proces. La punerea în aplicare a programelor de învățământ revizuite, universitățile ar trebui încurajate și stimulate să experimenteze noi modele de educație, transformare și interacțiune societală. Modelele de finanțare ar trebui ajustate pentru a încuraja abordările inovatoare și transdisciplinare.

3. Îmbunătățirea și armonizarea certificării competențelor.

Pentru a maximiza impactul politicilor de investiții în competențe asupra capacității de inserție profesională a lucrătorilor, competențele dobândite în cadrul formării ar trebui să fie ușor de înțeles de către potențialii angajatori din întreaga UE. Prin urmare, este important să se instituie un sistem de certificare a competențelor comun tuturor statelor membre ale UE pentru a facilita recunoașterea competențelor dobândite și corelarea cererii și ofertei de competențe pe piețele forței de muncă dinamice și cu evoluție rapidă. Certificarea ar trebui să devină mai puțin dependentă de nivelul de educație formală și mai granulară și mai flexibilă decât este în prezent. Acest lucru ar implica recunoașterea și validarea competențelor dobândite prin diverse parcursuri de învățare, formare profesională și învățare la locul de muncă. MicrocertIFICATELE și ecusoanele digitale pentru demonstrarea aptitudinilor și competențelor ar trebui, de asemenea, luate în considerare și promovate.

4. Regândirea elaborării, finanțării, punerii în aplicare și evaluării politicilor UE în materie de competențe.

FSE+ ar trebui re-proiectat de Comisia Europeană, astfel încât finanțarea alocată politicilor în materie de competențe să poată avea un impact mult mai mare. Fondurile FSE+ ar trebui să fie condiționate de punerea în aplicare eficientă a politicilor convenite. Eforturile sistematice de identificare și de extindere a abordărilor promițătoare în materie de formare în statele membre – care în prezent sunt în mare parte absente – ar putea accelera și îmbunătăți în mod semnificativ eficacitatea politicii UE în materie de competențe.

Acest lucru implică o abordare diferită în ceea ce privește selectarea programelor finanțate, care ar trebui să vizeze realizarea priorităților strategice ale UE și să se concentreze asupra domeniilor în care valoarea adăugată este cea mai mare. Printre acestea se numără tehnologiile curate, tehnologiile digitale și avansate și industria autovehiculelor, în care disponibilitatea unei forțe de muncă adecvate și abundente este esențială pentru punerea în aplicare cu succes a unor politici industriale ambițioase și echitabile. În plus, FSE+ ar trebui să aloce o cotă minimă din fondurile sale învățării în rândul adulților și formării profesionale.

Pentru a îmbunătăți eficacitatea și scalabilitatea investițiilor în competențe, plata fondurilor UE va trebui, de asemenea, să fie însoțită de o responsabilitate și o evaluare a impactului mai stricte. Aceasta implică faptul că elaborarea politicilor în materie de competențe – inclusiv selectarea și finanțarea investițiilor în competențe – ar trebui să permită evaluarea sistematică a rezultatelor obținute de aceste programe. Utilizarea fondurilor FSE+ ar trebui monitorizată și evaluată cu atenție în raport cu criteriile de rentabilitate, impact și valoare adăugată, iar aceste cunoștințe ar trebui utilizate pentru a îmbunătăți selecția și extinderea inițiativelor finanțate. În cele din urmă, diseminarea proactivă a rezultatelor obținute în urma diferitelor investiții în competențe va accelera difuzarea informațiilor utile în cadrul UE, care în prezent lipsește cu desăvârșire chiar și între regiunile din statele membre.

INTERVENȚII SPECIFICE

5. Investiții în învățarea în rândul adulților.

Angajamentul politic din spatele învățării în rândul adulților este esențial pentru ca Europa să depășească provocările economice prezentate în prezentul raport. În prezent, UE nu dispune de o abordare cuprinzătoare și performantă a învățării în rândul adulților, din cauza lipsei de coordonare și a dispersării excesive a activităților și a investițiilor între statele membre.

Creșterea participării la învățarea în rândul adulților va necesita o abordare multidimensională. Aceasta include asigurarea unei finanțări suficiente disponibile din partea statelor membre și a organizațiilor private (inclusiv stimularea întreprinderilor să aloce mai multe resurse pentru formare, de exemplu prin oferirea de avantaje fiscale) și acordarea unei atenții mult mai mari conceperii și furnizării efective a programelor de formare.

Cu toate acestea, învățarea în rândul adulților nu este responsabilitatea exclusivă a instituțiilor publice, ci rezultatul unor parteneriate mai ample între părțile interesate din sectorul privat și public. Întrucât o mare parte din învățarea în rândul adulților are loc la locul de muncă, este important ca angajatorii să fie implicați în proiectarea, punerea în aplicare și finanțarea sistemelor de învățare în rândul adulților. La fel de importantă este implicarea sindicatelor, care au capacitatea de a construi încrederea necesară pentru a modela parcursuri de actualizare a tehnologiei și a competențelor care pot aduce beneficii reale atât întreprinderilor, cât și lucrătorilor, asigurându-se că există stimulentele corecte pentru consolidarea capitalului uman pentru toate părțile interesate implicate.^{ccccxxx}

Pentru ca aceste modele să aibă succes, echilibrul dintre beneficii și costuri trebuie să fie pozitiv atât pentru angajat, cât și pentru angajator. Aceasta din urmă reprezintă o provocare deosebită pentru IMM-uri, pentru care costurile de formare sunt adesea mai mari din cauza lipsei de scară. Organizațiilor care doresc să se angajeze în formarea forței lor de muncă ar trebui să li se ofere stimulente și asistență adecvate (de exemplu, servicii de informare, orientare și consiliere). Încurajarea creării de parteneriate public-privat axate pe lanțuri valorice specifice [a se vedea propunerea 9] ar putea servi drept punct de plecare pentru prototiparea și testarea diferitelor forme de colaborare între părțile interesate din sectorul public și privat, precum și în cadrul coalițiilor părților interesate din sectorul privat.

Pentru a promova învățarea în rândul adulților, UE ar trebui să reducă la minimum fricțiunile care împiedică în prezent accesul cursanților adulți la oportunități de formare. O politică eficace trebuie să recunoască faptul că cursanții adulți se confruntă cu numeroase obstacole – fie că este vorba de constrângeri de timp, fricțiuni informaționale sau bariere psihologice – care împiedică investițiile în dobândirea de noi competențe și/sau tranziția către noi ocupații. Aceasta înseamnă că informațiile privind oportunitățile de formare și rezultatele preconizate ale acestora ar trebui să fie ușor de găsit, de înțeles și de utilizat (în loc să fie disponibile numai prin intermediul rețelelor private sau să nu fie orientate către circumstanțe specifice), oportunitățile de finanțare ar trebui explicate în mod clar persoanelor și ar trebui furnizate servicii de consiliere de înaltă calitate adaptate cursanților adulți. În plus, condițiile legate de învățarea în rândul adulților ar trebui să devină mai favorabile prin adaptarea formatelor de învățare la nevoile oamenilor, de exemplu prin furnizarea de cursuri cu fracțiune de normă, de seară, de sfârșit de săptămână și online. Întrucât, în prezent, aceste responsabilități sunt adesea delegate unor entități regionale, va fi esențial ca acestor actori să li se pună la dispoziție resursele și capacitățile organizaționale adecvate pentru a pune în aplicare aceste sarcini.

O posibilă pârghie pentru reducerea barierelor din calea accesului adulților la oportunități de învățare este promovarea utilizării conturilor personale de învățare. În cadrul unui astfel de sistem, persoanele fizice au conturi personale în care sunt alocate fonduri sau credite, care pot fi apoi utilizate pentru a plăti pentru o gamă largă de oportunități de educație și formare în funcție de nevoile lor personale de învățare. Acestea pot fi legate de ocupația lor actuală, de aspirațiile profesionale viitoare sau de dezvoltarea personală generală. Alături de informații exacte și realizabile cu privire la eficacitatea căilor alternative de formare, această abordare ar oferi cetățenilor UE libertatea de a alege cum și când să utilizeze fondurile alocate, selectând programele care răspund cel mai bine nevoilor lor. UE ar putea sprijini aceste inițiative prin finanțare, prin furnizarea de asistență tehnică și prin facilitarea învățării reciproce între statele membre. În același timp, unele state membre dispun deja de sisteme alternative, care asigură cu succes formarea adulților. Acestea ar trebui promovate în continuare.

6. Promovarea și reformarea formării profesionale (EFP).

Structurile sistemelor de educație și formare diferă de la un stat membru al UE la altul, ceea ce duce la o slabă coordonare și aliniere între state. În special, sistemele EFP și ucenicile sunt organizate destul de diferit în întreaga UE, la fel ca și măsura în care întreprinderile oferă formare profesională. În completarea accentului pus pe învățarea în rândul adulților, statele membre trebuie să ofere stimulentele necesare pentru a încuraja participarea la EFP, făcând-o mai atractivă din punct de vedere financiar (prin burse și granturi) și sporind atractivitatea acestor programe pentru studenți (și familiile acestora), angajatori și societate în general. În plus, angajatorii pot fi stimulați să ofere formare profesională prin introducerea unor avantaje fiscale pentru cei care sprijină programele de ucenicie sau investesc în formarea angajaților.

Succesul EFP depinde de parteneriate puternice între furnizorii de EFP, angajatori, asociații industriale și sindicate. Programele de formare profesională au un caracter local și au particularități regionale importante, care variază de la un stat membru la altul. Armonizarea calității și eficacității acestor programe între statele membre (de exemplu, printr-un schimb mai sistematic de bune practici, prin instituirea unui program european de asigurare a calității etc.) ar garanta că capacitatea de adaptare la realitățile economice locale nu este în detrimentul furnizării unei formări de slabă calitate.

7. Atragerea unui număr mai mare de lucrători cu înaltă calificare din afara UE pentru a contribui la eliminarea lacunelor în materie de competențe.

Pentru a aborda imediat deficitul de competențe în domenii și sectoare specifice, UE ar trebui să lanseze un nou program de achiziție de competențe tehnologice pentru a atrage talente din domeniul tehnologiei din afara UE. Aceasta ar urma să fie adoptată la nivelul UE și cofinanțată de Comisie și de statele membre. Programul ar urma să includă:

- Un nou program de vize la nivelul UE pentru studenți, absolvenți și cercetători în domenii relevante, pentru a stimula aflulul. Acest program de vize ar trebui să aibă criterii clare de eligibilitate și un proces simplu de depunere a cererilor, fără obstacole birocratice. Studenții care au absolvit în UE ar trebui să fie încurajați să rămână și să li se ofere oportunități de muncă
- Un număr mare de burse UE pentru studenți, absolvenți și doctoranzi, pentru a stimula aflulul, în special în domeniile STIM. Aceste burse ar trebui să fie bazate pe merite și nevoi, dar ar putea fi orientate către promovarea diversității și a incluziunii. Întreprinderile private ar putea fi încurajate să cosponsorizeze bursele și să alinieze fondul la nevoile industriei.
- Stagii pentru studenți și contracte pentru absolvenți în cadrul centrelor de cercetare și al instituțiilor publice participante din întreaga UE, pentru a păstra competențele în Europa în faza incipientă a carierei cercetătorilor. Acest lucru necesită servicii de plasare a forței de muncă pentru a conecta absolvenții cu organizațiile de cercetare și cu instituțiile publice. Ar putea fi avute în vedere stimulente suplimentare pentru a rămâne în UE, inclusiv stimulente fiscale și asistență pentru locuință.

Pe lângă talentele din domeniul tehnologiei, UE ar trebui să simplifice și să raționalizeze procedurile de imigrare pentru lucrătorii cu înaltă calificare, inclusiv să accelereze prelucrarea cererilor de viză și permisele de ședere pentru profesioniștii calificați. Dincolo de procedurile de imigrare în sine, statele membre ar trebui să ofere oportunități de muncă atractive pentru profesioniștii cu înaltă calificare și programe de mobilitate ale UE, cum ar fi sistemul cărții albastre, care facilitează intrarea și șederea resortisanților cu înaltă calificare din afara UE în scopuri profesionale.

8. Reducerea alocării greșite a talentelor viitoare.

De asemenea, UE trebuie să limiteze cât mai mult posibil alocarea necorespunzătoare a talentelor între ocupațiile critice, în special în domeniile STIM. Statele membre, sprijinite de Comisia Europeană, ar trebui să pună în aplicare în mod sistematic programe de sprijinire a copiilor talentați care provin din medii defavorizate să urmeze cursuri de formare de înaltă calitate în domeniile STIM, oferind mentorat, informații sau sprijin financiar pentru a studia la universități de calitate, cu scopul de a spori calitatea și cantitatea competențelor STIM în UE pe termen mediu și lung.

Aceste programe ar trebui să vizeze identificarea elevilor talentați aflați la început de carieră expuși riscului de a părăsi sistemul de învățământ și să îi sprijine financiar. De exemplu, ar putea fi acordate burse sau împrumuturi de onoare pe baza meritelor și a nevoilor financiare pentru domeniile cu cele mai mari deficite de competențe preconizate. Aceste programe ar trebui să abordeze, de asemenea, condiționarea culturală și socială care apare în școlile primare și secundare (de exemplu, stereotipurile implicite ale cadrelor didactice, care reduc performanțele fetelor la matematică și probabilitatea de a urma cursuri științifice).^{ccclxxxi} În cele din urmă, va fi esențial să se conceapă și să se pună în aplicare îndrumarea și consilierea profesională pentru tinerii cu înaltă capacitate expuși riscului de diminuare a ambițiilor academice din motive sociale și culturale, pentru a-i încuraja să urmeze programe de învățământ tehnice și academice.^{ccclxxxii cclxxxiii}

9. Abordarea deficitului de competențe în lanțurile valorice critice.

După cum s-a discutat în capitolele anterioare, este imperativ ca UE să consolideze lanțurile de aprovizionare în industriile strategice, cum ar fi energia, tehnologiile curate, tehnologiile avansate și apărarea. Succesul acestor intervenții de politică industrială în domenii strategice pentru a aborda lacunele în materie de competențe identificate în capitolele sectoriale depinde în mod esențial de capacitatea de a aborda lacunele tehnologice și de a răspunde deficitelor de competențe ale membrilor

rețelei din cadrul unui lanț valoric selectat, inclusiv ale numeroaselor IMM-uri care sprijină marii producători din aval și care adesea nu dispun de amploarea și capacitățile adecvate pentru a-și forma în mod corespunzător forța de muncă.

Pentru a identifica aceste domenii prioritare de acțiune (blocaje în ceea ce privește nevoile tehnologice și în materie de competențe) în cadrul unei industrii critice, factorii de decizie politică ar trebui să încurajeze formarea de parteneriate strategice cu liderii lanțului de aprovizionare, care se regăsesc, de regulă, în marile întreprinderi din aval. Acești lideri ar putea sprijini identificarea blocajelor, ar putea promova inițiativele de formare, ar putea influența și modela investițiile în formare și competențe realizate de toate întreprinderile de-a lungul lanțului și ar putea facilita coordonarea investițiilor și difuzarea cunoștințelor în cadrul lanțului. Angajamentul liderilor lanțului valoric este, de asemenea, esențial pentru a comunica disponibilitatea și calitatea oportunităților de formare angajaților actuali și potențiali, contribuind astfel la depășirea fricțiunilor față de învățarea în rândul adulților descrise anterior.

Utilizarea parteneriatelor public-privat pentru promovarea unor sectoare specifice este validată de cercetarea academică, precum și de intervențiile politice recente care vizează consolidarea lanțurilor de aprovizionare. De exemplu, Additive Manufacturing Forward (AM Forward) este un pact voluntar sprijinit de administrația Biden pentru a încuraja adoptarea producției aditive (AM) în rândul IMM-urilor din SUA. Pe scurt, liderii lanțului de aprovizionare se angajează să „achiziționeze piese produse în mod aditiv de la furnizori mai mici din SUA; să formeze lucrătorii furnizorilor lor cu privire la noile tehnologii aditive; să ofere asistență tehnică detaliată pentru a sprijini adoptarea de către furnizori a unor noi capacități; și să se angajeze în elaborarea și certificarea standardelor comune pentru produsele aditive.” Guvernul federal contribuie prin identificarea „unei serii de programe federale pe care IMM-urile producătoare din SUA le pot utiliza pentru a sprijini adoptarea de către acestea a capacităților aditive și pentru a-și spori competitivitatea”.

10. Promovarea competențelor manageriale în IMM-uri.

Practicile de gestionare sunt esențiale pentru a asigura utilizarea eficace a capitalului uman în cadrul organizațiilor, de exemplu pentru a garanta că investițiile în noi tehnologii sau procese de producție sunt corelate cu competențele complementare necesare. Gestionarea capitalului uman în cadrul organizațiilor – care include capacitatea de a identifica, recompensa și păstra talentele – influențează stimulentele pentru dobândirea de competențe în rândul angajaților și, în anumite circumstanțe, preferințele de localizare ale acestora.

Intervențiile publice care încurajează adoptarea practicilor manageriale de către IMM-uri – întreprinderi care prezintă lacune semnificative în adoptarea practicilor manageriale de bază – au o istorie îndelungată, se dovedesc a fi eficiente din punctul de vedere al costurilor și produc efecte de lungă durată asupra productivității întreprinderilor.⁹ Pentru a promova adoptarea competențelor manageriale de către IMM-uri, este necesar să se sporească atât oferta, cât și cererea de educație managerială.

- În ceea ce privește oferta, un sistem de acreditare la nivelul UE ar putea fi deschis tuturor universităților și instituțiilor din UE interesate să ofere programe de formare managerială de înaltă calitate, concepute special pentru liderii IMM-urilor. Sistemul de acreditare ar permite antreprenorilor să identifice oferte de înaltă calitate și să atenueze fricțiunile informaționale actuale. Un astfel de sistem de acreditare ar trebui să fie cât mai simplu posibil pentru a evita creșterea sarcinii administrative. Evaluarea calității ar trebui să fie riguroasă și efectuată de experți independenți. Urmând exemplul Regatului Unit descris în caseta de mai jos, instituțiile de formare acreditate ar oferi un curs standardizat de formare de bază în domeniul afacerilor pentru liderii IMM-urilor, dar ar permite, de asemenea, unele posibilități de diferențiere, având în vedere eterogenitatea IMM-urilor în UE.
- În ceea ce privește cererea, ar putea fi introdus un sistem de subvenții care să acopere o parte din costurile educaționale percepute de instituțiile acreditate. Subvenția ar trebui să vizeze antreprenorii și cadrele de conducere de nivel superior din cadrul IMM-urilor.

Adoptarea unor practici de gestionare care sporesc productivitatea în IMM-uri ar beneficia, de asemenea, de politici care să faciliteze angajarea de manageri externi, de exemplu prin utilizarea de bonuri valorice pentru managerii temporari. Uneori, IMM-urile nu au capacitatea de a angaja manageri cu competențe în domenii foarte specifice, cum ar fi digitalizarea, exportul și tranziția verde. Voucherele

9 A se vedea, de exemplu, dovezile din India (Bloom et al., 2010), China (Cai și Szeidl, 2021) și Mexic (Bruhn et al., 2018).

reprezintă un instrument din ce în ce mai popular de sprijinire a întreprinderilor pentru IMM-uri. În general, cupoanele valorice apar ca un instrument eficace și flexibil de facilitare a transformării digitale a IMM-urilor, sporind capacitatea de inovare și dobândirea de competențe.

Succesul ambelor măsuri – îmbunătățirea competențelor manageriale ale proprietarilor/angajaților existenți sau facilitarea angajării managerilor – se bazează pe două elemente-cheie: i) este fundamental ca furnizorii de formare să fie de înaltă calitate, competenți și să poată fi eficienți în a ajuta întreprinderile să îmbunătățească adoptarea practicilor manageriale; ii) este esențial ca programele să asigure rate ridicate de absorbție în rândul antreprenorilor.

Pentru a îndeplini aceste criterii, va fi important să se implice instituțiile care pot promova în mod credibil astfel de programe împreună cu antreprenorii, pentru a îmbunătăți adoptarea lor. De exemplu, implicarea asociațiilor profesionale europene, care ar putea juca un rol important în sprijinirea elaborării programului, precum și în recrutarea IMM-urilor eligibile.

CASETA 3

„Help to Grow: Programul conducerii.

În 2021, guvernul Regatului Unit a finanțat un program intitulat „Ajutor pentru creștere: Management” pentru a facilita accesul la formare managerială pentru liderii IMM-urilor. Scopul său este de a îmbunătăți abilitățile de conducere, de management și de productivitate în IMM-uri. Programul este livrat de o rețea de școli de afaceri din Marea Britanie. Acesta constă în cincizeci de ore de învățare structurată, zece ore de mentorat unu-la-unu, învățare reciprocă și acces la o rețea de absolvenți. Cursul acoperă elementele de bază ale formării în management, de la strategie la marketing, managementul oamenilor și transformarea digitală, adaptate nevoilor specifice ale IMM-urilor. Costul programului pentru participanți este de 750 GBP, ceea ce reprezintă 10 % din costul său real. Restul de 90 % este plătit de guvernul național. Programul este evaluat trimestrial, iar rezultatele evaluării sunt puse la dispoziția publicului pe site-ul web al programului.

Potrivit unei revizuirii timpurii care a acoperit programul de la începutul acestuia până în martie 2023, 52 de școli de afaceri au fost acreditate să îl gestioneze și au fost recrutați 5 648 de lideri de IMM-uri, dintre care 84 % au finalizat programul. Utilizarea a fost inițial mai scăzută decât se preconizase și s-a îmbunătățit după unele ajustări ale criteriilor de eligibilitate și ale strategiei de marketing. Acest lucru indică importanța adoptării unor politici de susținere a adoptării în rândul liderilor IMM-urilor, de obicei reticenți în a se înscrie în programe de educație formală. Participanții au raportat niveluri ridicate de satisfacție în ceea ce privește calitatea programului. Abilitățile de management și leadership auto-raportate s-au îmbunătățit semnificativ după finalizarea acestuia. Două treimi dintre participanți au adus deja modificări modului în care își gestionează, își organizează sau își desfășoară activitatea în termen de șase luni de la finalizarea programului.

11. Îmbunătățirea disponibilității și a condițiilor de muncă ale cadrelor didactice.

Profesorii ar trebui să fie sprijiniți în dezvoltarea lor profesională, recunoscuți pentru munca lor și recompensați în mod corespunzător. Statele membre ar trebui să ofere cadrelor didactice oportunități de dezvoltare profesională continuă pentru a-și îmbunătăți competențele, pentru a fi la curent cu cele mai bune practici și pentru a se adapta la nevoile educaționale în schimbare.

Profesorii ar trebui să primească salarii și beneficii competitive care să reflecte valoarea muncii și a calificărilor lor. Compensația echitabilă poate contribui la atragerea și păstrarea persoanelor talentate în profesia de cadru didactic. Acest lucru este important având în vedere lipsa actuală de cadre didactice în UE. Ar putea fi luată în considerare stabilirea unor căi clare de recunoaștere profesională și de dezvoltare a carierei, inclusiv adoptarea unor roluri de conducere și achiziționarea de certificări specializate.

În cele din urmă, condițiile de muncă ar trebui îmbunătățite prin furnizarea de resurse adecvate, de personal de sprijin și de asistență administrativă pentru a ajuta cadrele didactice să își echilibreze în mod eficace responsabilitățile profesionale. Cadrele didactice trebuie, de asemenea, să aibă acces la materiale educaționale și instrumente tehnologice de înaltă calitate pentru a îmbunătăți predarea și învățarea în sala de clasă. Oportunitățile pe care noile tehnologii, inclusiv IA, le aduc educației trebuie explorate și valorificate pe deplin.

12. Creșterea participării pe piața forței de muncă.

Realizarea unei Uniuni a competențelor eficace și echitabile necesită eforturi de eliminare a obstacolelor care reduc în prezent participarea pe piața forței de muncă, în special a femeilor. Sunt necesare investiții suplimentare în infrastructuri de înaltă calitate pentru educația și îngrijirea copiilor preșcolari. Aceasta se referă la extinderea și îmbunătățirea infrastructurii de îngrijire a copiilor, inclusiv construirea de noi structuri de îngrijire a copiilor, renovarea (sau extinderea) exemplarelor existente și asigurarea faptului că structurile de îngrijire a copiilor îndeplinesc standarde înalte de calitate. În plus, asigurarea formării, a oportunităților de dezvoltare profesională și a unor salarii echitabile pentru lucrătorii din domeniul îngrijirii copiilor este esențială pentru atragerea și păstrarea personalului calificat. Asistența financiară acordată familiilor pentru a contribui la acoperirea costurilor de îngrijire a copiilor, de exemplu prin oferirea de subvenții, credite fiscale sau bonuri valorice pentru a face serviciile de îngrijire a copiilor mai accesibile pentru familiile cu venituri mici și medii, ar putea fi, de asemenea, luată în considerare ca posibile pârghii pentru reducerea barierelor la intrarea pe piața forței de muncă. UE ar putea lua în considerare includerea unor condiții sociale specifice pentru finanțarea UE în anumite sectoare sau pentru întreprinderi, cum ar fi planurile de îngrijire a copiilor.

(2)3. Susținerea investițiilor

Punctul de plecare

În UE, investițiile productive sunt scăzute, iar economiile sectorului privat sunt ridicate, contribuind la un excedent substanțial de cont curent.¹ De la criza economică și financiară din 2007-2008, s-a creat un decalaj considerabil și persistent între investițiile private² din UE și cele din SUA. Deși investițiile private s-au redresat rapid în SUA după criza economică și financiară din 2007-2008 și au continuat să se extindă, acestea s-au redresat doar treptat în UE.³ Decalajul emergent în ceea ce privește investițiile private dintre SUA și UE nu a fost compensat de creșterea investițiilor publice, care au scăzut, de asemenea, după criză și au rămas în mod constant mai scăzute ca pondere din PIB în UE în comparație cu SUA ulterior. Chiar dacă investițiile private reprezintă peste 80 % din totalul investițiilor în UE, investițiile publice acționează ca un catalizator al investițiilor private și este posibil să fi contribuit la decalajul în materie de investiții private dintre UE și SUA, în special în statele membre cele mai afectate de criza datoriei suverane. Scăderea investițiilor agregate ca procent din PIB, împreună cu o rată de economisire constant ridicată, explică de ce poziția contului curent al UE s-a deplasat de la un excedent în general echilibrat la un excedent mare și persistent de la criza economică și financiară din 2007-2008.

TABEL DE ABREVIERI

CPC	Platforma contrapartidei centrale	FMI	Fondul Monetar Internațional
CMU	Uniunea piețelor de capital	CFM	Cadrul financiar multianual
CSD	Depozitarul central de valori mobiliare	MiFIR	Regulamentul privind piețele instrumentelor financiare
CTP	Furnizor de sisteme centralizate de raportare	NCA	Autoritatea națională competentă
BCE	Banca Centrală Europeană	NGEU	NextGenerationEU
BEI	Banca Europeană de Investiții	NPB	Banca Națională de Promovare
ESAP	Punctul unic de acces european	sec	Securities and Exchange Commission
ESMA	Autoritatea Europeană pentru Valori Mobiliare și Piețe	TFP	Productivitatea totală a factorilor
GSE	Întreprindere sponsorizată de guvern		

1 Investițiile productive sunt definite ca formarea brută de capital fix minus investițiile rezidențiale.

2 În prezentul alineat, toate trimiterile la investiții private se referă la investiții private productive, definite ca formare brută de capital fix minus investiții rezidențiale private.

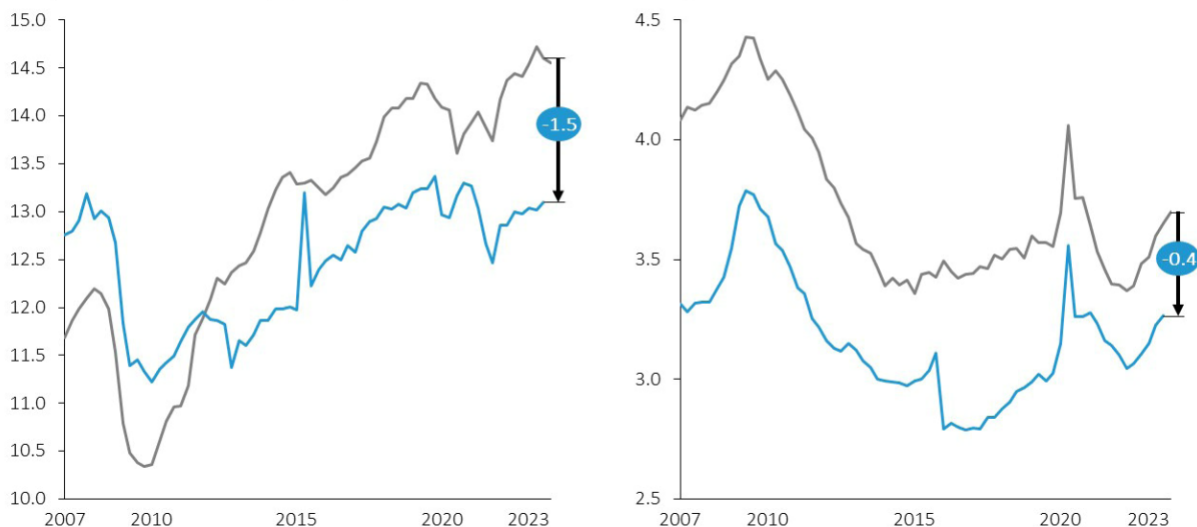
3 După un minim în 2010, SUA au avut nevoie de puțin peste doi ani pentru ca investițiile productive (ca procent din PIB) să depășească nivelul din 2008, în timp ce UE a avut nevoie de nouă ani pentru a atinge nivelul de dinainte de criză.

Figura 1

Investiții private și publice

% din PIB

Investiții private reale în echipamente, infrastructură și inovare Investii guvernamentale reale



Sursă: Eurostat 2024 și OCDE 2024

Eșecul economiilor mari ale UE de a atrage investiții productive în Europa se datorează unei intermediere financiare mai puțin eficiente. Scăderea persistentă a investițiilor față de SUA a avut loc chiar dacă gospodăriile din UE economisesc mai mult decât cele din SUA. În 2022, economiile gospodăriilor din UE au fost de 1 390 de miliarde EUR, comparativ cu 840 de miliarde EUR în SUA, reflectând rata mai scăzută a economiilor gospodăriilor din SUA, care reprezintă aproximativ un sfert din nivelul UE.⁴ Cu toate acestea, în ciuda economiilor lor mai mari, gospodăriile din UE au o bogăție considerabil mai mică decât omologii lor din SUA, în mare parte din cauza randamentelor mai mici pe care le primesc de pe piețele financiare pentru deținerile lor de active. Între 2009 și 2023, averea netă a gospodăriilor a crescut cu 151 % în SUA, comparativ cu doar 55 % în zona euro.⁵ Acest decalaj reflectă în mare măsură capacitatea mai mare a sistemului financiar din SUA de a transforma economiile gospodăriilor în investiții cu randament ridicat, parțial datorită profunzimii și eficienței sporite a pieței de capital din SUA. Aceasta reflectă, de asemenea, faptul că averea gospodăriilor din SUA include averea lor cu titlu de pensii, în timp ce cea mai mare parte a averii cu titlu de pensii a gospodăriilor europene ia forma unor creanțe asupra sistemelor publice de securitate socială de tip redistributiv. Titlurile financiare (acțiuni cotate, obligațiuni, fonduri mutuale și instrumente derivate) deținute direct de gospodării reprezintă în prezent 43 % din averea gospodăriilor din SUA, dar numai 17 % din averea gospodăriilor din UE.⁶

Astfel de investiții productive scăzute, împreună cu îmbătrânirea populației, au dus la o creștere economică scăzută în Europa. În viitor, aceasta ar împiedica, de asemenea, tranziția ecologică și digitală a Europei, cheltuielile sale pentru cercetare și inovare și creșterea planificată a acumulării de cheltuieli pentru apărare. Pentru a îndeplini obiectivele stabilite în prezentul raport, este necesară o investiție suplimentară anuală minimă cuprinsă între 750 și 800 de miliarde EUR, pe baza celor mai recente estimări ale Comisiei⁷ [a se vedea figura 2]. Cu toate acestea, este probabil ca totalul agregat să fie o subestimare, deoarece nu reflectă pe deplin toate obiectivele stabilite în prezentul raport, cum ar fi realizarea securității economice – prin

4 În 2023, rata economiilor gospodăriilor a fost de 3,2 % în SUA, comparativ cu 12,7 % în UE, în concordanță cu mediile corespunzătoare din ultimii 20 de ani. Chiar dacă venitul disponibil al gospodăriilor din SUA este cu aproximativ 50 % mai mare decât cel al gospodăriilor din UE, acest lucru nu compensează decalajul mare dintre ratele lor de economisire.

5 Date din Federal Reserve Economic Data for the US and ECB Distributional Wealth Accounts for the euro area (Datele economice ale Rezervelor Federale pentru conturile de patrimoniu distributiv ale SUA și BCE pentru zona euro).

6 Idem.

7 Aceste nevoi de investiții sunt exprimate în termeni anuali pentru 2025 (se utilizează un deflator în cazul estimărilor pentru anii anteriori). Inclusiv investițiile private și publice. Nu se face nicio distincție între investițiile publice și cele private.

asigurarea unei capacități de producție suficiente în domeniul tehnologiilor critice în UE – și stimularea competențelor. În plus, este probabil ca alte priorități, cum ar fi adaptarea la schimbările climatice și protecția mediului, să necesite investiții suplimentare semnificative.

Figura 2

Nevoile anuale de investiții suplimentare (2025-2030)

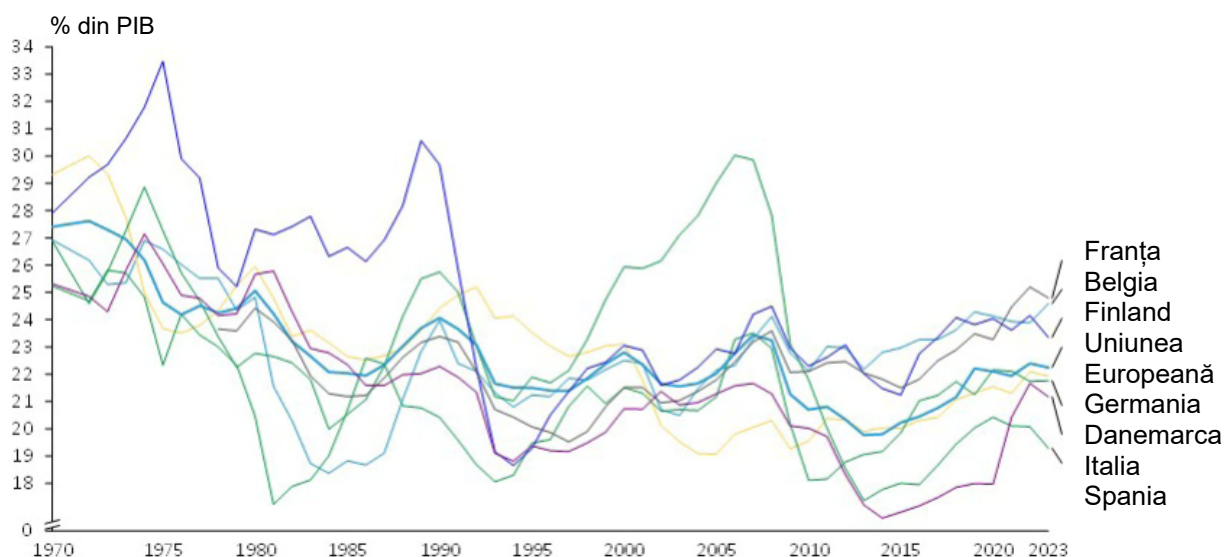
În miliarde EUR

Categorია de investiții		2025-2030
Realizarea tranziției energetice	Energie (inclusiv implementarea tehnologiilor curate}	300
	Transport (inclusiv infrastructura de încărcare)	150
	Total	450
Deveniți lider în domeniul tehnologiilor digitale		150
Consolidarea capacităților de apărare și securitate		50
Stimularea productivității prin inovare revoluționară		100 ; 150
Necesarul anual total de investiții suplimentare		750 ; 800
<i>Estimarea BCE</i>		771

Sursă: Calcule proprii bazate pe estimările Comisiei

Aceste nevoi de investiții sunt masive și fără precedent din perspectivă istorică. Nevoile de investiții ale UE, în valoare de 750-800 de miliarde EUR, reprezintă 4,4 %-4,7 % din PIB-ul UE (la nivelul din 2023). Pentru comparație, investițiile în cadrul Planului Marshall din 1948 până în 1952 s-au ridicat la 1%-2% din PIB. Realizarea unei astfel de creșteri masive a investițiilor UE ar necesita ca ponderea sa în PIB să crească de la valoarea actuală de 22 % la aproximativ 27 %, inversând o scădere de mai multe decenii în majoritatea economiilor mari din UE [a se vedea figura 3]. Europa nu a avut rate de investiții similare din perioada postbelică, când investițiile private puternice au condus la o bază de capital renovată, într-un moment în care investițiile guvernamentale și cheltuielile sociale au fost considerabil mai mici.

Figura 3

Evoluția formării brute de capital fix

Sursă: Date privind conturile naționale ale Băncii Mondiale

Amploarea nevoilor de investiții menționate mai sus ridică întrebări fundamentale pentru economia și politica economică europeană. În primul rând, o astfel de creștere masivă a investițiilor este sustenabilă din punct de vedere macroeconomic? În al doilea rând, cum poate Europa să deblocheze investiții de amploarea dorită? Comisia Europeană și Departamentul de cercetare al FMI, utilizând modelele lor multinaționale, au simulat scenarii pentru pachetele de investiții din UE și implicațiile macroeconomice ale acestora [a se vedea caseta 3 pentru o descriere mai detaliată]. Din analiză se desprind patru concluzii principale.

În primul rând, impulsul investițional sporește producția europeană cu o presiune inflaționistă limitată și temporară. Investițiile suplimentare constituie un șoc pozitiv al cererii, care conduce la o creștere inițială a inflației, însoțită de o creștere durabilă a producției fără presiuni inflaționiste pe termen lung. În cadrul diferitelor scenarii, se preconizează că producția va crește cu aproximativ 6 % în termen de 15 ani, ca răspuns la investiții suplimentare de 5 % din PIB (în comparație cu un scenariu de referință fără pachetul de investiții). Întrucât oferta se ajustează mai treptat decât cererea (acumularea de capital suplimentar necesită timp), faza de tranziție implică o anumită presiune inflaționistă și o scădere temporară a exporturilor nete. Aceste presiuni inflaționiste se disipează în timp.

În al doilea rând, chiar dacă piețele de capital devin mai integrate, este puțin probabil ca îmbunătățirea finanțării pe piață să deblocheze investiții în cuantumul vizat. Din punct de vedere istoric, în Europa, aproximativ patru cincimi din investițiile productive au fost realizate de sectorul privat, iar restul de o cincime de sectorul public. Deblocarea investițiilor private de ordinul a 4 % din PIB numai prin finanțare de pe piață ar necesita o reducere a costului privat al capitalului – cu aproximativ 250 de puncte de bază în modelul Comisiei Europene. Deși se preconizează că îmbunătățirea eficienței pieței de capital (de exemplu, prin finalizarea uniunii piețelor de capital) va reduce costurile de finanțare privată, reducerea va fi probabil substanțial mai mică. Stimulentele fiscale pentru deblocarea investițiilor private par, prin urmare, necesare pentru finanțarea planului de investiții, pe lângă investițiile publice directe.

În al treilea rând, intervențiile fiscale vor avea un anumit impact asupra finanțelor publice. Creșterea subvențiilor pentru investiții sau reducerea impozitului pe profit pentru a stimula investițiile private vor fi însoțite de costuri fiscale. Cheltuielile cu investițiile publice directe vor trebui, de asemenea, să crească. În unele scenarii, acestea reprezintă o cincime din pachetul de investiții, în timp ce în altele reprezintă o pondere mai mare – de până la 50 %. În cazul în care cheltuielile publice legate de investiții nu sunt compensate prin economii bugetare în altă parte, soldurile primare publice ca procent din PIB-ul agregat din UE se vor deteriora temporar înainte ca planul de investiții să își exercite pe deplin impactul pozitiv asupra producției agregate (iar simululul este retras treptat), excedentul primar revenind la nivelul de referință.

În al patrulea rând, o creștere considerabilă a productivității totale a factorilor, asociată pachetului de investiții și reformelor complementare, ar atenua efectele negative asupra finanțelor publice. Scopul planului este de a contribui la creșterea gradului de inovare și competitivitate al UE, cu scopul de a reduce decalajul dintre SUA și UE în ceea ce privește productivitatea totală agregată a factorilor (TFP), care este în prezent cu peste 20 % mai mare în SUA comparativ cu UE, potrivit estimărilor FMI.⁸ Punerea în aplicare a reformei prezentate în prezentul raport va conduce treptat la o creștere semnificativă a TFP al UE, reducând decalajul de productivitate al UE în raport cu SUA. O creștere considerabilă a productivității totale a factorilor la nivelul UE va îmbunătăți excedentul bugetar public, reducând în mod semnificativ costurile tranzitorii de punere în aplicare a planului (creșterea marjei de manevră bugetară), cu condiția ca veniturile publice suplimentare rezultate să nu fie cheltuite integral în alte scopuri. De exemplu, o creștere cu 2 % a nivelului TFP în termen de zece ani (o creștere modestă având în vedere deficitul actual de 20 % al TFP SUA-UE) ar acoperi deja până la o treime din cheltuielile fiscale pentru investiții (subvenții pentru investiții și investiții publice) necesare pentru punerea în aplicare a planului. Cu toate acestea, trebuie remarcat faptul că, având în vedere creșterea treptată a producției potențiale (deoarece TFP poate crește lent, iar acumularea capitalului necesită timp), efectele pozitive de bază fiscală se vor materializa mai treptat decât creșterea inițială a cheltuielilor.

CAUZELE RADIOASE ALE FINANȚĂRII CU INVESTIȚII SCĂZUTE ÎN EUROPA

→ Piețe de capital fragmentate și insuficient furnizate

Piețele de capital din Europa rămân fragmentate. Deși Comisia a introdus mai multe măsuri pentru a reduce fragmentarea piețelor de capital din UE [a se vedea caseta 1], există în continuare trei deficiențe principale. În primul rând, UE nu dispune de o autoritate unică de reglementare a pieței de securitate și de un cadru de reglementare unic pentru toate aspectele tranzacționării și există încă diferențe mari în ceea ce privește practicile de supraveghere și interpretarea reglementărilor. În schimb, SUA are o singură autoritate de supraveghere din anii 1930, când a fost înființată Comisia pentru Valori Mobiliare și Burse (SEC). În al doilea rând, mediul post-tranzacționare pentru compensare și decontare în Europa este mult mai puțin unificat decât în SUA. În SUA, există o singură platformă a contrapărții centrale (CPC) și un singur depozitar central de titluri de valoare (CSD) pentru toate tranzacțiile cu titluri de capital, în timp ce în Europa există peste 20

8 A se vedea: FMI, „Europa: [Soft landing in crosswinds for a sustainable recovery](#) (Aterizare lină în vânturi laterale pentru o redresare de durată), Regional Economic Outlook, 2024.

de CPC-uri și CSD-uri numai pentru titlurile de capital, iar diferite platforme utilizează serviciile diferitelor CPC-uri sau CSD-uri. Prin urmare, tranzacțiile transfrontaliere sunt mai complexe și mai costisitoare decât tranzacțiile interne, împiedicând tranzacționarea pe mai multe piețe. În al treilea rând, în pofida progreselor recente înregistrate în ceea ce privește impozitul reținut la sursă, regimurile fiscale și de insolvență din statele membre rămân în mod substanțial nealiniat. Regimuri fiscale diferite care se aplică diferitelor valori mobiliare și/sau seturi de investitori segmentează piețele de capital – o problemă care se aplică și în SUA pentru obligațiunile municipale, care prezintă „clienți fiscali” interesați de anumite valori mobiliare. Există, de asemenea, diferențe semnificative între țări în ceea ce privește pragurile pentru insolvență, normele privind procedurile, prioritățile creanțelor și mecanismele de restructurare.

CASETA 1

Progrese recente în ceea ce privește integrarea piețelor de capital din UE

Recent, s-au înregistrat progrese semnificative într-o serie de domenii, în special:

- Accesul centralizat la informații standardizate privind societățile și fondurile de investiții din UE este esențial pentru participanții la piață, dar nu exista în UE (în SUA încă din 1996). Anul trecut s-a ajuns la un acord pentru a crea un punct unic de acces la informații financiare publice și legate de durabilitate cu privire la întreprinderile din UE și la produsele de investiții din UE (ESAP). ESAP va fi un singur loc în care toate aceste date vor fi accesibile, facilitând consultarea și compararea acestora de către toți investitorii. Cu toate acestea, calendarul este foarte lent: dezvoltarea unei baze de date similare EDGAR ar trebui să aibă loc până în 2028, iar finalizarea ESAP ar fi realizată abia în 2030.
- O altă precondiție pentru o piață integrată a securității este ca toți investitorii să poată avea acces la informații de nivel de securitate cu privire la modul și condițiile în care este tranzacționată. În SUA, un astfel de sistem exista deja, dar, deoarece o astfel de consolidare a datelor de piață nu exista în Europa, tranzacționarea pe mai multe piețe în UE este mai complicată și mai costisitoare. Cu toate acestea, în iunie 2023, Parlamentul European și Consiliul au convenit asupra revizuirii Regulamentului privind normele referitoare la structura piețelor instrumentelor financiare („reexaminarea MiFIR”). Revizuirea creează un cadru obligatoriu pentru așa-numitul „furnizor de sisteme centralizate de raportare” (consolidated tape provider – CTP), care va reuni într-un singur flux de informații prețurile, duratele de tranzacționare și volumele pentru toate instrumentele financiare din sute de locuri de executare din toate statele membre. În 2025, CTP va fi pus în aplicare pentru obligațiuni și apoi pentru acțiuni, iar în 2026 (cel mai devreme) va începe să includă instrumente financiare derivate.
- Anul trecut, s-a ajuns la un acord politic pentru introducerea unui sistem comun de reținere la sursă a impozitului, care este important pentru facilitarea investițiilor transfrontaliere. Directiva convenită va facilita și va accelera recuperarea de către investitori a surplusului de impozite reținute la sursă la care au fost supuși și urmărește, de asemenea, să combată schemele complexe de abuz fiscal prin îmbunătățirea standardelor de raportare și a proceselor legate de rambursarea impozitelor. În ansamblu, se preconizează că aceste proceduri standardizate vor permite investitorilor să economisească aproximativ 5,17 miliarde EUR în fiecare an și vor facilita nu numai investițiile transfrontaliere în cadrul UE, ci și investițiile din țări terțe în UE.
- Europa nu dispune încă de o piață primară suficient de profundă și de lichidă pentru întreprinderile inovatoare, dar au fost luate măsuri prin Legea privind cotarea la bursă. Acest act va îmbunătăți accesul la piețele bursiere prin reducerea sarcinii administrative legate de cotare, va perfecționa procedura de cotare și va echilibra costurile de reglementare și de asigurare a conformității pentru societățile care doresc să fie cotate la bursă și pentru societățile deja cotate la bursă. Această lege urmărește, de asemenea, să reducă costul prospectului și propune un format standardizat. În plus, aceasta scutește ofertele secundare de valori mobiliare ale societăților deja admise la tranzacționare pe o piață reglementată sau pe o piață de creștere pentru IMM-uri de obligația de a emite un prospect. Se estimează că societățile cotate la bursă din UE vor economisi aproximativ 100 de milioane EUR pe an

din reducerea costurilor de asigurare a conformității, iar societățile vor economisi 67 de milioane EUR în fiecare an numai din simplificarea normelor privind prospectul. În cele din urmă, Legea privind cotarea stabilește norme comune pentru societățile care doresc ca acțiunile lor să fie tranzacționate pe o piață în creștere pentru IMM-uri și alte sisteme multilaterale de tranzacționare, în ceea ce privește structurile de acțiuni cu drepturi de vot multiple. Posibilitatea de a lista cu structura de guvernare mai flexibilă permisă de structurile de acțiuni cu două clase, cu drepturi de vot diferite, poate spori atractivitatea burselor europene ca rută IPO.

În viitor, accesul la piețele bursiere publice prin intermediul procesului de cotare la nivelul UE facilitat de un prospect de creștere ar putea deveni și mai atractiv pentru întreprinderile europene inovatoare dacă acest lucru ar fi combinat cu adoptarea noului statut juridic la nivelul UE pentru întreprinderile inovatoare [a se vedea capitolul privind inovarea]. Aceasta ar include o identitate comercială unică la nivelul UE și o cartă a societăților, precum și înregistrarea și portabilitatea autorizațiilor în toate statele membre ale UE.

În același timp, volumul finanțării care circulă pe piețele de capital este limitat de subdezvoltarea celui de-al doilea și a celui de-al treilea pilon al sistemului de pensii în majoritatea statelor membre ale UE. Investițiile de retail în UE sunt relativ costisitoare, taxele fiind cu 40 % mai mari decât pentru alte clase de investitori, ceea ce a făcut ca investițiile în active financiare să fie mai degrabă neatractive pentru gospodării. Cu toate acestea, un tip de participare cu amănuntul la piețele de valori mobiliare care s-a dovedit eficace în mai multe țări este reprezentat de pensiile din al doilea și al treilea pilon.⁹ Astfel de investiții sunt necesare pentru a asigura venituri adecvate pentru pensionari, dar pot, de asemenea, să sporească în mod semnificativ furnizarea de capital de către gospodării prin intermediul fondurilor gestionate. Cu toate acestea, fondurile de pensii sunt semnificativ subdezvoltate în mari părți ale UE. În 2022, nivelul activelor de pensii din UE a fost de numai 32 % din PIB, în timp ce totalul activelor de pensii s-a ridicat la 142 % din PIB în SUA și la 100 % în Regatul Unit. În plus, activele de pensii ale UE sunt foarte concentrate în câteva state membre cu sisteme de pensii private mai dezvoltate. Ponderea combinată a Țărilor de Jos, Danemarcei și Suediei în activele de pensii ale UE se ridică la 62 % din totalul UE. Nivelul relativ scăzut al pensiilor reprezintă o oportunitate ratată pentru Europa, întrucât fondurile de pensii – prin modul în care au fost concepute – sunt destinate să transforme economiile actuale în consum viitor prin investiții pe termen lung [a se vedea caseta 2].

În ceea ce privește asigurătorii, un acord politic privind revizuirea cadrului Solvabilitate II este în vigoare de la sfârșitul anului trecut. Acesta prevede stimulente suplimentare pentru ca asigurătorii să facă investiții pe termen lung și reduce cerințele de capital.

CASETA 2

Piața cu amănuntul din Suedia

În timp ce întreprinderile europene se străduiesc să achiziționeze investiții de retail, Suedia a reușit să determine o mare parte a cetățenilor săi să investească. În parte, ca urmare a acestui fapt, Suedia are o piață de capital mai profundă, în raport cu PIB-ul său. Acest nivel ridicat al investițiilor de retail s-a tradus, de asemenea, într-o piață a ofertelor publice inițiale în plină expansiune, cu peste 500 de oferte publice inițiale în ultimii zece ani, ceea ce reprezintă mai mult decât Germania, Franța, Țările de Jos și Spania la un loc. Un motor important al piețelor profunde de capital sunt fondurile de pensii care dețin participații mari de acțiuni

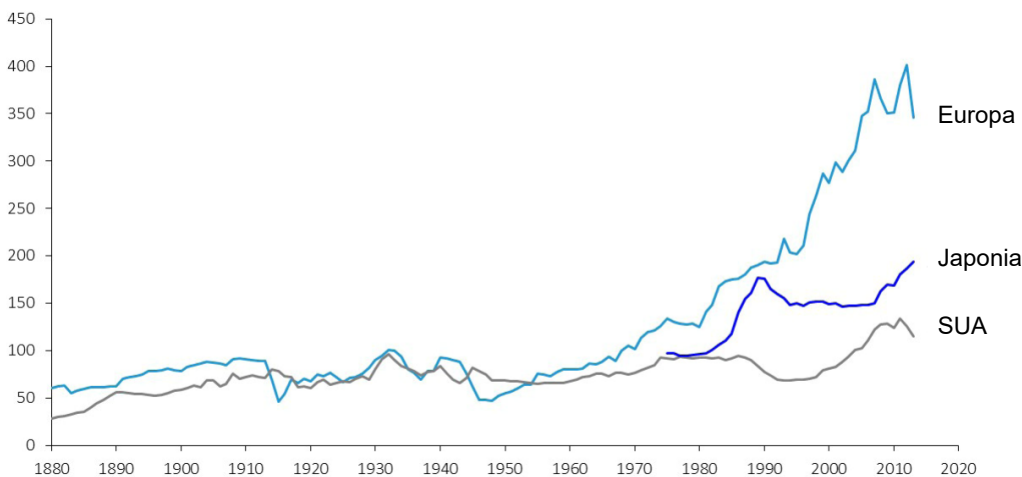
9 Pensiile din primul pilon se referă la sistemele finanțate din fonduri publice și pot fi sub formă de asistență socială, programe specifice separate privind veniturile din pensii, sisteme de pensii de bază și pensii minime în cadrul planurilor legate de venituri. Pensiile din al doilea pilon se referă la sistemele de pensii (profesionale) legate de muncă și sunt menite să asigure faptul că persoanele care se pensionează au un venit din pensie relativ similar cu veniturile lor înainte de pensionare. Sistemele de pensii din al treilea pilon constau în produse de pensii individuale. Astfel de produse sunt utilizate în cea mai mare parte de lucrători independenți sau de angajați care nu participă într-un fel sau altul la un sistem colectiv de pensii.

interne. Există o așa-numită primă de pensie prin care 2,5% din venitul care poate fi pensionat este alocat automat acestei prime de pensie, în care deponenții pot alege modul în care aceste fonduri sunt apoi investite. Aceste fonduri de pensii sunt, de asemenea, finanțatori importanți ai ofertelor publice inițiale, contribuind la crearea unui climat favorabil pentru antreprenori și inovatori. Cu toate acestea, nu numai fondurile de pensii conduc la o participare ridicată a sectorului comerțului cu amănuntul. Deponenții suedezi pot, de asemenea, să investească în întreprinderi mici și cu capitalizare medie prin intermediul unui cont de economii pentru investiții (Investeringssparkonton – ISK), care este impozitat în mod avantajos și nu are aproape nicio cerință de raportare. Adâncimea pieței de capital suedeze s-a tradus, de asemenea, într-o performanță mai bună a pieței, depășind alți indici ai pieței bursiere. În cele din urmă, profunzimea piețelor sale de capital a permis Suediei să mențină întreprinderile inovatoare care sunt autohtone în cadrul propriului său sistem de producție.

→ **Dependența excesivă de bănci în raport cu piețele de capital**

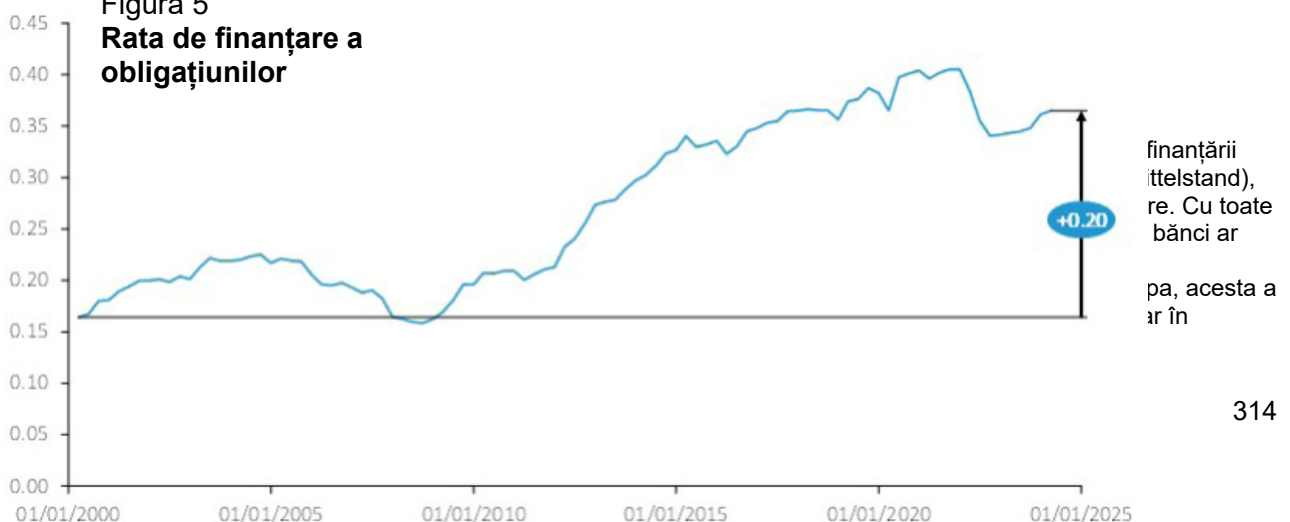
Europa se bazează în mod excesiv pe finanțarea prin îndatorare prin intermediul băncilor. Cel puțin din anii 1960, Europa s-a bazat mult mai mult pe bănci decât pe piețele titlurilor de valoare pentru a-și finanța întreprinderile.¹⁰ Raportul dintre activele bancare și PIB a fluctuat în jur de 70 % atât în SUA, cât și în țările europene în perioada 1880-1960, dar a început să difere ulterior [a se vedea figura 4]¹¹ Imaginea în oglindă a acestei dominații bancare poate fi văzută în structura finanțării întreprinderilor din UE. Chiar dacă rolul finanțării nebancale a crescut de-a lungul timpului – cu un raport în creștere între obligațiuni și împrumuturi în cadrul finanțării externe – întreprinderile din UE continuă să se bazeze mult mai mult pe împrumuturile bancare [a se vedea figura 5]. În Europa, dependența de piețele de capital este mult mai mare în unele state membre, cum ar fi țările scandinave și Țările de Jos, decât în altele, inclusiv Germania, Italia și Spania. Cu toate acestea, chiar și în statele membre în care piețele de capital sunt cele mai dezvoltate, rolul lor în finanțarea economiei reale este mai scăzut decât în SUA și Regatul Unit.

Figura 4
Totalul activelor bancare raportat la PIB: Europa, SUA și Japonia



Sursă: Langfield și Pagano, 2015

Figura 5
Rata de finanțare a obligațiunilor



Sursă: BCE (2024)

În Europa, dependența de piețele de capital este mult mai mare în unele state membre, cum ar fi țările scandinave și Țările de Jos, decât în altele, inclusiv Germania, Italia și Spania. Cu toate acestea, chiar și în statele membre în care piețele de capital sunt cele mai dezvoltate, rolul lor în finanțarea economiei reale este mai scăzut decât în SUA și Regatul Unit.

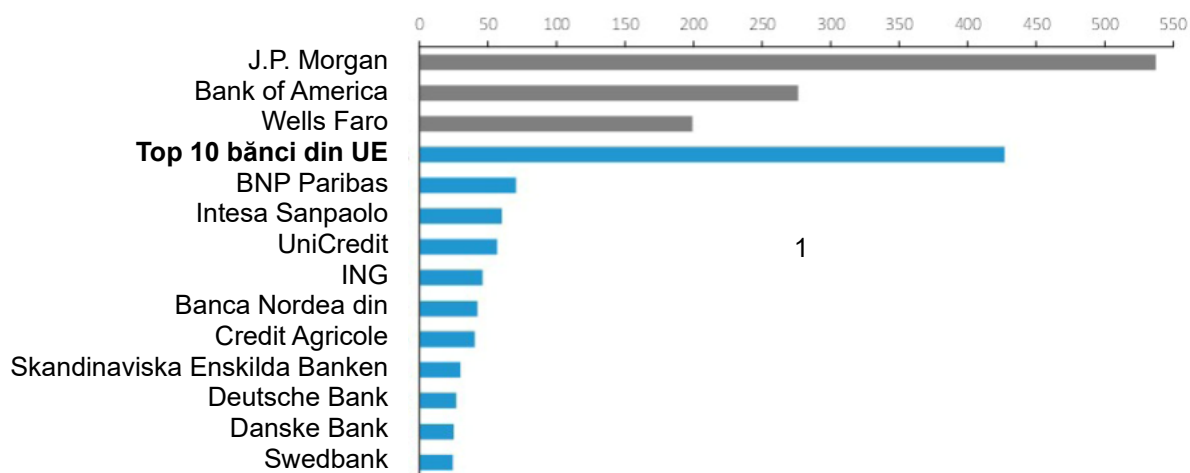
În general, băncile nu sunt cele mai în măsură să finanțeze inovarea, ceea ce necesită o prezență mai mare a investitorilor răbdători și toleranți la risc. Băncile își desfășoară activitatea în mod obișnuit sub o povară grea a reglementării prudențiale și nu dispun de expertiza necesară pentru a examina și monitoriza întreprinderile inovatoare, în special în comparație cu finanțatorii providențiali, cu capital de risc și cu furnizorii de capital privat. Întreprinderile inovatoare în curs de extindere tind să aibă fluxuri de numerar extrem de volatile (multe dintre acestea nu generează fluxuri de numerar pozitive timp de mai mulți ani) și, prin urmare, prezintă o probabilitate ridicată de faliment, chiar dacă contractează datorii modeste. În plus, garanția lor este adesea în mare parte intangibilă, fiind formată din brevete și din capitalul uman al angajaților cu înaltă calificare. Prin urmare, este dificil pentru bănci să evalueze și să se bazeze pe aceasta ca acoperire împotriva riscului lor de credit. Prin urmare, o structură financiară care favorizează inovarea nu ar trebui să depindă de finanțarea bancară. Aceasta ar trebui să fie cel puțin parțial finanțată prin capitaluri proprii și/sau să beneficieze de finanțare prin îndatorare pe termen lung. Unul dintre motivele pentru care inovațiile tehnologice transformatoare au avut tendința de a apărea în țările cu sisteme financiare bazate pe piață este că aceste sisteme tind să încurajeze societățile cu capital^{occlxxxvi} de risc.

→ Constrângeri specifice asupra sectorului bancar al UE

Capacitatea băncilor din UE de a finanța investiții majore este limitată de profitabilitatea mai scăzută, de costurile mai ridicate și de amploarea mai mică decât omologii lor din SUA. Există o relație puternică între profitabilitatea băncilor și capacitatea acestora de a finanța economia. Cu cât băncile sunt mai puțin profitabile, cu atât este mai puțin probabil ca acestea să furnizeze capital de risc pentru finanțarea proiectelor majore. Există un decalaj persistent în ceea ce privește rentabilitatea capitalurilor proprii între băncile din UE și cele din SUA, determinat în mare parte de creșterea veniturilor nete din taxe și comisioane ale băncilor din SUA (o funcție a băncilor din SUA care sunt mai active pe piețele de capital și beneficiază de o piață unică de capital din SUA). Sectorul bancar din UE se confruntă, de asemenea, cu costuri mai ridicate de asigurare a conformității în materie de reglementare^{occlxxxvii} și este mai fragmentat, din cauza unei uniuni bancare incomplete. Această fragmentare înseamnă că băncile din UE nu se pot ridica la nivelul omologilor lor din SUA. Cea mai mare bancă din SUA (JP Morgan) are o capitalizare bursieră mai mare decât cele mai mari zece bănci din UE luate împreună (iar a doua și a treia cea mai mare bancă din SUA sunt mai mari decât oricare dintre băncile similare din UE) [a se vedea figura 6].

Figura 6
Capitalizarea bursieră a băncilor

Capitalizarea bursieră a băncilor din UE și SUA, miliarde USE



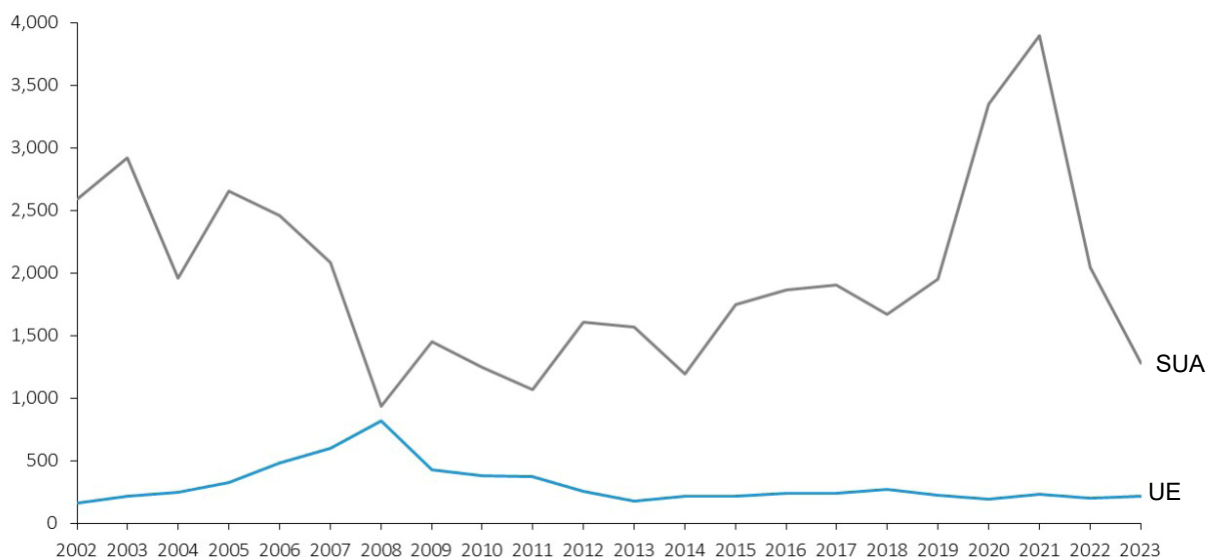
Sursă: Bloomberg, martie 2024.

În plus, băncile din Europa nu se pot baza pe securitizare în aceeași măsură ca și omologii lor din SUA. Pe de o parte, securitizarea face bilanțurile băncilor mai flexibile, permițându-le să transfere un anumit risc către

investitori, să elibereze capital și să deblocheze împrumuturi suplimentare, iar pe de altă parte, sprijină dezvoltarea piețelor de capital. În contextul UE, securitizarea ar putea acționa, de asemenea, ca un substitut pentru lipsa integrării pieței de capital, permițând băncilor să împacheteze împrumuturile inițiate în diferite state membre în active standardizate și tranzacționabile care pot fi achiziționate și de investitori nebankari. Acest proces ar contribui la canalizarea finanțării nebankare pe piețele financiare din UE. Până în prezent, piața securitizărilor din UE este mult mai puțin dezvoltată decât în SUA. Emisiunea anuală de securitizări a UE s-a situat la doar 0,3 % din PIB în 2022, în timp ce în SUA s-a ridicat la 4 % din PIB [a se vedea figura 7]. Aceste diferențe rezultă parțial dintr-un cadru de reglementare mai strict al UE în ceea ce privește cerințele prudențiale și normele privind transparența și publicarea informațiilor, care depășesc cerințele din SUA. În al doilea rând, UE nu dispune de echivalentul întreprinderilor sponsorizate de guvernul SUA (GSE). GSE au fost esențiale pentru promovarea standardizării produselor ipotecare în băncile și statele americane, reducerea costurilor tranzacțiilor, reducerea riscurilor de credit atât pentru bănci, cât și pentru cumpărători și construirea unei piețe mari și profunde. Cu toate acestea, nu trebuie să uităm că dezmembrarea pieței și reglementarea bancară înainte de criza economică și financiară din 2007-2008 a fost una dintre principalele cauze ale crizei. Prin urmare, pentru a exploata pe deplin beneficiile securitizării pentru dezvoltarea pieței de capital, supravegherea vigilentă a pieței și reglementarea bancară prudentă ar trebui să rămână în vigoare.

Figura 7
Volumele de securitizări din UE față de SUA

Emisiunea anuală de securitizări Europa (inclusiv Regatul Unit) față de SUA, în miliarde EUR



Sursă: AFME

În plus, UE dispune de o gamă largă de reglementări prudențiale derivate din standardele internaționale stabilite de comitetele de la Basel. Reglementarea prudențială este esențială pentru protejarea stabilității financiare. Cu toate acestea, UE a fost acuzată de „suprareglementare” a cadrului Basel, ceea ce a condus la un mediu de reglementare excesiv de restrictiv și de prudent pentru bănci. În același timp, SUA a întârziat punerea în aplicare a noului cadru Basel („Basel III”). Luna trecută, Comisia a anunțat că va amâna, de asemenea, o parte din punerea în aplicare a Acordului Basel III.

Nu în ultimul rând, fragmentarea sistemului bancar european de-a lungul frontierelor naționale se datorează în mare măsură punerii în aplicare incomplete a uniunii bancare. Deși zona euro a unificat supravegherea prudențială bancară, aceasta nu a reușit până în prezent să pună în aplicare o asigurare comună a depozitelor, iar autoritatea unică de rezoluție nu dispune de un mecanism de protecție financiară, ceea ce complică rezoluția marilor bănci de importanță sistemică. În absența acestor reforme, băncile europene cu operațiuni transfrontaliere riscă să se confrunte cu restricții de reglementare în perioade de turbulențe, ceea ce le-ar fragmenta piețele interne de capital de-a lungul liniilor naționale, așa cum s-a întâmplat într-adevăr în timpul crizei datoriilor suverane din 2011. Băncile au puține stimulente pentru a se angaja în operațiuni transfrontaliere în cazul în care transferul de resurse de la filiale sănătoase la filiale depreciate va fi

împiedicat într-o situație de criză. Cu toate acestea, a permite băncilor transfrontaliere să se implice în partajarea riscurilor la nivel internațional pe o scară suficient de largă este de o importanță crucială pentru integrarea piețelor europene de capital. Prin urmare, finalizarea uniunii bancare ar atenua tendința actuală puternică de favorizare a pieței interne a băncilor din UE și fragmentarea piețelor de credit de-a lungul frontierelor naționale, care a fost până în prezent un semn distinctiv al sistemului financiar european. O reformă minimă în această direcție ar putea fi limitată la un set mic de bănci cu operațiuni transfrontaliere, prin crearea unui set de norme bancare transfrontaliere adecvate în mod specific numai pentru aceste bănci, menite să le protejeze de restricționarea în materie de reglementare și să încredințeze eventuala lor rezoluție unei autorități europene de rezoluție.^{ccclxxxviii} Băncile cu o acoperire cu adevărat continentală a operațiunilor nu numai că ar sprijini mai bine întreprinderile europene care își desfășoară activitatea în mai multe state membre ale UE, ci sunt, de asemenea, actorii necesari pe piețele de capital integrate, în subscrierea de titluri de valoare, în publicarea întreprinderilor și în sprijinirea acestora în operațiunile M&A. Prin urmare, finalizarea uniunii bancare ar fi complementară realizării de progrese în direcția uniunii piețelor de capital în Europa.

→ Lipsa unor proiecte viabile

Deși ineficiența piețelor de capital este un motiv esențial pentru care economiile UE nu se revarsă în investiții productive, un alt factor important este reprezentat de barierele în calea inovării și a creșterii întreprinderilor, care limitează cererea de finanțare. Astfel cum s-a explicat în capitolele anterioare, diferitele caracteristici instituționale ale UE conduc la scăderea cererii de finanțare pentru diferite categorii de investiții. Piața unică incompletă a bunurilor și serviciilor împiedică întreprinderile inovatoare cu creștere puternică să se extindă în UE, determinându-le, în schimb, să caute investiții din partea capitaliștilor de risc din SUA și să se extindă pe piața americană. Piețele fragmentate de acțiuni își limitează, de asemenea, opțiunile de ieșire în Europa – și, prin urmare, randamentele financiare potențiale – creând stimulente suplimentare pentru extinderea în SUA încă de la început. Toate acestea conduc la scăderea volumului de capital de risc utilizat în Europa. În același timp, structura industrială statică a Europei face ca întreprinderile mature să investească mult mai puțin în noile tehnologii. Într-adevăr, decalajul în materie de investiții productive dintre SUA și UE este determinat de investițiile în mașini și echipamente, în special în echipamente TIC și produse de proprietate intelectuală. Această lipsă de dinamism în Europa întărește relațiile stabilite între bănci și întreprinderi și conduce la scăderea cererii întreprinderilor de a dezvolta noi forme de finanțare. În cele din urmă, întârzierile birocratice din Europa legate de reglementarea autorizațiilor conduc la o implementare mai lentă a infrastructurii decât ar fi altfel. Prin urmare, presiunea exercitată asupra sistemului financiar în vederea creșterii capacității este diminuată. Exemple istorice, cum ar fi dezvoltarea căilor ferate din SUA sau necesitatea de a finanța infrastructura municipală din Regatul Unit în secolul al XIX-lea, sugerează că piețele de capital tind să crească atunci când proiectele majore de transformare depășesc capacitățile sistemului bancar.^{ccclxxxix}

→ Ineficiențe în finanțarea publică a investițiilor de către UE

Investițiile necesare în Europa nu sunt limitate doar de fragmentarea pieței de capital, ci și de limitările bugetului UE și de rambursarea planificată a obligațiilor NextGenerationEU (NGEU). Bugetul anual al UE este mic, ridicându-se la puțin peste 1 % din PIB-ul UE, în timp ce bugetele statelor membre se apropie în mod colectiv de 50 %. De asemenea, acesta nu este alocat priorităților strategice ale UE. În pofida încercărilor de reformă, cotele din cadrul financiar multianual (CFM) 2021-2027 alocate coeziunii și politicii agricole comune sunt în continuare de 30,5 % și, respectiv, de 30,9 %. Decizia de a crea NGEU în 2020 a consolidat accentul pus pe investițiile verzi și digitale și a permis ca bugetul total să ajungă la 2 mii de miliarde EUR – cu o sumă suplimentară de 807 miliarde EUR finanțată prin împrumuturi din partea UE, care vor fi rambursate până în 2058.¹² Rambursarea va începe în 2028 și se va ridica la 30 de miliarde EUR pe an. Acordul politic la care s-a ajuns în 2020 prevedea că rambursarea atât a dobânzii, cât și a principalului pentru componenta de grant a împrumuturilor NGEU va fi finanțată din noi resurse proprii. Comisia a prezentat o propunere în acest sens în iunie 2023. Cu toate acestea, în absența unei decizii privind noile resurse proprii, puterea efectivă de cumpărare la nivelul UE ar fi redusă mecanic prin plata dobânzilor și a principalului. Statele membre ar trebui să își majoreze¹³ contribuțiile bazate pe VNB pentru a menține nivelurile actuale de cheltuieli sau reducerile de cheltuieli ar trebui aplicate programelor din următorul CFM. Cu toate acestea, orice posibilă creștere a resurselor sau întârziere a rambursării ar trebui să fie însoțită de o reformă a bugetului UE.

12 Împrumuturile vor fi rambursate de statele membre împrumutate, în timp ce granturile vor fi rambursate de la bugetul UE și, în acest scop, Comisia a propus resurse proprii suplimentare.

13 contribuțiile bazate pe venitul național brut (VNB) din partea statelor membre.

Acolo unde UE cheltuiește în mod colectiv, eficacitatea sa este îngreunată de fragmentare, complexitate și rigiditate. În primul rând, instrumentele de finanțare sunt fragmentate și nu pun accentul pe prioritățile strategice. UE dispune de aproape 50 de programe de cheltuieli, ceea ce împiedică bugetul UE să ajungă la o scară suficientă pentru proiecte mai mari la nivel paneuropean. Aceasta conduce, de asemenea, la duplicări și suprapuneri, întrucât același domeniu de politică poate fi finanțat printr-o multitudine de programe ale UE gestionate de Comisie sau de statele membre. În al doilea rând, accesul la finanțarea publică din partea UE este complex și excesiv de birocratic pentru actorii privați. De exemplu, UE dispune de mai multe fonduri pentru a sprijini tehnologiile curate, tehnologiile profunde și tehnologiile digitale, dar aceste fonduri sunt repartizate între diferite programe de cheltuieli și respectă norme diferite. În al treilea rând, bugetul UE este mult mai rigid decât bugetele naționale. CFM este propus cu mai mult de doi ani înainte de execuție și stabilește bugetul Uniunii pentru o perioadă de șapte ani. Având în vedere întârzierile inerente în programare, finanțarea efectivă ajunge de obicei la sol la aproape cinci ani de la concepție. În plus, CFM delimitează cheltuielile specifice pe categorii-cheie, iar transferurile între diferite rubrici sau programe diferite sunt dificile, oferind o marjă limitată pentru a ține seama de noile priorități de politică sau pentru a răspunde unor evoluții neprevăzute.

Capacitatea bugetului UE de a mobiliza investiții private prin intermediul instrumentelor de partajare a riscurilor este limitată de un apetit prea scăzut pentru risc. Cel mai mare instrument de partajare a riscurilor existent în prezent este programul InvestEU, care urmărește să promoveze investițiile în domenii considerate de interes strategic pentru UE. Baza acestui program este o garanție de la bugetul UE care poate fi utilizată pentru a reduce riscurile pentru investitorii publici și privați. Cel mai important partener de implementare al InvestEU este Grupul BEI, care își desfășoară activitatea alături de băncile naționale de promovare (BNP) și de alte instituții financiare internaționale. Cu toate acestea, în punerea în aplicare a InvestEU, Grupul BEI rămâne axat în principal pe domeniul de aplicare al investițiilor cu risc mai scăzut. Deși a existat o încercare prudentă de a transfera garanția InvestEU către produse mai riscante, InvestEU este încă insuficient orientat către absorbția riscurilor, unde se află cea mai mare valoare adăugată a sprijinului public. În ceea ce privește băncile naționale de promovare, funcționarea în temeiul cadrului InvestEU a adus o aliniere suplimentară a obiectivelor de politică națională la prioritățile UE, standardizarea practicilor și o cooperare sporită. Cu toate acestea, o mare parte din operațiunile globale ale BNP-urilor nu se concentrează suficient pe sectoarele cele mai inovatoare.

→ Argumentele în favoarea unui activ sigur european comun

Este incontestabil faptul că emiterea unui activ sigur comun ar face uniunea piețelor de capital mult mai ușor de realizat și mai completă. În primul rând, aceasta ar facilita stabilirea uniformă a prețurilor obligațiunilor corporative și ale instrumentelor financiare derivate prin furnizarea unei valori de referință esențiale, contribuind, la rândul său, la standardizarea produselor financiare în întreaga UE și făcând piețele mai trans-mamă și mai comparabile. În al doilea rând, ar oferi un tip de garanții sigure care pot fi utilizate în fiecare țară și pe toate segmentele de piață, în activitățile contrapărților centrale și în schimburile interbancare de lichidități, inclusiv la nivel transfrontalier. În al treilea rând, un activ sigur comun ar oferi o piață mare și lichidă care să atragă investitori la nivel mondial, conducând la costuri de capital mai mici și la piețe financiare mai eficiente în întreaga UE. Acest activ ar constitui, de asemenea, baza rezervelor internaționale în euro deținute de alte bănci centrale, consolidând rolul monedei euro ca monedă de rezervă. În al patrulea rând, aceasta ar oferi tuturor gospodăriilor europene un activ de retail sigur și lichid, accesibil la un preț comun, reducând asimetriile în materie de informații și „prejudecata de origine” în alocarea fondurilor de retail.

Este necesară o anumită finanțare comună a investițiilor la nivelul UE pentru a maximiza creșterea productivității, precum și pentru a finanța alte bunuri publice europene. Cu cât guvernele implementează mai mult strategia prezentată în acest raport, cu atât va fi mai mare creșterea productivității și cu atât va fi mai ușor pentru guverne să suporte costurile fiscale ale sprijinirii investițiilor private și ale investițiilor proprii. Finanțarea comună pentru proiecte specifice va fi esențială pentru maximizarea câștigurilor de productivitate ale strategiei, cum ar fi investițiile în cercetarea revoluționară și în infrastructuri pentru integrarea IA în economie. În același timp, există și alte bunuri publice identificate în prezentul raport – cum ar fi investițiile în rețele și interconexiuni și finanțarea achizițiilor publice comune de echipamente de apărare și de cercetare și dezvoltare în domeniul apărării – care vor fi insuficient furnizate fără acțiuni și finanțare comune. În cele din urmă, pentru ca statele membre să conveargă mai strâns în politicile lor – fie că este vorba de piața unică, fie, în general, în politicile descrise în prezentul raport, cum ar fi clima, inovarea, apărarea, spațiul, educația – vor fi necesare atât reglementări, cât și stimulente. Stimulentele vor necesita, de asemenea, o finanțare comună. Cu toate acestea, în cazul în care strategia nu este pusă în aplicare pe deplin și creșterea

productivității nu se relansează, ar putea fi necesară o emisiune mai amplă de datorie publică pentru ca finanțarea tranzițiilor să devină o propunere mai realistă.

Emiterea de active comune sigure pentru finanțarea proiectelor comune de investiții ar putea urma modelele existente – cu toate acestea, ar trebui să fie însoțită de toate garanțiile pe care le-ar implica o astfel de etapă fundamentală. Utilizarea unui activ sigur comun are un precedent bine stabilit în ceea ce privește finanțarea NGEU. Circumstanțele actuale sunt la fel de grave, chiar dacă mai puțin dramatice. Însă emiterea unor astfel de active într-un mod mai sistematic ar necesita un set mai solid de norme bugetare care să asigure că o creștere a datoriei comune este însoțită de o traiectorie mai sustenabilă a datoriei naționale. În acest fel, toate statele membre ale UE ar putea contribui la un astfel de avantaj fără a aduce atingere sustenabilității datoriei lor publice. Emisiunea ar trebui, de asemenea, să rămână specifică misiunii și proiectului.

CASETA 3

Efecte macroeconomice

Realizarea nevoilor de investiții pentru decarbonizare, digitalizare și apărare prezentate mai sus va necesita o creștere considerabilă a investițiilor, care se ridică la aproape 5 % din PIB-ul anual al UE, astfel cum se indică în figura 2. Această casetă prezintă rezultatele simulării modelului privind efectele macroeconomice ale unui astfel de plan de investiții la scară largă în timpul și după punerea sa în aplicare.

Comisia Europeană și departamentul de cercetare al Fondului Monetar Internațional (FMI) au simulat efectele macroeconomice în timp ale unei creșteri a investițiilor UE la scara propusă.¹⁴ Comisia Europeană utilizează o versiune cu două regiuni (zona euro, restul lumii) a modelului QUEST^{ccxc}. FMI utilizează modelul G20 al FMI.^{ccxc} Ambele sunt modele structurale, de echilibru general, macroeconomice ale economiei globale, în care gospodăriile și întreprinderile din fiecare țară interacționează dinamic în cadrul unei politici guvernamentale sistematice care caracterizează autoritățile fiscale și monetare. Inflația în aceste modele crește temporar atunci când cererea agregată depășește producția potențială. Simulările modelului caracterizează răspunsul variabilelor endogene la șocurile exogene (de exemplu, modificări discreționare ale politicilor sau ale tehnologiei).

Principalele ipoteze privind rezultatele

Ambele modele includ investiții publice și private. În timp ce investițiile publice se află sub controlul direct al guvernului, investițiile private sunt o variabilă endogenă care răspunde schimbărilor în ceea ce privește rentabilitatea capitalului și costul său privat. O creștere globală a investițiilor ar putea rezulta din: (i) o creștere directă a investițiilor publice; (ii) stimulente fiscale pentru stimularea investițiilor private (prin subvenții guvernamentale pentru investiții sau o reducere a impozitului pe profit); sau (iii) o reducere a costurilor de finanțare a investițiilor de piață (de exemplu, o reducere a primei de capital). Indiferent de factorul declanșator (i-iii), investițiile suplimentare se traduc printr-o creștere a cererii agregate pe termen scurt, conducând la o creștere temporară a inflației și la deteriorarea balanței comerciale. Pe termen mediu și lung, acest efect pe partea cererii este urmat de acumularea de capital, ceea ce conduce la o creștere persistentă a producției potențiale și a venitului pe cap de locuitor. În timp ce investițiile globale și efectele pe termen lung asupra ofertei sunt similare, structura pachetului de investiții și factorii determinanți ai investițiilor private cresc în funcție de impactul cantitativ asupra finanțelor publice. Deficitul public primar tinde să fie mai puțin pronunțat atunci când investițiile private ocupă un loc mai important în pachetul global și când costurile mai scăzute de finanțare de pe piață contribuie mai mult la creșterea investițiilor private decât stimulentele fiscale. În plus, o creștere a productivității totale a factorilor (TFP) ca urmare a investițiilor și a reformelor propuse extinde marja de manevră bugetară a guvernului (în special prin creșterea bazei de impozitare), atât timp cât veniturile fiscale suplimentare nu sunt alocate altor cheltuieli (achiziții publice, transferuri).

Diferite scenarii

Atât în simulările Comisiei Europene, cât și în cele ale FMI, pachetul de investiții este compus din investiții publice și investiții private, acestea din urmă fiind stimulate prin subvenții pentru investiții. Au fost luate în considerare diferite ipoteze cu privire la structura investițiilor (în principal investiții private sau mai echilibrate). Simularea FMI adaugă o reducere cu 20 de puncte de bază a costului privat al capitalului.

¹⁴ Mulțumesc Comisiei Europene și FMI pentru că au fost de acord să întreprindă această activitate. La Comisia Europeană, analiza bazată pe modele a fost efectuată de Philipp Pfeiffer și Lukas Vogel, iar la FMI de Jared Bebee și Rafael Portillo. De asemenea, îi sunt profund recunoscător lui Pierre-Olivier Gourinchas, consilierul economic al Fondului.

Comisia Europeană simulează o creștere a investițiilor de aproximativ 5 % din PIB-ul ex ante pe o perioadă de 10 ani, după care stimulentele sunt retrase treptat.

Rezultate

În simularea Comisiei Europene, creșterea producției necesită un anumit timp, în concordanță cu răspunsul treptat al investițiilor private și cu acumularea treptată a stocului suplimentar de capital. Ca răspuns la pachetul de investiții, PIB-ul real crește cu 2 % până în 2030 și, în cele din urmă, ajunge la o creștere de 6 % după 15 ani. Impulsul către cererea agregată, combinat cu o expansiune mai graduală a ofertei (producția potențială), determină o creștere inițială a inflației IPC, care se menține cu aproximativ 1,2 puncte procentuale peste nivelul inflației de bază în primii cinci ani de implementare a pachetului de investiții, înainte de a reveni la nivelul de bază și de a-l atinge după aproximativ 15 ani, coroborată cu creșterea producției potențiale și cu eliminarea treptată a stimulentele. În primii cinci ani de punere în aplicare a planului, fără măsuri bugetare compensatorii, soldul primar al bugetului public se deteriorează și apoi revine treptat la nivelul de referință până în anul 20, ca răspuns la efectele pozitive de bază fiscală și la retragerea treptată a stimulului pentru investiții. Atunci când simularea permite, de asemenea, o creștere cu 2 % a productivității totale a factorilor (TFP) în UE, care se acumulează treptat în primii zece ani de la începerea punerii în aplicare a planului, producția crește mai rapid, iar deteriorarea soldului primar al bugetului public este atenuată cu un punct procentual din PIB după materializarea integrală a câștigului TFP. Ipoteza unei creșteri cu 2 % a nivelului TFP pe o perioadă de zece ani este (foarte) prudentă, având în vedere obiectivele planului de reducere a decalajului dintre SUA și UE în ceea ce privește productivitatea totală agregată a factorilor, care este în prezent cu peste 20 % mai mare în SUA decât în UE, potrivit estimărilor FMI.

Simulările FMI combină creșterea pe scară largă a investițiilor cu o creștere de 2% a TFP pe o perioadă de 10 ani, similar ipotezelor din analiza Comisiei Europene. Producția crește cu 1,5 % în cei trei ani care urmează începerii planului și cu 5 % la sfârșitul primilor 10 ani. Creșterea inițială a inflației în UE este limitată, atingând doar o jumătate de punct procentual la 5 ani de la începerea punerii în aplicare a planului.

Obiective și propuneri

Europa se confruntă cu o nevoie fără precedent de a crește investițiile atât la scară masivă, cât și rapid. În starea sa actuală, este puțin probabil ca sistemul financiar european să reușească să răspundă acestor nevoi de investiții din cauza dependenței excesive de bănci, a sarcinilor de reglementare asupra finanțării bancare și a lipsei de finanțare prin capitaluri proprii și obligațiuni. În același timp, așa cum este conceput în prezent, bugetul UE este mai puțin eficace decât ar putea fi atât în ceea ce privește finanțarea directă a investițiilor publice, cât și în ceea ce privește mobilizarea investițiilor private prin partajarea riscurilor.

Prin urmare, obiectivele-cheie ale UE sunt următoarele:

- Să reducă fragmentarea pieței unice, eliminând barierele din calea inovării, a creșterii întreprinderilor și a marilor proiecte de infrastructură din Europa – sporind astfel cererea de capital de risc și de volume mai mari de finanțare prin intermediul piețelor de capital.
- Să reducă dependența de finanțarea bancară în Europa prin accelerarea dezvoltării uniunii piețelor de capital, precum și prin creșterea fluxurilor către piețele de capital prin încurajarea unei înscrieri sporite în planurile de pensii private.
- Extinderea finanțării bancare, depășirea reglementărilor excesiv de restrictive privind securitizarea și, dacă este necesar, revizuirea reglementărilor prudențiale pentru a avea un sistem bancar puternic și competitiv.
- utilizarea mai eficace a bugetului UE prin concentrarea finanțării asupra priorităților strategice, simplificarea sarcinii administrative, îmbunătățirea efectului de levier al bugetului UE și al arhitecturii financiare globale a UE pentru a sprijini investițiile.
- Introducerea emiterii periodice și semnificative de către UE a unui activ sigur și lichid comun pentru a permite proiecte comune de investiții între statele membre și pentru a contribui la integrarea piețelor de capital.

Aceste obiective de nivel înalt sunt transpuse în propuneri concrete de politică prezentate mai jos.

1. Reducerea fragmentării pieței de capital

A. Instituirea unei Comisii europene pentru schimburi de securitate

- Ca pilon esențial al uniunii piețelor de capital, ESMA ar trebui să treacă de la un organism care coordonează autoritățile naționale de reglementare la o singură autoritate comună de reglementare pentru toate piețele de valori mobiliare din UE. În acest scop, ESMA ar trebui să fie însărcinată cu supravegherea exclusivă a: (i) emitenții multinaționali mari (și anume cei cu filiale în diferite jurisdicții și venituri ale statelor membre ale UE și/sau activele totale care depășesc un anumit prag, un criteriu natural de identificare ar fi emitenții care aparțin indicilor majori, cum ar fi CAC40, DAX, Euro Stoxx 50, FTSE MIB, IBEX 35 sau – dacă se dorește o abordare mai cuprinzătoare – STOXX Europe 600); (ii) principalele piețe reglementate cu platforme de tranzacționare în diferite jurisdicții, cum ar fi EuroNext (unde supravegherea continuă ar fi efectuată de ESMA, în timp ce vizitele la fața locului ar putea fi efectuate de echipe comune de supraveghere cu autoritățile naționale competente (ANC, cum ar fi Consob, AMF, BaFin, CNMV, CONSOB etc.); și (iii) platformele contrapărților centrale (CPC).
- Un pas esențial în transformarea ESMA într-o agenție de reglementare și supraveghere similară SEC constă în modificarea guvernantei și a proceselor decizionale ale acesteia în mod similar cu cele ale Consiliului guvernatorilor BCE, astfel încât acestea să se detașeze cât mai mult posibil de interesele naționale ale statelor membre ale UE. În prezent, organele de conducere ale ESMA sunt compuse din autorități naționale competente, plus președintele și anumiți membri fără drept de vot. Pentru a permite ESMA să ia măsuri rapide și decisive în domenii sensibile, ar fi important să se adauge șase persoane independente și cu înaltă calificare, inclusiv președintele, în consiliul de administrație al ESMA, astfel cum se propune în raportul Letta. Un alt pas extrem de important în această tranziție este trecerea legislației UE privind piața securității la o abordare bazată pe principii, subliniind principalele opțiuni strategice de politică ale colegiuitorilor, delegând în același timp activitatea tehnică către ESMA și consolidând competențele acesteia de a elabora și de a modifica normele

tehnice și de a raționaliza adoptarea acestora; și creșterea finanțării sale pentru a-i permite să își îndeplinească în mod eficient sarcinile de reglementare și de supraveghere.

- Pentru a depăși opoziția probabilă, autoritatea de reglementare din UE va trebui să partajeze supravegherea cu autoritățile naționale de reglementare și să stimuleze cooperarea acestora în mod similar cu ceea ce face MES cu băncile centrale naționale în cadrul supravegherii bancare din zona euro. Transformarea autorităților naționale de reglementare a pieței de securitate în filiale ale uneia unice, la nivelul UE, se va confrunta cu o rezistență acerbă, nu numai din partea birocrațiilor naționale care se vor simți strămutate în mod direct, ci și din partea platformelor de tranzacționare și a participanților la piață care obțin chirii considerabile din fragmentarea statu-quo-ului, astfel cum sugerează atât teoria, cât și dovezile.^{cccxcii} Prin urmare, pașii înțelepți din punct de vedere tactic ar fi: (i) să lase supravegherea emitenților pur locali la latitudinea autorităților naționale de reglementare, așa cum s-a procedat în cazul supravegherii prudențiale a băncilor mai mici din cadrul Eurosistemului; (ii) să înceapă de la supravegherea emitenților și a structurilor de piață și, ulterior, să se îndrepte către cea a fondurilor mutuale, care ar putea fi mai controversată; (iii) să creeze echipe comune de supraveghere între ESMA și supraveghetorii naționali pentru a supraveghea emitenții și structurile de piață semnificative, precum și mecanisme pentru a asigura un flux constant și în timp util de informații între aceștia.

[B. Reducerea fragmentării în materie de reglementare pentru a aprofunda uniunea piețelor de capital](#)

- Armonizarea cadrului de insolvență Investitorii nu pot fi preconizați să investească la nivel transfrontalier dacă nu există o certitudine transfrontalieră cu privire la ceea ce se întâmplă în cazul în care o societate dă faliment. Prin urmare, trebuie luate măsuri suplimentare în direcția unui cadru comun și armonizat în materie de insolvență.
- Eliminarea oricăror obstacole fiscale din calea investițiilor transfrontaliere în UE. Cetățenii UE ar trebui să poată investi în alte state membre fără proceduri fiscale complexe, care să conducă efectiv la dubla impunere. De preferință, impozitarea legată de investițiile de capital ar trebui sincronizată cât mai mult posibil pentru a reduce fragmentarea în ceea ce privește stimulentele.
- Stimularea centralizării compensării și decontării. Un pas important în direcția integrării pieței titlurilor de valoare din UE ar fi crearea unei platforme unice a contrapărților centrale (CPC) și a unui depozitar central unic de titluri de valoare (CSD) pentru toate tranzacțiile cu titluri de valoare. Cu toate acestea, în ceea ce privește casele de compensare mai mici, este posibil ca beneficiile consolidării să nu fie atât de mari. O cale practică către consolidare poate fi, de asemenea, în acest caz, începerea consolidării celor mai mari CPC-uri și CSD-uri și apoi contarea pe atracția lor gravitațională pentru a atrage cele mai mici.

[C. Încurajarea investitorilor de retail prin oferta de sisteme de pensii din al doilea pilon, în care pot fi reproduse exemplele de succes ale unor state membre ale UE.](#)

UE trebuie să canalizeze mai bine economiile gospodăriilor către investiții productive. Cel mai simplu și mai eficient mod de a face acest lucru este prin intermediul produselor de economisire pe termen lung (pensii). După cum s-a discutat, fondurile de pensii sunt în mod semnificativ subdezvoltate în UE, iar activele de pensii ale UE sunt foarte concentrate în doar câteva state membre. Cotele combinate ale Țărilor de Jos, Danemarcei și Suediei din activele de pensii ale UE se ridică la 62 % din totalul UE. În aceste state membre, participarea relativ ridicată la pensiile din cadrul celui de al doilea pilon a contribuit la o mai bună direcționare a economiilor gospodăriilor către investiții productive și inovatoare. Prin urmare, se propun următoarele măsuri:

- Statele membre sunt încurajate să evalueze diferite forme de produse și sisteme din cadrul celui de-al doilea pilon pentru a spori opțiunile disponibile pentru toți cetățenii din cadrul forței de muncă.
- Acest lucru trebuie să meargă mână în mână cu tablouri de bord transparente și mai simple ale pensiilor. Acest lucru le-ar permite cetățenilor să urmărească acumularea activelor lor, pe baza experienței dobândite în unele state membre cu astfel de tablouri de bord, sporind gradul de conștientizare în rândul cetățenilor UE cu privire la viitoarele lor niveluri de pensii.
- O cotă fixă din contribuția la sistemul de pensii ar trebui să fie scutită de impozit pentru a deveni atractivă din punct de vedere financiar.

[D. Să evalueze dacă alte modificări ale cerințelor de capital în temeiul Directivei Solvabilitate II sunt justificate prin reducerea în continuare a cerințelor de capital pentru investițiile de capital deținute pe termen lung.](#)

2. Creșterea capacității de finanțare a sectorului bancar

A. Facilitarea pieței europene a securizărilor

- Comisia ar trebui să prezinte o propunere de ajustare a cerințelor prudențiale pentru activele securizate. În primul rând, cerințele de capital trebuie reduse pentru anumite categorii de STS pentru care cerința de capital nu reflectă riscul real. În al doilea rând, ar trebui avută în vedere o reducere specifică și adecvată a factorului p (ceea ce sporește cerințele de capital pentru activele securizate și, în conformitate cu normele actuale, este criticat pentru că este excesiv și descurajează securizarea, în special pentru portofoliile întreprinderilor și IMM-urilor).
- Comisia ar trebui să revizuiască normele privind transparența și obligația de diligență pentru a facilita emiterea și achiziționarea de active securizate. În prezent, cerințele de transparență pentru aceste active sunt relativ ridicate în comparație cu alte clase de active și reduc atractivitatea activelor securizate pentru părțile financiare.
- UE ar trebui să creeze o platformă de securizare pentru a aprofunda piața securizărilor, așa cum au procedat și alte economii. Acest lucru ar reduce costurile pentru bănci (în special pentru cele mai mici) și ar putea promova standardizarea produselor securizate. O mai mare standardizare ar face ca investițiile în produse securizate să fie, de asemenea, mai atractive
- UE trebuie să aibă în vedere un sprijin public specific (de exemplu, garanții publice bine concepute pentru tranșa care suportă prima pierdere). Acest lucru ar putea încuraja emiterea și creșterea creditării în anumite sectoare care sunt deosebit de relevante pentru competitivitate, asigurând, în același timp, stimulente adecvate pentru gestionarea riscurilor.

B. Să evalueze dacă actuala reglementare prudențială, având în vedere, de asemenea, posibila punere în aplicare viitoare a Basel III, este adecvată pentru a avea un sistem bancar puternic și competitiv la nivel internațional în UE.

C. Finalizarea uniunii bancare

Un pas minim în această direcție ar fi crearea unei jurisdicții separate pentru băncile europene cu operațiuni transfrontaliere substanțiale, care ar fi „country blind” din punctul de vedere al reglementării, al supravegherii și al gestionării crizelor, vizând:

- protejarea acestor bănci de pericolul ca restricționarea reglementării capitalului sau lichidității să segmenteze și să paralizeze capitalul de pe piețele lor interne de capital;
- consolidarea dispozițiilor care tind să mențină coeziunea internă a acestor grupuri în caz de primejdie;
- în cazul în care aceste grupuri sunt declarate în dificultate sau în dificultate de către autoritățile de supraveghere, asigurându-se că acestea sunt soluționate de autoritatea europeană de rezoluție, mai degrabă decât la nivel național;
- Crearea unui sistem separat de asigurare a depozitelor pentru aceste grupuri, cu contribuția grupurilor însele, lăsând băncile naționale în cadrul sistemelor existente de asigurare a depozitelor

3. Depășirea fragmentării pieței unice a bunurilor și serviciilor, eliminând barierele din calea inovării și a creșterii întreprinderilor [A se vedea capitolele privind inovarea, energia, tehnologiile curate, tehnologiile digitale și avansate și competențele.]

4. Alocarea bugetului UE într-un mod mai eficace

- Reorientarea finanțării UE către prioritățile strategice: Resursele financiare ale UE ar trebui reorientate către proiecte și obiective strategice convenite de comun acord, în cazul cărora UE aduce cea mai mare valoare adăugată. În cadrul următorului buget al UE, un „pilon al competitivității” ar direcționa finanțarea UE către bunurile publice ale UE și proiectele industriale multinaționale, astfel cum sunt definite în cadrul de coordonare a competitivității [a se vedea capitolul privind guvernarea]. Ar trebui instituite scheme de finanțare specifice pentru a aborda deficitul de investiții pentru întreprinderile strategice și critice din domeniul tehnologiei aflate în faza de creștere din UE, precum și capacitățile de producție în anumite cazuri (de exemplu, tehnologia curată). Sprijinul ar trebui să se concentreze asupra sectoarelor strategice identificate în prezentul raport, inclusiv semiconductorii, rețelele, spațiul etc.
- Simplificarea și raționalizarea pentru a atinge scara: Simplificarea și raționalizarea structurii bugetului UE, precum și normele care reglementează cheltuielile UE ar trebui să permită bugetului UE să

ajungă la o scară suficientă pentru a sprijini proiectele strategice și pentru a facilita accesul beneficiarilor. Pentru a realiza simplificarea:

- regruparea și reducerea substanțială a numărului tuturor programelor de finanțare pentru a reduce duplicarea și fragmentarea;
 - sporirea flexibilității bugetului UE pentru a realoca resurse între programe și în cadrul acestora, precum și în cadrul potențialilor beneficiari, pentru a răspunde nevoilor în schimbare în materie de politici;
 - armonizarea normelor și a cerințelor orizontale (de exemplu, cerințele de mediu) în cadrul programelor de finanțare și al instrumentelor financiare ale UE pentru a reduce sarcina administrativă pentru beneficiari;
 - Înființarea unui punct unic de contact pentru promotorii de proiecte și reducerea timpului de care au nevoie pentru a primi finanțare sau sprijin din partea UE.
- Creșterea efectului de pârghie al bugetului UE: Schemele finanțate de UE ar trebui să sprijine pe o scară mult mai largă mobilizarea investițiilor private în sectoarele strategice ale economiei. Pentru a mobiliza mai bine resursele bugetului UE:
 - creșterea substanțială a utilizării garanțiilor, în special a împrumuturilor, a instrumentelor de finanțare mixtă și a altor tipuri de instrumente financiare în sprijinul sectoarelor strategice ale economiei în cadrul priorităților de politică sprijinite de bugetul UE;
 - Creșterea dimensiunii garanției UE pentru programul InvestEU, cu obiectivul de a extinde domeniul de aplicare al instrumentelor financiare existente ale partenerilor de implementare și de a mobiliza volume mai mari de investiții în sectoarele strategice ale UE.
 - Risc mai ridicat și investiții mai ample finanțate prin programul InvestEU și printr-o componentă specifică de capitaluri proprii a Grupului BEI. Programul InvestEU ar trebui să combine instrumente nefinanțate și o componentă finanțată. Politica de creditare a Grupului BEI ar trebui să fie parțial reorientată pentru a oferi un sprijin mai mare: (ii) investiții cu risc mai ridicat, în special în întreprinderi inovatoare; (ii) extinderea întreprinderilor strategice din UE; (iii) proiecte de tranziție pe termen lung care nu pot obține finanțare din partea sectorului privat. În acest scop:
 - să permită Grupului BEI să preia proiecte cu risc ridicat din ce în ce mai numeroase și mai ample, concentrându-se asupra proiectelor inovatoare, a întreprinderilor nou-înființate și a întreprinderilor în curs de extindere, utilizând într-o mai mare măsură capacitatea financiară proprie a Grupului BEI;
 - Înstituirea în cadrul BEI a unei componente dedicate capitalului propriu, finanțată integral, pentru a sprijini investițiile în capital propriu și cvasicapital ale întreprinderilor și fondurilor, inclusiv prin capital de risc și datorii de risc.
 - Sporirea coordonării între băncile naționale de promovare cu scopul de a concentra finanțarea în sprijinul investițiilor inovatoare și strategice
 - să dedice o cotă mai mare de investiții din partea BNP-urilor proiectelor și întreprinderilor inovatoare și cu risc mai ridicat din sectoarele emergente și strategice ale economiei, astfel cum s-a discutat în prezentul raport;
 - Îmbunătățirea coordonării între BNP-uri pentru a dezvolta practici comune și programe comune de investiții axate pe proiecte inovatoare și strategice;
 - Să se asigure că ofertele de produse, inclusiv în cadrul InvestEU, sunt complementare și coordonate și că strategia de investiții a BNP-urilor rămâne în concordanță cu prioritățile UE și amplifică eforturile depuse la nivelul UE.
 - Împreună cu reformele de mai sus, pentru a finanța o varietate de programe axate pe inovare și pe creșterea productivității, statele membre ar putea lua în considerare creșterea resurselor aflate la dispoziția Comisiei prin amânarea rambursării NGEU

5. Emiterea unui activ sigur comun pentru finanțarea proiectelor comune de investiții

În cazul în care condițiile politice și instituționale sunt instituite astfel cum s-a subliniat mai sus, UE ar trebui să continue – pe baza modelului NGEU – să emită instrumente de datorie comune pentru a finanța proiecte comune de investiții care vor spori competitivitatea și securitatea UE. Întrucât mai multe dintre aceste proiecte au un caracter pe termen mai lung, cum ar fi finanțarea cercetării și inovării și a achizițiilor publice în domeniul apărării, emisiunea comună ar trebui să producă, în timp, o piață mai profundă și mai lichidă a obligațiunilor UE, permițând acestei piețe să sprijine treptat integrarea piețelor de capital ale Europei.

(2)4. Concurs de revizuire

Cadrul tratatului reflectă încrederea în importanța unei concurențe libere și loiale pentru a crea condiții de concurență echitabile pentru întreprinderile cu sediul în orice stat membru. Politica în domeniul concurenței asigură funcționarea nedegradată a pieței interne și protejează în mod eficace consumatorii și întreprinderile europene împotriva abuzurilor de putere economică. Aceasta protejează împotriva cartelurilor, a abuzurilor de poziție dominantă și a întreprinderilor care își consolidează puterea economică pentru a submina procesul concurențial și pentru a aduce prejudicii consumatorilor și partenerilor comerciali. În același timp, există norme privind ajutoarele de stat pentru a împiedica țările să denatureze condițiile de concurență și să creeze războaie dăunătoare pentru subvenții. Noul Regulament privind subvențiile străine urmează aceeași abordare pentru subvențiile acordate de țări din afara UE.

Acestea sunt întotdeauna principii valabile, dar ele trebuie să fie adaptate la lumea în schimbare radicală pe care am descris-o. În special, se pune întrebarea dacă politica viguroasă în domeniul concurenței este în contradicție cu nevoia întreprinderilor europene de a avea o amploare suficientă pentru a concura cu întreprinderile superstar chineze și americane. De asemenea, lipsa inovării în Europa este uneori pusă pe seama asigurării respectării normelor în materie de concurență. Deși, teoretic, o concurență mai puternică va duce, în general, atât la scăderea prețurilor, cât și la stimularea inovării, există cazuri în care aceasta poate fi dăunătoare pentru inovare. Schumpeter și-a exprimat îngrijorarea cu privire la faptul că o concurență acerbă ar eroda profiturile obținute din inovare și, prin urmare, ar descuraja C&D. Deși este adevărat că întreprinderile sprijină concurența, de obicei atât timp cât aceasta nu se desfășoară în propria lor industrie, în unele cazuri Comisia a fost atacată pentru că nu a permis fuziuni care ar crea societăți de o amploare suficientă pentru a investi pentru a concura cu societățile superstar chineze și americane.

Un rezumat al dovezilor empirice actuale arată în mod covârșitor că o concurență mai puternică nu numai că oferă, în general, prețuri mai mici, ci tinde, de asemenea, să stimuleze o mai mare productivitate, investiții și inovare.^{cccxciii} Prin urmare, este îngrijorător faptul că mulți indicatori arată că concurența pare să fi scăzut în ultimele decenii în întreaga lume.^{cccxciv} Marjele de preț-cost agregate și rentabilitatea au crescut. Nivelurile de concentrare industrială sunt în creștere, iar performanța întreprinderilor este din ce în ce mai divergentă, dimensiunea, productivitatea și salariile câtorva „întreprinderi superstar” situându-se înaintea celorlalte, în special în sectoarele digitale de înaltă tehnologie, dar și în alte sectoare (de exemplu, comerțul cu amănuntul, comerțul cu ridicata, finanțele etc.).

Cu toate acestea, mai sunt multe de făcut, având în vedere schimbările din mediul de afaceri. Economia s-a orientat către sectoare cu un grad mai ridicat de inovare, în care concurența se bazează, de obicei, pe tehnologii și mărci digitale, în care atât amploarea, cât și inovarea sunt esențiale pentru a concura, mai degrabă decât doar pe prețuri scăzute. Multe dintre aceste piețe au costuri fixe ridicate, efecte puternice asupra datelor și a rețelei și un caracter „câștigătorul ia totul”, ceea ce face mai probabil ca o piață să devină dominată de una sau două întreprinderi sau platforme. Acest lucru a fost recunoscut în introducerea Actului legislativ privind piețele digitale (DMA).

TABEL DE ABREVIERI

DMA	Actul legislativ privind piețele digitale	JEF-IPCEI	Forumul european comun pentru PIIEC
CEI	Consiliul European pentru Inovare	M&A	Fuziuni și achiziții
FSR	Regulamentul privind subvențiile străine	CNT	Un nou instrument în domeniul concurenței
RGECA	Regulamentul general de exceptare pe categorii de ajutoare	Cercetare, dezvoltare și amplificare;I	Cercetare, dezvoltare și inovare
GSOA	Global state-of-the-art	IMM	Întreprinderi mici și mijlocii

PIIEC

Proiect important de interes european comun

TCTF

Cadrul temporar de criză și de tranziție

Autoritățile de concurență trebuie să fie mai orientate spre viitor și mai agile. De exemplu, având în vedere că inovarea în sectorul tehnologiei este rapidă, evaluările concentrărilor economice din acest sector trebuie să analizeze modul în care concentrarea propusă va afecta potențialul de inovare viitor, în pofida incertitudinii sale. Această evaluare este mai complexă decât simpla evaluare a efectului asupra prețurilor al unei fuziuni. Pentru a rezolva această problemă mai dificilă, DG COMP are nevoie de mai multe resurse. După cum afirmă laureatul Premiului Nobel Jean Tirole (2022): „...nu este nevoie de o schimbare drastică a legislației antitrust; într-adevăr, vechile statute sunt formulate într-un mod suficient de larg încât multe dintre comportamentele care ne preocupă sunt într-un fel deja încorporate în lege. În schimb, aparatul de reglementare trebuie să devină mai agil și mai adaptat la evoluția gândirii economice în era digitală.”

Deși poate părea paradoxal, consolidarea concurenței depășește cu mult politica tradițională în domeniul concurenței. Din punct de vedere istoric, deschiderea piețelor către comerțul exterior și, în special, aprofundarea pieței unice au fost instrumente puternice pentru consolidarea concurenței. Cu toate acestea, piața unică este în prezent mult mai puțin dezvoltată pentru servicii decât pentru bunuri. Alinierea reglementărilor și recunoașterea reciprocă a calificărilor profesionale sunt soluții care ar putea stimula în mare măsură concurența și ar putea crește productivitatea întreprinderilor. Având în vedere nevoia puternică și tot mai mare de scară și tendințele de deglobalizare, consolidarea pieței interne a UE a devenit din ce în ce mai presantă.

Elementele-cheie ale unei noi abordări a politicii în domeniul concurenței care să sprijine un nou pact industrial ar include lista măsurilor descrise mai jos, care s-ar aplica tuturor sectoarelor.¹ Unele dintre următoarele propuneri reprezintă modificări mai radicale ale modului actual de punere în aplicare a politicii în domeniul concurenței (de exemplu, punctele 1 și 3), în timp ce altele implică revizuiți ale abordării actuale. În toate cazurile, sunt specificate pe scurt situația motivantă, sarcina pe care reforma urmărește să o îndeplinească și acțiunea specifică care trebuie întreprinsă.

1. Sublinierea ponderii inovării și a concurenței viitoare în deciziile DG COMP, consolidând progresele în domeniile în care dezvoltarea de noi tehnologii ar aduce o schimbare pentru consumatori. Deciziile DG COMP din ultimul deceniu au început deja să ia în considerare mai mult decât impactul prețurilor asupra consumatorilor și să evalueze alte dimensiuni, cum ar fi calitatea și inovarea. Cu toate acestea, abordările sunt uneori prea retrospective, concentrându-se asupra cotelor de piață existente, în timp ce, în mai multe sectoare, ceea ce contează mult mai mult este concurența potențială și inovarea viitoare.

Întrucât articolele din tratat sunt deja formulate suficient de larg pentru a permite Comisiei să țină seama de inovare și de concurența viitoare în deciziile sale, este nevoie de o schimbare a practicilor de funcționare și de orientări actualizate pentru ca actualul Regulament privind concentrările economice să fie adecvat scopului.

Aceste orientări ar trebui să explice modul în care autoritatea evaluează impactul concurenței asupra stimulării inovării. De asemenea, orientările actualizate ar trebui să explice ce dovezi pot prezenta părțile care fuzionează pentru a dovedi că fuziunea lor sporește capacitatea și motivația de a inova, permițând o „apărare a inovării”. Criteriile pentru dovedirea efectelor de stimulare a inovării ale unei fuziuni trebuie să fie suficient de specifice pentru a limita riscul ca întreprinderile să abuzeze de această strategie de apărare, oferindu-le în același timp posibilitatea de a-și justifica fuziunea. O „apărare a inovării” ar fi justificată de necesitatea ca, în anumite sectoare, să se pună în comun resursele pentru a acoperi costuri fixe mari și pentru a atinge amploarea necesară pentru a concura la nivel mondial, așa cum s-a întâmplat, de exemplu, cu Airbus.

Pentru a preveni utilizarea necorespunzătoare a acestei apărări, părțile care fuzionează ar trebui să se angajeze la niveluri de investiții care pot fi monitorizate ex post. Nerespectarea ar trebui să fie asociată cu măsuri adecvate de descurajare a abaterii de la planul de investiții. Sarcina de a demonstra că fuziunea este necesară și că nu ar cauza prejudicii consumatorilor pe termen lung le revine părților care fuzionează.

O apărare bazată pe inovare nu poate fi utilizată pentru a justifica o concentrare suplimentară din partea întreprinderilor deja dominante sau în cazurile în care concentrarea prezintă un risc semnificativ de consolidare a unei poziții dominante, afectând în cele din urmă concurența efectivă. Economii de scară și efectele de rețea pot crea bariere semnificative la intrare: beneficiile pe termen scurt ale inovării legate de creșterea scării trebuie, prin urmare, să fie puse în balanță cu costurile viitoare ale stimulentei reduse pentru inovare, atât de către întreprinderile care doresc să se concentreze, cât și de către rivalii,

¹ În capitolele specifice sunt prezentate propuneri de politici sectoriale suplimentare.

clienții și furnizorii lor. În cele din urmă, este puțin probabil ca o apărare bazată pe eficiență să se aplice sectoarelor necomercializabile: bunurile și serviciile comercializabile au concurenți internaționali, cu excepția cazului în care există politici care blochează accesul la piața internă. În domeniile în care nu sunt necesare restricții comerciale în vederea diversificării și a rezilienței, concurența străină este relevantă și, prin urmare, aplicarea politicii în domeniul concurenței trebuie să fie deosebit de atentă în ceea ce privește riscurile oricărui abuz determinat de concentrări.

- 2. Furnizarea de orientări și modele clare privind noile acorduri, coordonarea și desfășurarea în comun între concurenți.** Comisia pune în aplicare o interdicție generală a acordurilor sau înțelegerilor comerciale care împiedică, restricționează sau denaturează concurența în cadrul pieței interne. Cu toate acestea, acordurile de cooperare orizontală și practicile concertate sunt uneori necesare pentru realizarea investițiilor în cercetare și dezvoltare, a tranzițiilor către durabilitate și a altor inițiative care necesită standardizarea și coordonarea soluțiilor între actori, dar care aduc beneficii considerabile consumatorilor europeni.

Este nevoie de un proces simplu, raționalizat, pe care grupuri de industrii din UE să îl poată urma pentru a lucra împreună pentru a ajunge la scară atunci când acest lucru ar aduce beneficii consumatorilor. De exemplu, în cazul în care întreprinderile individuale nu au capacitatea de a găsi și de a contracta anumite materii prime (de exemplu, în spațiul materiilor prime critice), un grup de întreprinderi care lucrează împreună trebuie să fie în măsură să achiziționeze în comun materialele sau să stimuleze producția nouă și creșterea producției. De asemenea, un grup de întreprinderi care doresc să colaboreze pentru a dezvolta o tehnologie standardizată poate, de asemenea, să sporească accesul consumatorilor la produse noi.

Procesul existent ar trebui raționalizat și simplificat în continuare pentru a oferi o claritate deplină întreprinderilor în cauză cu privire la răspunderea lor pentru potențiale încălcări ale legislației în materie de concurență. DG COMP ar putea oferi orientări clare, modele și un acces facil la acest proces. În capitolele dedicate sectorului specific sunt discutate ilustrații specifice cu privire la ceea ce este necesar pentru anumite domenii critice. Un exemplu de caz crucial în care desfășurarea în comun și coordonarea sunt necesare este apărarea. În acest caz, structura industrială fragmentată nu este rezultatul unei concurențe dinamice între micii actori, ci rezultatul unor cheltuieli publice insuficiente și necoordonate orientate către actorii naționali care își desfășoară activitatea în mod obișnuit numai pe piețele lor interne. Dar apărarea este un sector în care amploarea este decisivă și, pentru a realiza acest lucru, propunerile din capitol subliniază rolul esențial al standardizării produselor. Într-adevăr, consecințele grave ale lipsei unor standarde la nivelul UE au fost resimțite pe teren în Ucraina.

- 3. Elaborarea unor criterii de securitate și reziliență de către autoritățile specializate și includerea acestora în evaluările DG COMP.** Practica actuală de asigurare a respectării politicii în domeniul concurenței nu pune accentul pe securitate, reziliență și riscurile de perturbare aferente pentru economia UE. Deși aspectele legate de securitate și reziliență sunt luate într-o oarecare măsură în considerare în evaluarea concurenței (de exemplu, atunci când se analizează viabilitatea întreprinderilor, aprovizionarea pieței de-a lungul lanțului de aprovizionare), aceste elemente ar trebui să capete o pondere mai mare în evaluările concurenței, deoarece au devenit din ce în ce mai importante în lumea de astăzi.

O evaluare a securității și a rezilienței ar putea fi efectuată atunci când aceste dimensiuni sunt relevante și, pentru sectoarele și firmele care sunt strategice, dar acest lucru ar trebui realizat în afara unității Concurență (de exemplu, de către un organism de evaluare a rezilienței).²

Această evaluare ar trebui apoi utilizată ca o contribuție pentru DG COMP ca un criteriu suplimentar de interes public. Pentru ca această nouă evaluare să fie utilă pentru a spori securitatea și reziliența spațiului economic al UE, dar fără a crea prea multă birocrație suplimentară în punerea în aplicare a politicii în domeniul concurenței, această evaluare ar trebui să fie necesară exclusiv pentru sectoarele în

2 Sectoarele cu reziliență scăzută sunt ca atare din mai multe motive și, chiar dacă nu reprezintă în sine un obiectiv al politicii în domeniul concurenței, fragilitatea unui sector sau a unui lanț de aprovizionare poate fi evaluată analizând, de exemplu: (i) concentrarea ofertei interne (în cazul lanțurilor de aprovizionare interne); (ii) diversificarea și fiabilitatea importurilor (în cazul relațiilor transfrontaliere cu alte regiuni ale lumii). Aceste din urmă criterii sunt similare cu cele utilizate în mod obișnuit de departamentele și agențiile comerciale pentru a evalua vulnerabilitățile lanțului de aprovizionare. O analiză financiară a profitabilității societăților pe piață și a măsurii în care acestea sunt finanțate prin împrumuturi (și anume, efectul de levier) poate oferi informații suplimentare cu privire la nivelul de vulnerabilitate la șocuri și la condițiile de tranzacționare în schimbare. Printre factorii suplimentari care sporesc riscul de perturbare a lanțului de aprovizionare se numără: (i) caracterul critic al contribuției sale; (ii) prezența unor bariere legale sau de facto la intrare; și (iii) vulnerabilități specifice pieței.

care dimensiunile securității și rezilienței sunt deosebit de importante. Aceste domenii includ securitatea, apărarea, energia și spațiul (de exemplu, în deciziile privind produsele cu dublă utilizare). Pentru deciziile din aceste domenii, interesul public față de securitate și reziliență ar trebui, prin urmare, să fie cântărit împreună cu alte considerații.³ În cele din urmă, atunci când își elaborează măsurile corective, DG COMP ar trebui, de asemenea, să urmărească să nu slăbească și, ori de câte ori este posibil, să consolideze securitatea și reziliența.

4. Controlul ajutoarelor de stat ca instrument de concurență pentru politicile industriale de creștere a eficienței. Controlul ajutoarelor de stat este un element fondator al Uniunii Europene. Ea joacă un rol esențial în evitarea curselor ineficiente între statele membre în materie de subvenții și a risipei de resurse publice. Aplicarea controlului ajutoarelor de stat în perioade de criză, precum cele declanșate mai întâi de pandemia de COVID-19 și ulterior de criza energetică, a implicat o capacitate extinsă a statelor membre de a sprijini întreprinderile, reducând astfel în mod eficace durerea cetățenilor și a întreprinderilor din UE, dar a fragmentat, de asemenea, piața comună, a denaturat concurența, a deteriorat finanțele publice și a declanșat curse ineficiente ale subvențiilor.^{ccccxv} Un exemplu-cheie, discutat în capitolul privind energia, se referă la cele peste 400 de măsuri de urgență adoptate în perioada 2021-2023 atât pentru energie electrică, cât și pentru gaze, care au fost în cea mai mare parte necoordonate și, potrivit ACER, au avut un impact negativ asupra integrării pieței. Revenirea la o aplicare normală a controalelor privind ajutoarele de stat are rolul de a însoți noua strategie industrială caracterizată prin acțiuni de politică concepute strategic și coordonate.

Aceasta implică faptul că, în același timp, controlul ajutoarelor de stat este pus în aplicare cu strictețe și că ajutorul coordonat la nivelul UE este extins pentru a spori productivitatea și creșterea în sectoarele strategice. Măsurile pentru atingerea acestui obiectiv implică consolidarea instrumentului PIIEC discutat în detaliu la punctul 5 de mai jos. În plus, evaluarea compatibilității în cadrul controlului ajutoarelor de stat ia în considerare mai îndeaproape coerența ajutorului de stat cu orice politică industrială la nivelul UE și permite acordarea unor ajutoare mai mari în cazul în care coordonarea la nivelul UE este consolidată. S-au luat deja măsuri pentru ca acest tip de evaluare să devină fezabil. De exemplu, acest lucru este valabil în sectorul energetic în temeiul Orientărilor revizuite privind ajutoarele de stat pentru climă, protecția mediului și energie din 2022. Dar chiar și în acest sector, aceste măsuri nu sunt suficiente și, după cum s-a discutat în capitolul privind energia, modificările aduse normelor privind ajutoarele de stat ar trebui modificate pentru a permite mecanismele de reducere a prețurilor care ar trebui să facă parte dintr-o nouă strategie privind energia. În cele din urmă, deciziile care implică controlul ajutoarelor de stat ar trebui să pună un accent mai mare pe impactul potențial atât asupra inovării, cât și asupra rezilienței.

5. Reformarea și extinderea PIIEC – Proiecte importante de interes european comun. PIIEC sunt o formă de ajutor de stat conceput pentru a sprijini inovarea revoluționară care, datorită naturii sale transfrontaliere, poate spori în mod semnificativ competitivitatea Uniunii. Tablourile de bord privind inovarea, publicate periodic de Comisie, au arătat în mod constant că UE rămâne în urma SUA în ceea ce privește mulți indicatori și că decalajul este în creștere.

Pentru a aborda acest decalaj prin intermediul PIIEC și pentru a-l transforma într-un instrument-cheie al noului cadru de coordonare în materie de competitivitate [a se vedea capitolul privind guvernarea], condițiile de finanțare a proiectelor trebuie extinse pentru a include nu numai inovarea revoluționară – care îndeplinește un standard exigent de „stadiul actual al tehnologiei la nivel mondial” –, ci și o noțiune mai largă de inovare.

Detaliile privind acest tip de model de ajutor de stat și unele acțiuni specifice care pot fi întreprinse pentru a consolida rolul acestuia sunt discutate în caseta de la sfârșitul prezentei secțiuni. Dispoziția-cheie ar fi să se permită finanțarea unei clase mai largi de inovații (spre deosebire de inovațiile revoluționare), cu condiția ca acestea să ofere Europei potențialul de a sări la frontiera tehnologică în domenii strategice în care aceasta a rămas în urmă și în care cadrul privind ajutoarele de stat pentru cercetare, dezvoltare și inovare (cadrul CDI) nu este suficient. În plus, este esențială accelerarea procedurilor administrative care

3 Printre exemplele de interes public care trebuie cântărite se numără riscurile geopolitice în relațiile cu anumite regiuni sau riscurile lanțului de aprovizionare în sectoare critice, cum ar fi produsele farmaceutice sau materialele medicale. Ca exemplu al modului în care acest lucru ar putea fi operaționalizat, dacă un operator nou-întrat ar face aprovizionarea mai rezilientă, acesta ar putea fi un factor pozitiv de luat în considerare în deciziile privind ajutoarele de stat. În cazul reexaminării concentrărilor economice, limitarea posibilității ca o singură societate să controleze factorii de producție esențiali din amonte poate fi reflectată direct în analiza concentrării economice.

conduc la aprobarea proiectelor admise pentru sprijin PIIEC.⁴ Acest punct este subliniat, de asemenea, în ceea ce privește recomandările pentru sectoare specifice, de exemplu în cazul energiei, cu privire la necesitatea de a încuraja modernizarea rețelelor și investițiile în rețele pentru a aborda electrificarea economiei și pentru a evita blocajele.

6. Stimularea adoptării accesului liber, a interoperabilității și a aderării la standardele UE prin intermediul ajutoarelor de stat și al altor instrumente în domeniul concurenței. Accesul liber și interoperabilitatea sunt forțe favorabile concurenței, la fel ca și adoptarea unor standarde tehnologice comune. Prin intermediul Actului legislativ privind piețele digitale s-au realizat progrese importante în ceea ce privește promovarea accesului liber și a interoperabilității pe piețele digitale.

Extinderea beneficiilor accesului liber și ale interoperabilității dincolo de serviciile de platformă esențiale reglementate de Regulamentul privind piețele digitale este posibilă, dar necesită fie reglementări suplimentare, fie introducerea unor stimulente pentru ca întreprinderile să adopte aceste opțiuni.

O soluție promițătoare este corelarea contribuțiilor la ajutoarele de stat și a procesului de revizuire a acestora de către DG COMP cu îmbunătățirea accesului liber și a soluțiilor interoperabile, precum și cu elaborarea unor standarde la nivel european. Această abordare nu ar trebui să se limiteze la serviciile digitale, ci ar putea implica sectoare precum energia, conectivitatea și transporturile. De exemplu, ajutorul de stat pentru infrastructura de încărcare a vehiculelor ar putea fi considerat un factor pozitiv determinant dacă standardele de interoperabilitate ar deveni obligatorii pentru cei care beneficiază⁵ de ajutor. Un exemplu în acest sens sunt orientările și practicile privind accesul liber la rețelele în bandă largă care beneficiază de ajutor de stat. În plus, astfel cum s-a discutat în capitolul privind apărarea, interoperabilitatea și standardizarea sunt esențiale și în acest domeniu.

Pe piețele digitale, pe lângă aplicarea strictă a dispozițiilor Regulamentului privind piețele digitale, ar trebui adoptate noi cerințe care să implice accesul liber și interoperabilitatea atunci când prezența unor efecte puternice de rețea și a unor bariere la intrare legate de date împiedică concurența pe piață. Noul instrument în domeniul concurenței [a se vedea punctul 9 de mai jos] poate fi utilizat pentru a identifica piețele care au nevoie de aceste tipuri de intervenții.⁶ Astfel cum s-a subliniat în „Declarația comună privind concurența în ceea ce privește modelele de bază și produsele de IA generative” din iulie 2024, produsele și serviciile de IA și contribuțiile acestora au un potențial mai mare de a aduce beneficii societăților dacă sunt dezvoltate astfel încât să interopereze între ele și, în consecință, orice afirmație potrivit căreia interoperabilitatea necesită sacrificii pentru viața privată și securitate trebuie evaluată cu atenție în raport cu beneficiile potențiale ale interoperabilității. În cele din urmă, merită subliniat faptul că recomandările sectoriale specifice privind standardele comune sunt prezentate în capitolul privind digitalizarea și sectoarele tehnologiilor avansate în ceea ce privește necesitatea coordonării standardelor atât între operatorii de telecomunicații, cât și în cadrul unor servicii specifice, cum ar fi banda largă. Aceste dispoziții vor promova o piață unică a serviciilor care este esențială atât pentru a spori concurența, cât și pentru a facilita atingerea unei dimensiuni atunci când acest lucru este esențial pentru inovare.

4 Această reformă ar trebui să fie coordonată cu alte reforme propuse pentru Consiliul european pentru inovare (CEI), pentru a ajuta Europa să investească în sectoare mai avansate din punct de vedere tehnologic. A se vedea: Fuest, C., Gros, D., Mengel, P-L., Presidente, G., și Tirole, J., [EU Innovation Policy – How to Escape the Middle Technology Trap?](#), Raport de politică al EconPol, aprilie 2024.

Revizuirile suplimentare ale cadrului PIIEC ar trebui să implice raționalizarea și accelerarea procesului de revizuire. Recomandări utile privind îmbunătățirea cadrului sunt cuprinse, de asemenea, în documentul intitulat „Mult mai mult decât o piață”, aprilie 2024 („raportul Letta”).

5 Stațiile de încărcare pot fi compatibile cu o singură marcă specifică sau pot fi interoperabile între mărci. În SUA, interoperabilitatea infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice a fost încurajată prin subvenții publice, ceea ce a determinat Tesla, de exemplu, să își facă stațiile interoperabile cu vehiculele electrice fără baterie Tesla. A se vedea: NARUC, „Electric Vehicle Interoperability – Considerations for Public Utility Regulators” (Interoperabilitatea vehiculelor electrice – considerații pentru autoritățile de reglementare din sectorul utilităților publice), vara anului 2022.

6 Aceste tipuri de intervenții ar trebui să aibă loc în strânsă legătură cu dispozițiile de reglementare privind datele. Legea privind datele, Legea privind guvernarea datelor și toate celelalte dispoziții de reglementare care implică piețele de date ar trebui să favorizeze, și nu să obstrucționeze, adoptarea accesului liber și a sistemelor interoperabile. În acest sens, o direcție politică promițătoare este reglementarea intermediarilor care pot negocia colectiv pentru datele utilizatorilor și pot încheia tranzacții în numele acestora, cum ar fi o „uniune a datelor” (a se vedea: Curzon-Price, 2023). În cele din urmă, un instrument de promovare în continuare a adoptării accesului liber și a interoperabilității poate fi achizițiile publice, care ar trebui să facă parte din propunerea de revizuire a Directivei privind achizițiile publice.

7. Aplicarea efectivă a noilor competențe asociate cu asigurarea respectării Actului legislativ privind piețele digitale (DMA) și a Regulamentului privind subvențiile străine (FSR). Necesitatea de a răspunde unei noi situații economice și geopolitice a declanșat introducerea unor noi competențe pentru autoritatea de concurență sub forma DMA și FSR, extinzând în mare măsură posibilitățile de intervenție a DG COMP în economie.

Evaluarea potențialelor efecte de denaturare ale subvențiilor străine și evaluarea conformității platformelor tehnologice cu reglementările digitale prezintă un grad ridicat de complexitate. Este extrem de important pentru UE ca aceste noi norme să fie aplicate în mod eficace și să genereze beneficiile preconizate pentru consumatorii și întreprinderile din UE. În caz contrar, nu numai că ar fi afectată credibilitatea UE ca autoritate de reglementare, ci ar urma și daune economice, cum ar fi apetitul redus al întreprinderilor multinaționale de a investi în Europa și implementarea cu întârziere a progreselor tehnologice.

Prin urmare, trebuie puse la dispoziția autorității de executare resurse adecvate⁷. Tipurile de cunoștințe de specialitate cerute de aceste noi competențe sunt diferite. Prin urmare, dezvoltarea competențelor legate atât de sectorul tehnologic, cât și de impozitarea/finanțarea internațională ar trebui să se desfășoare în paralel și să implice atât formarea resurselor interne, cât și angajarea de noi resurse. După cum s-a discutat în capitolul privind apărarea, acest sector a înregistrat o creștere semnificativă a vânzărilor militare străine, iar evaluarea subvențiilor străine în acest domeniu ar putea fi deosebit de complexă și de consumatoare de timp. În general, este esențial ca aplicarea noilor instrumente să nu se facă în detrimentul unei aplicări mai slabe a instrumentelor mai tradiționale ale politicii în domeniul concurenței.

8. Consolidarea reglementării și monitorizării ex-post versus ex-ante. Este prea intensiv și nerealist ca autoritatea să se implice în monitorizarea tuturor piețelor, în special având în vedere rolurile suplimentare dobândite recent de DG COMP [a se vedea punctul 7 de mai sus].

Pentru a facilita punerea în aplicare a politicii în domeniul concurenței, este rezonabil să se solicite unor părți implicate în decizii în domeniul concurenței să raporteze indicatori utili pentru evaluarea ex post a amplitudinii concurenței. Autorităților de concurență li se poate permite apoi să intervină pe baza preocupărilor care decurg din aceste rapoarte.

Pentru a realiza acest lucru, DG COMP ar trebui să aibă dreptul de a defini conținutul rapoartelor și de a solicita informații suplimentare în cazul în care rapoartele prezentate de societăți sunt incomplete. Părțile care fuzionează (sau părăsesc, în general) ar trebui să fie de acord cu acest acces la informații ca parte a soluționării cauzei lor. Pentru a limita sarcina impusă întreprinderilor, această dispoziție ar trebui să se limiteze exclusiv la: (i) cazurile care ridică cele mai mari semne de întrebare cu privire la concurența viitoare (cum ar fi cazurile de încălcări repetate ale legislației în materie de concurență sau cazurile de fuziuni compensate prin măsuri corective sau care implică o întreprindere dominantă sau care au ca rezultat piețe foarte concentrate); (ii) informațiile minime necesare pentru a evalua preocupările în materie de concurență legate de ceea ce a luat în considerare Comisia în evaluarea sa ex ante. DG COMP ar trebui să aibă posibilitatea de a păstra și utiliza datele și toate informațiile relevante referitoare la caz chiar și după închiderea unui caz, ceea ce ar fi util pentru viitoarele evaluări ale concurenței bazate pe raportarea de către întreprinderi. În cele din urmă, acest proces ex post de monitorizare și de asigurare a respectării normelor ar putea fi integrat ca parte a unui nou instrument în domeniul concurenței [a se vedea punctul 9 de mai jos].

9. Introducerea unui „nou instrument în domeniul concurenței” (NCT) în patru domenii. CNT este un instrument de investigare a pieței conceput pentru a aborda problemele structurale de concurență și pentru a identifica o soluție, împreună cu întreprinderile, ca instrument potențial de aplicare a politicii în domeniul concurenței în economia actuală aflată într-o evoluție rapidă, dar nu a fost încă adoptat.

Introducerea unui CNT ar permite DG COMP să efectueze un studiu de piață pentru a identifica problema și apoi o investigație de piață pentru a determina soluția împreună cu întreprinderile pentru a o rezolva. Conceperea acestui instrument trebuie să asigure un echilibru între beneficiile potențiale ale rezolvării problemelor structurale de concurență și limitele aplicării normelor în materie de concurență, în special având în vedere resursele limitate disponibile pentru acestea din urmă.

⁷ Într-o notă politică privind RSF publicată în februarie 2024, Comisia Europeană a indicat că, numai în primele 100 de zile, au existat 14 notificări M&A privind RSF și 53 de cazuri în etapa de discuție prealabilă notificării. Acest număr de cazuri este remarcabil de ridicat, în special având în vedere că evaluarea impactului realizată de Comisia Europeană în 2021 preconizase doar 33 de notificări M&A pe an.

O posibilă abordare ar implica definirea a patru domenii de intervenție potențială în care instrumentele actuale în materie de concurență sunt cunoscute ca fiind insuficiente. Aceste patru domenii sunt: i) coluziune tacită; ii) piețe în care nevoia de protecție a consumatorilor este mai probabil să fie necesară, de exemplu din cauza unor consumatori care aparțin unor categorii sensibile sau care au prejudecăți comportamentale; iii) piețe în care reziliența economică este slabă, una dintre cauze putând fi structura pieței (de exemplu, dependența de o singură sursă de materii prime), ceea ce duce la deficite frecvente sau la alte efecte dăunătoare; iv) acțiuni anterioare de asigurare a respectării legislației, în cazul în care informațiile/datele primite de autoritate indică faptul că angajamentele sau măsurile corective adoptate nu asigură concurența [a se vedea punctul 8^o de mai sus]. TNT ar urma să fie activat în urma unor indicații specifice privind posibile comportamente anticoncurențiale sau a unei evaluări preliminare a impactului pozitiv preconizat al soluționării problemelor structurale identificate. Comisiei i se conferă competența de a elabora împreună cu întreprinderile și de a accepta măsuri corective eficiente pentru a aborda disfuncționalitățile sistematice ale concurenței și pentru a impune aplicarea acestora. Dacă ar fi adoptată, această dispoziție ar necesita resurse adecvate pentru DG COMP, în plus față de cele deja discutate anterior [a se vedea punctul 7 de mai sus].

10. Accelerarea proceselor decizionale și creșterea previzibilității deciziilor. Mizele mari implicate în majoritatea cazurilor de politică europeană în domeniul concurenței creează un conflict sistematic între nevoia de acuratețe și cea de viteză și certitudine. Cazurile de zeci de ani, cum ar fi cazul Intel, sunt cele mai vizibile, deși nu sunt frecvente, nu sunt episoade izolate. Actul legislativ privind piețele digitale este un răspuns la această situație pentru sectorul digital.

Procese prin care este pusă în aplicare politica în domeniul concurenței trebuie să fie revizuite în continuare pentru a facilita și a accelera operațiunile comerciale, evaluând toate situațiile în care este posibil să se reducă sarcina asupra întreprinderilor.

Inițiative precum pachetul din 2023 privind simplificarea concentrărilor economice ar putea fi extinse la toate domeniile de aplicare a politicii în domeniul concurenței. Alte ambiguități existente cu privire la fuziunile care nu pot fi notificate și la autoritatea publică, la noile acorduri de cooperare care sunt legitime, la tipurile de contracte care implică un abuz de poziție dominantă prin excludere și la programele de ajutor de stat în conformitate cu politica industrială la nivelul UE care nu denaturează concurența trebuie specificate în mod clar prin consolidarea orientărilor și a modelelor.⁹ Reglementarea

8 Alte considerații cu privire la aceste patru domenii sunt următoarele:

(i) NCT și Coluziune – DG COMP are deja autoritatea de a deschide investigații din oficiu și de a efectua anchete de piață simple în temeiul articolului 101. Prin urmare, în cazul în care NCT este introdus, acesta ar trebui să fie integrat cu aceste mecanisme antitrust existente.

(ii) TNT și piețele care au nevoie de protecția consumatorilor – există anumite situații și rezultate ale pieței care se caracterizează printr-o nevoie sporită de protecție a consumatorilor. Aceste piețe sunt deosebit de potrivite pentru NCT. Un exemplu este o piață în care consumatorii sunt fragili (de exemplu, persoanele în vârstă) sau în care prejudecățile consumatorilor și raționalitatea limitată sunt omniprezente.

(iii) TNT și sectoarele cu reziliență slabă – acestea sunt piețe în care reziliența economică este slabă, una dintre cauze putând fi structura pieței (de exemplu, dependența de o singură sursă de materii prime), ceea ce duce la deficite frecvente sau la alte rezultate dăunătoare. De exemplu, ancheta ar putea investiga perturbările lanțului de aprovizionare menite să clarifice condițiile de piață și practicile comerciale care este posibil să fi agravat aceste perturbări sau să fi condus la efecte asimetrice. Acest tip de analiză ar sprijini nu numai activitatea autorităților din domeniul concurenței, ci ar contribui, de asemenea, la asigurarea faptului că orice intervenție guvernamentală în sprijinul rezilienței este direcționată și eficace.

(iv) TNT și analiza anterioară a aplicării legii – acțiuni anterioare de aplicare a legii în cazul cărora informațiile/datele primite de autoritate indică faptul că angajamentele sau măsurile corective adoptate nu asigură concurența [a se vedea punctul 8].

9 Trei exemple concrete de domenii care trebuie raționalizate urgent sunt următoarele. În primul rând, în ceea ce privește controlul concentrărilor economice, acest lucru a devenit din ce în ce mai complex și incert din cauza noilor practici legate, printre altele, de (i) utilizarea articolului 22 din Regulamentul privind concentrările economice pentru a face față concentrărilor economice care nu trebuie notificate (astfel cum a fost evidențiat de hotărârea CEJ în cauza Illumina/Grail), (ii) aplicarea articolelor 101 și 102 pentru a revizui concentrările economice care nu trebuie notificate, (iii) teoriile emergente privind prejudiciile și abordările inovatoare, (iv) Regulamentul privind subvențiile străine pentru fuziunile care implică cumpărători străini și (v) Actul legislativ privind piețele digitale pentru fuziunile mari de platforme digitale. O soluție simplă la ambiguitatea legată de punctele (i) și (ii) ar fi stabilirea unui prag bazat pe valoarea tranzacției pentru notificările obligatorii, astfel cum se procedează în anumite jurisdicții, cum ar fi Austria și Germania. În al doilea rând, proiectul de orientări privind asigurarea respectării articolului 102 publicat în august 2024 lasă o marjă de apreciere excesivă în ceea ce privește constatarea abuzurilor legate de excludere. De exemplu, se poate presupune că vânzarea legată are efecte de excludere, dar orientările nu detaliază în ce condiții; în mod similar, nu există un „sferă de siguranță” pentru întreprinderile dominante care stabilesc prețuri peste costul

ex ante, cum ar fi Actul legislativ privind piețele digitale, nu ar trebui să devină principalul instrument de stimulare a concurenței pe piețe, cu excepția cazului în care există obstacole structurale speciale în calea concurenței, cum ar fi cele prezente pe piețele digitale.

total mediu. În al treilea rând, în ceea ce privește Regulamentul privind piețele digitale, dispoziția de la articolul 1 alineatul (6) litera (b) cu privire la modul în care Regulamentul privind piețele digitale nu aduce atingere aplicării normelor naționale în materie de concurență care „constituie impunerea unor obligații suplimentare gatekeeperilor” introduce incertitudini care necesită clarificări prompte pentru a limita riscul de fragmentare a peisajului de reglementare al piețelor digitale ale UE.

CASETĂ

Consolidarea instrumentului PIIEC – noul PIIEC pentru competitivitate

PIIEC (proiecte importante de interes european comun) este un instrument de ajutor de stat care permite statelor membre să pună în comun resurse în sectoare strategice și tehnologii de interes european comun, în cazul în care piața nu produce singură rezultate (disfuncționalitatea pieței). Proiectele vizează stimularea cooperării transfrontaliere, permițând finanțarea cercetării, dezvoltării și inovării și a primei implementări industriale. Potențialul instrumentului este limitat în principal de trei elemente: perimetrul de aplicare (tehnologii revoluționare), absența unei linii bugetare a UE, precum și durata și complexitatea procedurilor. Printre propunerile de îmbunătățire a instrumentului PIIEC se numără:

- a. Extinderea instrumentului PIIEC dincolo de tehnologiile revoluționare și de „stadiul actual al tehnologiei la nivel mondial în acest sector” pentru a include proiecte industriale (de exemplu, de infrastructură) de interes comun și toate formele de inovare care ar putea împinge efectiv Europa la frontieră în sectoare importante din punct de vedere strategic și ar putea extinde piața unică.¹⁰
- b. să pună la dispoziție o parte din finanțarea UE, întreprinderile fiind eligibile pentru subvenții din partea UE, cu condiția ca statul lor membru să întreprindă reforme pentru a armoniza și a facilita piețele comune.
- c. reducerea sarcinii de a propune proiecte. Instrumentul ar trebui să se bazeze pe studii de piață riguroase efectuate de autoritățile naționale, de unele unități ale Comisiei sau de autoritățile naționale de reglementare sectorială, toate în consultare cu întreprinderile sau chiar la cererea întreprinderilor, cu condiția ca un organism public să fie implicat pentru a se asigura că proiectul este în interesul public. Forumul european comun pentru PIIEC (JEF-IPCEI) ar trebui consolidat și însărcinat cu dezvoltarea unei monitorizări sistematice atât a blocajelor procedurale, cât și a rezultatelor inovării. De asemenea, ar trebui să i se pună la dispoziție resurse pentru a efectua analize cost-beneficiu în vederea sprijinirii deciziilor de inițiere a PIIEC. Înființarea unui „Centru de excelență pentru PIIEC” poate contribui prin oferirea (împreună cu JEF-IPCEI) de asistență tehnică și sprijin statelor membre și întreprinderilor pentru examinarea și pregătirea proiectelor.
- d. Procesul de revizuire ar trebui să fie mult mai rapid odată ce DG COMP primește un studiu de piață corect realizat de o altă parte a Comisiei sau de autoritățile naționale (de exemplu, în termen de un an). Sub rezerva unei notificări complete și a unor răspunsuri în timp util la solicitările de informații specifice suplimentare, Comisia are obligația de a lua o decizie într-un anumit termen. Studiul de piață este necesar pentru a identifica în prealabil disfuncționalitatea pieței vizată și pentru a prezenta setul de opțiuni de politică (de exemplu, subvenții, măsuri comerciale, armonizarea reglementărilor, măsuri corective în materie de concurență) care vor atenua externalitățile sau alte disfuncționalități ale pieței.¹¹

10 Standardul privind stadiul actual al tehnologiei la nivel mondial nu figurează în Comunicarea PIIEC, dar a devenit un criteriu-cheie pentru aprobarea unui proiect. De exemplu, în conformitate cu portofoliul de proiecte PIIEC, întreprinderea trebuie să furnizeze „o scurtă descriere a inovațiilor preconizate care depășesc stadiul actual al tehnologiei la nivel mondial (GSOA) (și anume, să rezume activitățile planificate de C&D&I)”. DG COMP „Codul de bune practici pentru o proiectare și o evaluare transparente, favorabile incluziunii și mai rapide ale PIIEC” prevede că „DG COMP va invita statele membre să retragă din PIIEC acele proiecte pentru care o primă examinare arată că sunt insuficient dezvoltate (de exemplu, în ceea ce privește cooperarea transfrontalieră) sau insuficient fundamentate (de exemplu, în ceea ce privește inovarea și stadiul actual al tehnologiei la nivel mondial)”.

11 În prezent, cadrul PIIEC rămâne foarte complex și costisitor de gestionat pentru întreprinderi. Întreprinderile se confruntă cu costuri de oportunitate semnificative, deoarece ar putea fi nevoite să aștepte ani de zile pentru a afla dacă proiectul lor va primi finanțare și în ce măsură. În plus, costurile administrative substanțiale cauzate de numeroasele cerințe procedurale impuse de Comisie complică și mai mult procesul. Această combinație de factori descurajează utilizarea cadrului PIIEC, în special de către IMM-uri, care ar trebui, teoretic, să se numere printre beneficiarii săi principali, deoarece acestea ridică mai puține probleme de denaturare a concurenței și întâmpină mai multe dificultăți în a finanța proiecte inovatoare în mod independent. Faptul că IMM-urile ar putea totuși să obțină sprijin sub formă de ajutoare de stat în temeiul RGECA nu este o soluție valabilă.

(2)5. Consolidarea guvernantei

Revigorarea competitivității UE necesită o reflecție asupra structurii instituționale și a funcționării Uniunii Europene. După cum s-a demonstrat în prezentul raport, niciun stat membru nu poate aborda singur principalele provocări în materie de competitivitate și nici nu poate concura cu principalii concurenți ai Europei la nivel mondial. Ca atare, UE reprezintă mai mult ca oricând o oportunitate pentru statele sale membre. În același timp, în diferite sectoare, sistemul complex de guvernare al UE poate afecta în mod negativ eficiența și eficacitatea acțiunii noastre colective în comparație cu cea a SUA sau a Chinei – concurenți la nivel mondial care pot acționa ca o singură țară cu o strategie geoeconomică unică și pot alinia toate instrumentele de politică necesare care stau la baza acesteia. În același timp, sarcina administrativă și de reglementare excesivă poate împiedica facilitarea desfășurării de activități comerciale în UE și competitivitatea întreprinderilor din UE.

Consolidarea modelului politic și instituțional unic al UE ar necesita o modificare a tratatului, dar multe sunt deja posibile cu ajustări specifice, fără a fi necesară o astfel de modificare. Și anume, un parteneriat european reînnoit ar trebui să se bazeze pe trei piloni generali:

- Reorientarea activității UE. A face mai puține lucruri mai bine la nivelul UE, acordând prioritate politicilor și acțiunilor în cazul cărora acțiunea UE are cea mai mare valoare adăugată, asigurând în același timp punerea în aplicare și asigurarea respectării depline la toate nivelurile de guvernare. Aceasta înseamnă „mai multă Europă” acolo unde contează cu adevărat, lăsând în același timp mai multă libertate și responsabilitate statelor membre și sectorului privat – în conformitate cu principiul subsidiarității. În același timp, acest lucru ar oferi o nouă legitimitate procesului coordonat de elaborare a politicilor UE.

TABEL DE ABREVIERI

IA	Inteligența artificială	CFM	Cadrul financiar multianual
BNETZA	Agenția Federală a Rețelelor	PNEC	Planul național privind energia și clima
CEA-PME	Antreprenorii europeni	PNRR	Planul național de redresare și reziliență
PESC	Politica externă și de securitate comună	VMC	Vot cu majoritate calificată
CSR	Recomandare specifică fiecărei țări	C&Amp;D	Cercetare și dezvoltare
CSRD	Directiva privind raportarea de către întreprinderi de informații privind durabilitatea	REACH	Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice
DNSH	„A nu prejudicia în mod semnificativ”	REFIT	Programul privind o reglementare adecvată și funcțională
DPA	Autoritatea pentru protecția datelor	PSC	Pactul de stabilitate și de creștere
BEI	Banca Europeană de Investiții	IMM	Întreprinderi mici și mijlocii
EPR	Răspunderea extinsă a producătorilor	SMET	Grupul operativ pentru asigurarea respectării normelor privind piața unică
SEC	Spațiul european de cercetare	STEM	Știință, tehnologie, inginerie și matematică
ESPR	Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile	TEN-E	Rețele transeuropene de energie
ESRS	Standardele europene de raportare privind durabilitatea	TFUE	Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene
ETS	Sistemul de comercializare a certificatelor de emisii	TSCG	Tratatul privind stabilitatea, coordonarea și guvernarea
FTC	Comisia Federală pentru Comerț	STI	Instrumentul de sprijin tehnic
RGPD	Regulamentul general privind protecția datelor		

IED	Directiva privind emisiile industriale
PIIEC	Proiect important de interes european comun

- Accelerarea acțiunii și integrării UE. Avansarea mai rapidă în domeniile de politică prioritare ca parte a exercițiului de reorientare, datorită cooperării consolidate sau chiar cu prețul alegerii unui model de integrare mai profundă bazat pe „cercuri concentrice”.
- Simplificarea normelor. Sporirea securității juridice și reducerea sarcinii administrative și de reglementare prin asigurarea faptului că există norme mai puține, mai clare, mai adecvate scopului, mai adaptate exigențelor viitorului și mai coerente.

Pentru a atinge aceste obiective, în acest capitol sunt prezentate propuneri specifice [figura 1]. După cum se detaliază mai jos, inițiativele prioritare din cadrul fiecăruia dintre cei trei piloni includ:

- Dezvoltarea unui nou cadru de coordonare a competitivității, care va înlocui diferitele instrumente nefiscale ale UE. Acest instrument va transpune obiectivele de competitivitate la nivelul UE în politici naționale, va promova o mai bună coordonare între statele membre și va asigura finanțarea pentru fiecare prioritate strategică printr-o schimbare profundă a structurii și a execuției bugetului UE.
- Extinderea sau generalizarea votului cu majoritate calificată (VMC), spre deosebire de unanimitatea în Consiliul Uniunii Europene, ca principiu-cheie pentru stabilirea unor norme comune prin legislație și reglementare.
- Raționalizarea acquis-ului UE în mod sistematic – sub conducerea unui vicepreședinte pentru simplificare care coordonează o nouă „bancă de evaluare” pentru a testa toate actele cu putere de lege și normele administrative existente ale UE la începutul fiecărui mandat al Comisiei. Acest lucru ar trebui să asigure o reglementare armonioasă între statele membre, cu obiectivul final de a transforma reglementarea la nivelul UE și la nivel național într-un corpus unic coerent, care să reprezinte o forță concurențială pentru Uniunea noastră.

Figura 1

TABELUL REZUMAT**PROPUNERI DE GUVERNANȚĂ**ORIZONUL
TIMPULUI

1	Reorientarea: Elaborarea unui nou cadru de coordonare a competitivității. Lansarea unei anchete la nivelul UE pentru a analiza rolul parlamentelor naționale în controlul principiului subsidiarității. Consolidarea rolului și a capacității administrative a parlamentelor naționale și a statelor membre în ceea ce privește controlul activității legislative a instituțiilor UE.	ST/MT
2	Filtrarea inițiativelor viitoare în vederea adoptării, pe baza propunerilor de la rubrica „Simplificare”, cum ar fi o metodologie unică de evaluare a costului reglementării și un test de competitivitate revizuit.	ST
3	Accelerarea: Generalizarea voturilor Consiliului sub rezerva votului cu majoritate calificată, spre deosebire de unanimitate. Să opteze pentru un model de integrare mai profundă, bazat pe „cercuri concentrice”, inclusiv o cooperare consolidată sau coaliții ale celor dispuși, în care acțiunea la nivelul UE să fie împiedicată sau blocată de procedurile existente.	ST/MT
4	Să aibă un pact interinstituțional care să clarifice și să extindă utilizarea articolului 122 din TFUE pentru a facilita o acțiune rapidă a UE în timpul crizelor.	ST/MT
5	Simplificarea: Raționalizarea acquis-ului UE sub conducerea unui vicepreședinte pentru simplificare, inclusiv coordonarea unei noi „bănci de evaluare” pentru a testa la stres reglementările UE existente. Utilizarea unei metodologii unice și clare pentru a cuantifica costul noii legislații pentru instituțiile UE și statele membre.	MT
6	Reducerea la minimum a costului transpunerii de către statele membre și consolidarea asigurării respectării legislației privind piața unică.	MT/LT
7	Să mențină proporționalitatea pentru IMM-uri și întreprinderile mici cu capitalizare medie în legislația UE, inclusiv prin extinderea măsurilor de atenuare la întreprinderile mici cu capitalizare medie.	MT
8	Revizuirea sistemului de grupuri de experți al Comisiei.	ST/MT
9	Crearea unor „centre de inovare ale UE” pentru a sprijini eforturile statelor membre de a defini spații de testare și de a promova utilizarea acestora în toate țările, oferind informații centralizate întreprinderilor din UE.	ST/MT
10		MT/LT
11		MT
12		ST/MT

Reorientarea activității UE

EXERCITAREA ACTIVĂ A PRINCIPIULUI SUBSIDIARITĂȚII

Acțiunile politice și legislative ale UE ar trebui să se concentreze din nou asupra domeniilor în care UE are cu adevărat o valoare adăugată mai mare în comparație cu acțiunile politice naționale sau subnaționale, în conformitate cu principiul subsidiarității. Provocările contemporane necesită o reflecție colectivă asupra domeniilor în care UE poate avea cea mai mare valoare adăugată prin acțiuni colective și asupra modului de a acționa în aceste domenii în modul cel mai eficient și eficace. Printre exemple se numără asigurarea unei aprovizionări cu energie sigure, decarbonizate și la prețuri accesibile în cadrul unei veritabile uniuni energetice sau stimularea digitalizării și a dezvoltării, implementării și adoptării tehnologiilor digitale avansate în UE – în special a IA. Principiul subsidiarității prevăzut în tratate definește cel mai bun nivel de guvernare la care se poate acționa – la nivelul UE, la nivel național, subnațional sau regional (în funcție de organizarea instituțională a fiecărui stat membru) – pentru a atinge obiectivele de politică ale UE, inclusiv pentru a-i revitaliza competitivitatea. În acest context, un rol esențial îl joacă Curtea de Justiție a UE, statele membre, parlamentele lor naționale și regiunile Europei în examinarea propunerilor legislative ale UE, precum și poziția lor transnațională și asigurarea respectării acestora.

Activitatea legislativă a Comisiei a crescut excesiv, inclusiv din cauza controlului pasiv al principiului subsidiarității, care stabilește limitele dreptului său de inițiativă. Instituția cu drept principal de inițiativă, Comisia Europeană, își justifică fiecare propunere legislativă în lumina principiului subsidiarității. Cu toate acestea, există dovezi că respectarea principiului subsidiarității nu este întotdeauna verificată în mod activ, de exemplu de către parlamentele naționale [a se vedea mai jos]. Acest lucru a afectat poziția acțiunii UE, care ar trebui să rămână axată pe ceea ce trebuie făcut la nivel european, conducând la adoptarea unor legi care ar putea fi formulate mai bine la nivel național sau regional, mai aproape de cetățeni și de întreprinderi. Aceasta a contribuit, de asemenea, la creșterea activității legislative a Comisiei Europene, care nu este contestată în mod activ în dreptul său de inițiativă.¹ Acest lucru contravine principiului simplificării în materie de reglementare necesar pentru consolidarea competitivității UE – astfel cum este descris în secțiunea „Norme de simplificare” de mai jos.

Parlamentele naționale fac uz într-o măsură limitată de competența lor de a examina conformitatea legislației UE cu principiul subsidiarității prin intermediul avizelor motivate. Parlamentele naționale pot exercita acest control în momentul în care se propune un act legislativ și pot declanșa așa-numita „procedură a cartonașului galben”.² Până în prezent, această procedură, care ar putea acționa ca un „filtru” pentru noile inițiative, a fost declanșată o singură dată. În 2023, deși a adoptat 141 de propuneri legislative relevante supuse controlului subsidiarității, Comisia Europeană a primit doar 22 de avize motivate din partea parlamentelor naționale care evidențiază preocupări legate de subsidiaritate – cu o tendință descendentă pe termen lung în acest mandat în comparație cu cele anterioare.³ Din cele 39 de parlamente sau camere naționale, doar nouă (din șapte state membre) au emis avize motivate în contextul examinării subsidiarității. Două treimi din toate avizele motivate au provenit de la trei camere. Din cele 39 de parlamente sau camere naționale, nouă camere aparținând unui număr de șase state membre nu au trimis niciun aviz scris în 2023. De fapt, cele mai active zece camere au emis 80 % din totalul avizelor.

Ar trebui lansată o anchetă la nivelul UE pentru a analiza motivele care stau la baza exercitării pasive de către parlamentele naționale a controlului lor asupra principiului subsidiarității. Pe baza concluziilor sale, ar trebui luate inițiative pentru a consolida rolul parlamentelor naționale și al statelor membre în respectarea principiului subsidiarității – nu în ultimul rând prin intermediul „procedurii cartonașului galben” – și, astfel,

1 Și anume, 2 419 acte legislative noi au fost adoptate în cursul mandatului 2019-2024 (cu excepția anului 2019), comparativ cu 2 319 în cursul mandatului 2014-2019 (cu excepția anului 2014).

Sursă: EUR-LEX, [Legal acts – statistics \(Acte juridice – statistici\)](#), accesat la 19 august 2024.

2 „Procedura cartonașului galben” se referă la posibilitatea oferită parlamentelor naționale ale statelor membre de a examina o propunere de acțiune legislativă a Comisiei. Această examinare are loc în momentul în care Comisia prezintă legislația. Acesta permite parlamentelor naționale să formuleze o obiecție care să indice că acțiunile ar putea fi întreprinse mai eficient la nivelul statelor membre, în conformitate cu principiul subsidiarității.

3 Comisia Europeană, Raportul anual pe 2023 privind aplicarea principiilor subsidiarității și proporționalității și relațiile cu parlamentele naționale, 2024 (în curs de elaborare). Numărul total de acte legislative propuse de Comisie în 2023 este de 319, dar numai actele legislative propuse de Comisie în domeniul de competență partajată fac obiectul controlului subsidiarității de către parlamentele naționale în temeiul articolului 4 din Protocolul nr. 2 la TFUE. 141 se referă la astfel de acte adoptate între 1 noiembrie 2022 și 1 decembrie 2023.

pentru a controla activitatea legislativă a instituțiilor UE. Aceasta ar putea include sprijinirea în continuare a capacității administrative la nivel național, regional și local, de exemplu pe baza unei utilizări revizuite a Instrumentului de sprijin tehnic (IST) al Comisiei Europene.⁴

În plus, instituțiile UE ar trebui să aplice principiul „autocontrolului” în procesul de elaborare a politicilor, atât printr-o mai bună filtrare a inițiativelor viitoare, cât și prin raționalizarea acquis-ului existent. Dincolo de controlul subsidiarității menționat, diverse inițiative și propuneri, astfel cum sunt detaliate în secțiunea „Norme de simplificare” de mai jos, ar contribui, de asemenea, la reorientarea activității UE. Mai precis, adoptarea unei metodologii unice pentru toate evaluările impactului – ținând seama, de asemenea, de efectele de propagare naționale – și supunerea tuturor noilor propuneri spre adoptare unui test revizuit privind competitivitatea și IMM-urile ar permite filtrarea eficace a tuturor acțiunilor și propunerilor viitoare. În paralel, acquis-ul existent al UE ar trebui codificat, consolidat și raționalizat în cadrul unui nou vicepreședinte pentru simplificare.

COORDONAREA POLITICILOR ÎN MATERIE DE COMPETITIVITATE

Semestrul european este principalul instrument al Uniunii pentru coordonarea guvernantei economice, dar nu implică coordonarea politicilor la nivelul UE. Introdus în 2011 ca răspuns la criza economică și financiară din 2007-2008, obiectivul său este de a contribui la asigurarea convergenței și a stabilității fiscale în UE. Instrumentul a evoluat de-a lungul timpului într-o serie de proceduri complexe, care acoperă în prezent punerea în aplicare a Pactului de stabilitate și de creștere (PSC), precum și raportarea cu privire la punerea în aplicare a planurilor naționale de redresare și reziliență (PNRR). Semestrul european oferă statelor membre recomandări specifice fiecărei țări cu privire la diverse politici (fiscale, de ocupare a forței de muncă și sociale, precum și reforme structurale legate de energie, justiție și sistemele de învățământ, de exemplu). Prin concepție, semestrul european este un instrument de evaluare a fiecărui stat membru pe baza unor criterii comune și de încurajare a evaluărilor inter pares pentru a promova convergența la nivelul UE. La nivelul UE există, de asemenea, instrumente de coordonare fără caracter obligatoriu pentru sectoare specifice, cum ar fi planurile naționale privind energia și clima (PNEC) pentru politicile energetice sau Pactul pentru cercetare și inovare în Europa în cadrul Spațiului european de cercetare (SEC) pentru politicile de cercetare și dezvoltare. În toate aceste exemple, procesele stabilite până în prezent s-au dovedit a fi în mare măsură birocratice (în principal elaborarea de rapoarte) și ineficiente în realizarea reformelor relevante la nivelul UE, favorizând inițiativele naționale într-un cadru comun în detrimentul unei coordonări reale la nivelul UE.

Pentru a realiza viziunea prezentului raport, se propune modificarea semestrului european pentru a se concentra numai asupra supravegherii politicii bugetare, în timp ce coordonarea tuturor celorlalte politici relevante pentru competitivitatea UE ar fi fuzionată într-un nou cadru de coordonare în materie de competitivitate. Activitatea cadrului de coordonare în materie de competitivitate ar aborda numai prioritățile strategice la nivelul UE – „Prioritățile UE în materie de competitivitate” – formulate și adoptate de Consiliul European. Aceste priorități ar urma să fie definite la începutul fiecărui ciclu politic european în cadrul unei dezbateri a Consiliului European și adoptate în concluziile Consiliului European.⁵ Cadrul de coordonare în materie de competitivitate ar reduce la minimum numărul de rapoarte solicitate din partea administrațiilor statelor membre⁶ și ar promova o coordonare veritabilă la nivelul UE a politicilor care contează cel mai mult pentru viitorul competitivității Europei. În acest sens, acest instrument ar sprijini strategia industrială prezentată în partea A a prezentului raport.

4 Prin intermediul Instrumentului de sprijin tehnic (IST), Comisia Europeană (DG REFORM) oferă în prezent sprijin tehnic statelor membre, la cererea acestora, pentru elaborarea și punerea în aplicare a reformelor. Prin furnizarea de consiliere și expertiză pe teren (și anume, însoțind autoritățile naționale ale statelor membre solicitante pe parcursul procesului de reformă sau în conformitate cu etapele definite sau cu diferitele etape ale acestui proces), STI contribuie la consolidarea capacității administrative a administrațiilor publice. Faptul că autoritățile beneficiare nu i se acordă niciun ban, ci doar cunoștințe și expertiză, este unul dintre principalele motive pentru succesul și eficiența STI.

5 Articolul 121 din TFUE oferă un temelie juridic pentru instituirea unui cadru de coordonare în materie de competitivitate. Procedura implică Consiliul și Consiliul European.

6 Planurile de acțiune ale UE în domeniul competitivității ar fuziona într-unul dintre cadrele existente care transpun prioritățile UE în măsuri concrete de punere în aplicare la nivel național, cum ar fi planurile naționale privind energia și clima, raportul anual privind piața unică și competitivitatea, raportul privind deceniul digital, rapoartele din cadrul semestrului european etc. Acest lucru ar reprezenta un exercițiu major de simplificare atât pentru UE, cât și pentru administrațiile naționale.

Cadrul de coordonare în materie de competitivitate ar urma să fie organizat în „planuri de acțiune ale UE în materie de competitivitate” pe domenii (de exemplu, capitolele prezentului raport) și, pentru fiecare domeniu, ar urma să definească mijloacele de acțiune: guvernanta, stimulentele financiare și obiectivele măsurabile. Ar fi necesare mai multe planuri de acțiune pentru a atinge obiectivele prezentate în prioritățile în materie de competitivitate. Implicarea tuturor părților interesate relevante, a statelor membre, a experților, a sectorului privat, a instituțiilor și agențiilor UE este esențială pentru definirea și utilizarea celui mai agil și mai eficient model de guvernanta, în funcție de domeniul în cauză. De exemplu, Comisia Europeană ar trebui să aibă un mandat pentru competențe exclusive ale UE și acțiuni orizontale, cum ar fi modernizarea politicii în domeniul concurenței și reducerea sarcinilor administrative și de reglementare (după cum s-a discutat, două priorități pentru „extindere”). În schimb, pentru competențele partajate, cum ar fi eliminarea lacunelor în materie de competențe și accelerarea inovării, Comisia ar oferi orientări, dar ar partaja cadrul instituțional pentru punerea în aplicare a propunerilor cu structurile și experții naționali, astfel cum s-a discutat în capitolele relevante din prezentul raport. În anumite sectoare ale economiei, o nouă structură care să reunească Comisia cu experți din industrie și cu statele membre, precum și cu agențiile sectoriale relevante, în cazul în care acestea există, ar putea fi în fruntea procesului de definire și punere în aplicare a planurilor de acțiune.

În funcție de domeniul de acțiune, ar putea fi mobilizate diferite mijloace și stimulente financiare (europene sau naționale). Pentru toate domeniile, atragerea de fonduri private ar fi esențială pentru atingerea obiectivelor. Diferitele mijloace și stimulente sunt enumerate mai jos:

- Investiții în bunuri publice ale UE. În următorul CFM, un „pilon al competitivității” ar direcționa finanțarea UE către domeniile în care are cel mai mare impact și cea mai mare valoare adăugată pentru UE. În actualul CFM ar fi posibil să se sprijine bunurile publice la nivelul UE în cadrul unor programe precum InvestEU și al unor parteneri, inclusiv Grupul BEI⁷ și băncile naționale de promovare.
- Lansarea unor proiecte industriale multinaționale care ar putea fi activate numai de un subgrup de state membre interesate. În următorul CFM, proiectele industriale multinaționale s-ar putea baza pe fonduri cu pachete financiare prealocate la nivel național. În actualul CFM, acestea ar putea fi finanțate utilizând instrumentele existente, cum ar fi consorțiile pentru infrastructura digitală europeană și reprogramarea fondurilor politicii de coeziune și a MRR pentru a îndeplini obiectivele STEP. Investițiile naționale ar putea fi mobilizate, de asemenea, utilizând două instrumente revizuite, inclusiv noi PIIEC în domeniul competitivității⁸ care oferă ajutor de stat pentru proiecte transfrontaliere și o nouă întreprindere comună⁹ în domeniul competitivității pentru a institui rapid parteneriate public-privat între Comisie, statele membre interesate și industrii.
- Coordonarea politicilor naționale în materie de competitivitate. În următorul CFM, stimulentele financiare pentru ca statele membre să coordoneze politicile naționale și să se angajeze în ajustări și reforme în materie de reglementare ar proveni din pachetele financiare naționale. În actualul CFM, fondurile politicii de coeziune ar putea fi reprogramate pentru a îndeplini obiectivele stabilite.

7 InvestEU ar putea fi mobilizat prin extinderea statutului Grupului BEI pentru a permite asumarea mai multor riscuri pentru furnizarea de bunuri publice europene, în special prin creșterea volumelor de creditare cu același capital subiacent, precum și prin luarea în considerare a furnizării de capital propriu.

8 Un nou PIIEC simplificat în materie de competitivitate ar înlocui actualul cadru PIIEC și i-ar extinde domeniul de aplicare pentru a acoperi infrastructura industrială și de pionierat; să definească un termen-limită pentru colectarea acordurilor necesare pentru demararea proiectului și să ofere întreprinderilor – în special celor mai mici și mai noi de pe piață – posibilitatea de a contribui prin subvenții din partea UE.

9 În ceea ce privește cercetarea industrială aplicată și revoluționară, o nouă întreprindere comună pentru competitivitate ar atrage resurse adecvate pentru transpunerea tehnologiei avute în vedere în implementarea efectivă, în special pentru proiectele tehnologice la scară largă și infrastructura conexă. Statele membre ar trebui să fie stimulate să pună în comun resursele naționale, iar capitalul privat de risc de mari dimensiuni ar trebui atras prin aplicarea unor norme simplificate care să servească la realizarea proiectului comun. Noua întreprindere comună pentru competitivitate ar continua să fie finanțată parțial prin programul-cadru pentru cercetare și inovare, așa cum sunt în prezent întreprinderile comune.

„Planurile de acțiune pentru competitivitate” ar urma să fie făcute publice, iar Comisia și agențiile relevante ale UE ar urma să revizuiască anual progresele înregistrate pentru a evalua utilizarea stimulentei financiare plătite în avans și să raporteze Parlamentului European și Consiliului (în calitate de autorități bugetare). În fiecare an, în cadrul unei reuniuni a Consiliului European, „prioritățile UE în materie de competitivitate” ar urma să fie evaluate în raport cu cele mai recente evoluții politice și ale pieței, astfel încât mijloacele definite pentru punerea lor în aplicare să poată fi ajustate, dacă este necesar – în primul rând, execuția bugetului UE în cadrul procedurii sale anuale. Pentru primul ciclu, cadrul de coordonare a competitivității ar putea lua acest raport ca punct de plecare, prezentând prioritățile, astfel cum sunt ilustrate mai jos:

- Prioritatea 1: Accelerarea inovării în întreaga UE.

Planul de acțiune al UE pentru inovare ar transpune prioritatea UE în ținte și obiective, cum ar fi: conceperea și coordonarea planurilor naționale de C&Amp;D care vizează cartografierea și sprijinirea centrelor de excelență din întreaga UE, coordonarea eforturilor de construire a infrastructurii tehnologice și de cercetare și stabilirea obiectivelor naționale de cheltuieli pentru C&Amp;D pentru a progresa în direcția atingerii obiectivului de a cheltui cel puțin 3 % din PIB-ul UE pentru C&Amp;D. Pentru a atinge aceste obiective, s-ar aplica stimulentele descrise în „Coordonarea politicilor naționale pentru competitivitate”.

- Prioritatea 2: Asigurarea unei energii sigure, decarbonizate și la prețuri accesibile în cadrul unei veritabile uniuni energetice.

Planul de acțiune al UE în domeniul energiei ar transpune prioritatea UE în obiective măsurabile menite să reducă prețul energiei și să creeze infrastructura necesară pentru gestionarea unui sistem decarbonizat într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor la nivelul UE. Aceasta include aprovizionarea decarbonizată, rețelele energetice și interconexiunile, realizarea de legături TEN-E și investiții eficiente din punctul de vedere al costurilor la nivelul UE în ceea ce privește flexibilitatea cererii (rețele, stocare, sisteme de flexibilitate a cererii, mecanisme de asigurare a capacității pentru baterii și surse regenerabile etc.), identificând potențiale PIIEC. Planul de acțiune ar specifica utilizarea instrumentelor de finanțare enumerate mai sus la rubrica „Investiții în bunuri publice ale UE”. Planul de acțiune ar stabili, de asemenea, obiective de natură normativă, cum ar fi: repatrierea sarcinilor de reglementare de la organismele private către autoritățile naționale de reglementare, partajarea deciziilor naționale care au un impact transfrontalier direct asupra diferitelor state membre ale UE, stabilirea funcțiilor care trebuie îndeplinite la nivel central etc. Pentru a atinge aceste obiective, s-ar aplica stimulentele descrise mai sus în cadrul „Coordonării politicilor naționale pentru competitivitate”.

- Prioritatea UE în materie de competitivitate 3: Să doteze forța de muncă a UE cu competențele necesare pentru economia de astăzi și de mâine.

Planul de acțiune al UE pentru educație și competențe ar transpune prioritatea UE în ținte și obiective, cum ar fi: cartografierea nevoilor în materie de competențe, modernizarea și evaluarea comparativă a programelor de învățământ în educația formală de-a lungul hărții competențelor (de exemplu, programele STIM începând cu școala primară) și dezvoltarea unor programe de învățare pe tot parcursul vieții cu un obiectiv cuantificat în fiecare stat membru. Pentru a atinge aceste obiective, s-ar aplica stimulentele descrise mai sus în cadrul „Coordonării politicilor naționale în materie de competitivitate”.

- Prioritatea 4 a UE în materie de competitivitate: Stimularea digitalizării, precum și a dezvoltării, implementării și adoptării tehnologiilor digitale avansate în UE – inclusiv a IA – în toate sectoarele economice esențiale.

Planul de acțiune digitală al UE ar transpune prioritatea UE în obiective măsurabile privind conectivitatea avansată (de exemplu, banda largă rapidă, inclusiv accesul la 5G și 6G de sine stătătoare) și implementarea aferentă a unei noi infrastructuri în UE. Planul de acțiune ar specifica utilizarea instrumentelor de finanțare enumerate mai sus la rubrica „Investiții în bunuri publice ale UE”. Planul de acțiune ar specifica, de asemenea, obiective pentru proiectele industriale transfrontaliere în domeniul tehnologiilor digitale avansate, de exemplu, oferind un obiectiv pentru construirea de turnătorii pentru sectoarele strategice ale semiconductorilor sau pentru dezvoltarea în comun a unor noi aplicații verticale ale IA în domenii-cheie, cum ar fi energia, transporturile și produsele farmaceutice. Pentru a atinge aceste obiective, planul de acțiune ar specifica utilizarea instrumentelor și a stimulentei financiare descrise mai sus la „Lansarea proiectelor industriale multinaționale” – și s-ar baza, de asemenea, pe punerea în aplicare a altor planuri de acțiune, de exemplu cele privind competențele și inovarea. Experții sau întreprinderile ar putea avea un rol de coordonare în unele dintre aceste proiecte industriale multinaționale care dezvoltă noi cazuri de utilizare

verticală a IA. În cele din urmă, planul de acțiune ar stabili obiective cu caracter de reglementare, cum ar fi coordonarea politicilor și reglementărilor digitale naționale cu externalități clare, inclusiv politica în domeniul spectrului. Pentru a atinge aceste obiective, s-ar aplica stimulentele descrise mai sus în cadrul „Coordonării politicilor naționale în materie de competitivitate”.

- Prioritatea 5 a UE în materie de competitivitate: Creșterea capacității industriale de apărare a UE pentru a răspunde nevoilor Europei în materie de securitate.

Planul de acțiune al UE în domeniul apărării ar transpune prioritatea UE în ținte și obiective. Pe baza cartografierii nevoilor sectorului, unul dintre obiective ar putea fi dezvoltarea de proiecte comune de apărare în noi segmente industriale strategice. Acestea s-ar putea concentra pe segmente care necesită noi capacități tehnologice interoperabile de vârf și investiții mari (de exemplu, drone, rachete hipersonice, arme cu energie dirijată, inteligență artificială în domeniul apărării, războiul pe fundul mării și războiul spațial etc.). Planul de acțiune ar specifica utilizarea instrumentelor de finanțare enumerate mai sus la „Lansarea proiectelor industriale multinaționale”. Planul de acțiune ar defini, de asemenea, rolul și implicarea entităților de cercetare și a întreprinderilor relevante în punerea în comun a capacităților lor respective.

Accelerarea activității UE

Urgența redobândirii avantajului competitiv al Europei ar trebui, de asemenea, să se reflecte într-o procedură legislativă accelerată. Durata medie totală a unei proceduri legislative ordinare a fost de 19 luni (de la propunerea Comisiei până la semnarea actului adoptat) în prima jumătate a legislaturii 2019-2024.^{cccxcvi} Acest lucru necesită o accelerare clară a activității noastre colective, chiar și cu prețul de a opta pentru un model de „cercuri concentrice”, ca un prim pas către realizarea unei integrări mai ample între toate cele 27 de state membre. De asemenea, solicită simplificarea și reducerea birocrăției excesive, astfel cum se recomandă în secțiunea „Norme de simplificare” de mai jos.

EXTINDEREA UTILIZĂRII VOTULUI CU MAJORITATE CALIFICATĂ ÎN CONSILIUL UE

Voturile Consiliului care fac obiectul votului cu majoritate calificată ar trebui extinse la mai multe domenii sau chiar generalizate. Până în prezent, numeroase eforturi de aprofundare a integrării europene între statele membre au fost împiedicate de votul în unanimitate în cadrul Consiliului Uniunii Europene. Acesta a fost cazul, în special, în domenii de politică precum impozitarea, justiția și afacerile interne, precum și politicile sociale și de ocupare a forței de muncă. Un exemplu bine cunoscut este eșecul din 2008 de a introduce o nouă „societate privată europeană” (Societas Privata Europaea) ca al 28-lea cadru de reglementare voluntar pentru toate societățile cu răspundere limitată din UE. Acest eșec s-a datorat vetourilor de lungă durată ale statelor membre. Prin urmare, toate posibilitățile oferite de tratatele UE ar trebui exploatate pentru a extinde votul cu majoritate calificată. Așa-numita clauză pasarelă ar putea fi utilizată pentru a generaliza votul cu majoritate calificată în toate domeniile de politică ale Consiliului. Această etapă ar necesita un acord prealabil, sub rezerva unanimității la nivelul Consiliului European, și ar avea un impact pozitiv asupra ritmului în care inițiativele legislative esențiale sunt adoptate la nivelul UE.¹⁰

ABORDĂRI DIFERITE ÎN CADRUL INTEGRĂRII ÎN UE

Cu toate acestea, în cazul în care acțiunea la nivelul UE este împiedicată sau blocată de procedurile instituționale existente, o abordare diferențiată a integrării ar trebui să se bazeze pe utilizarea inteligentă a instrumentelor existente prevăzute în prezent de tratatele UE. Opțiunea preferată ar fi recurgerea la posibilitatea cooperării consolidate prevăzută la articolele 20 din TUE și 329 din TFUE în cazul în care „obiectivele unei astfel de cooperări nu pot fi atinse într-un termen rezonabil de către Uniune în ansamblul său și cu condiția ca cel puțin nouă state membre să participe la aceasta”.¹¹ Cooperarea consolidată oferă două garanții importante: aprobarea Parlamentului European și supravegherea judiciară a Curții de Justiție a UE. Aceasta se bazează, de asemenea, pe o propunere a Comisiei. De exemplu, în urma eșecului propunerii de a introduce o societate privată europeană, un al 28-lea cadru voluntar de reglementare a societăților comerciale care să armonizeze aspectele-cheie ale dreptului societăților comerciale, ale insolvenței, ale dreptului muncii și ale impozitării ar putea fi explorat în cadrul cooperării consolidate de către statele membre care doresc acest lucru, astfel cum se descrie în capitolul privind inovarea.

În ultimă instanță și în absența clară a condițiilor necesare pentru a recurge la cooperarea consolidată, ar trebui luată în considerare cooperarea interguvernamentală. Cu toate acestea, acțiunea în afara tratatelor creează cadre juridice paralele (cel internațional și cel comunitar) și implică absența controlului judiciar al Curții Europene de Justiție, a legitimității democratice a Parlamentului European și a implicării Comisiei în pregătirea textelor. Prin urmare, aceasta ar trebui să fie însoțită de garanții solide, inclusiv de stimulente adecvate pentru ca alte state membre să se alăture în cele din urmă coaliției celor care doresc și să readucă o astfel de cooperare în cadrul tratatelor UE cât mai curând posibil. Un precedent este Tratatul privind stabilitatea, coordonarea și guvernanta (TSCG), cunoscut și sub denumirea de Pactul bugetar, care a

10 Comisia a prezentat recent o propunere privind utilizarea clauzei pasarelă în domeniul PESC. A se vedea: Comisia Europeană, [Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European și Consiliu privind reformele și revizuirile politicilor anterioare extinderii \[COM\(2024\) 146\]](#), 2024. A se vedea: Comisia Europeană, Serviciul Juridic, [70 de ani de drept al UE – O uniune pentru cetățenii săi, Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene](#), 2023.

11 Decizia de a utiliza cooperarea consolidată este adoptată prin vot cu majoritate calificată, inclusiv în domenii care necesită unanimitate. Numai pentru cooperarea consolidată în domeniul PESC există cerința unanimității. În plus, în cadrul cooperării consolidate, se aplică regulile de vot prevăzute în temeiul juridic material (de exemplu, unanimitatea pentru cooperarea consolidată în domeniul fiscal), cu excepția cazului în care statele membre interesate de cooperarea consolidată utilizează posibilitatea de a utiliza votul cu majoritate calificată prevăzută la articolul 333 din TFUE.

început ca un tratat interguvernamental care a intrat în vigoare în ianuarie 2013, dar a fost ulterior integrat în legislația UE.

Utilizarea extinsă a unui articol 122 mai bine încadrat

În cele din urmă, utilizarea cu succes sporită a articolului 122 din TFUE pentru a sprijini acțiunea rapidă a UE în perioade de criză sugerează că UE ar putea extinde utilizarea acestuia și l-ar putea clarifica printr-un pact interinstituțional. Articolul 122 din TFUE a permis adesea Uniunii să reacționeze și să adopte în mod legitim măsurile necesare pentru a face față situațiilor de urgență (de exemplu, pandemia de COVID-19 sau criza energetică). Articolul 122 este supus controlului Curții Europene de Justiție, dar nu și al Parlamentului European. Practicile recente au reușit să asigure implicarea Parlamentului European într-o anumită măsură.^{cccxcvii} Cu toate acestea, dacă UE ar avea ambiția de a-și accelera acțiunea utilizând acest articol, ar fi necesar să se clarifice procedura de urgență în legislația UE, asigurând legitimitatea democratică deplină prin implicarea Parlamentului European cel puțin în declanșarea unei stări de urgență și implicând termene stricte odată stabilite. Pentru a evita modificarea tratatului, un pact interinstituțional la începutul fiecărei legislaturi ar permite codificarea practicilor de succes din trecut și stabilirea în prealabil a unor „reguli de joc” clare pentru a face față situațiilor de urgență.

Simplificarea normelor

Punctul de pornire

Sarcina administrativă și de reglementare excesivă¹² poate afecta competitivitatea întreprinderilor din UE în comparație cu alte blocuri. Aceasta afectează negativ productivitatea sectorială, de exemplu prin creșterea costurilor de funcționare ale întreprinderilor și prin ridicarea barierelor la intrarea pe piață a unor noi întreprinderi, descurajând concurența. În plus, aceasta poate duce la creșterea prețurilor pentru consumatori.^{cccxcviii} Indicatorii bazați pe sondaje și percepții, cum ar fi baza de date Doing Business a Băncii Mondiale, sugerează că mediul de afaceri din UE este mai puțin favorabil decât cel din SUA.¹³ În plus, 61 % dintre întreprinderile participante la Sondajul BEI privind investițiile din 2023 au semnalat reglementarea ca fiind un obstacol în calea investițiilor pe termen lung în UE,¹⁴ iar 83 % dintre întreprinderile chestionate în 2023 de Business Europe în 21 de state membre au ridicat complexitatea și durata autorizării ca obstacole-cheie în calea investițiilor în Europa, în comparație cu alte regiuni.

Cuantificările sarcinii de reglementare agregate în UE, în special în comparație cu alte blocuri, sunt împiedicate de abordări diferite sau fragmentate. Indicatori comparabili ai sarcinii de reglementare agregate în toate regiunile lumii ar putea orienta în mod util procesul de elaborare a politicilor, în special în domeniile în care Europa este deosebit de expusă concurenței internaționale. Cu toate acestea, încercările de a le obține sunt împiedicate de divergențele dintre modelele de reglementare, de exemplu între abordarea bazată pe drepturi a UE și cea bazată pe inovare a SUA.^{cccxcix} Prin urmare, există doar puține comparații internaționale în sectoare specifice, cum ar fi sectorul bancar.^{cd} Numai la nivelul UE, Programul privind o reglementare adecvată și funcțională (REFIT) al Comisiei a inclus verificări ale adecvării sarcinii de reglementare a inițiativelor de politică sectorială pe baza modelelor de evaluare cumulativă a costurilor.¹⁵ Cu toate acestea, având în vedere complexitatea lor, aceste exerciții cantitative au rămas rare și în mare parte de sine stătătoare. În 2014, Grupul Stoiber a estimat sarcina administrativă a UE la 150 de miliarde EUR, adică 1,3 % din PIB pe an^{odi}. Atunci când se iau în considerare și alte beneficii – de exemplu, eliminarea procedurilor complexe, a cerințelor naționale excesive și a standardelor de etichetare nearmonizate – costul de oportunitate al lipsei de armonizare ajunge la 200 de miliarde EUR pe an.¹⁶

-
- 12 În întregul capitol, definițiile sarcinii administrative și de reglementare sunt aliniate la Orientările Comisiei privind o mai bună legiferare [SWD(2021) 305] și la setul de instrumente (în special, [instrumentul nr. 56](#)). Costurile de reglementare sunt considerate a include sarcina administrativă (și anume, costurile care rezultă din cerințele administrative cuprinse în actele juridice, inclusiv cerințele de raportare), împreună cu taxele de reglementare (de exemplu, taxe, prelevări sau impozite impuse anumitor părți interesate) și costurile de ajustare (costurile marginale și costurile nereglementate ale respectării noilor cerințe, altele decât taxele și costurile administrative, cum ar fi costurile directe cu forța de muncă, cheltuielile generale, costurile echipamentelor, costurile materialelor, costul serviciilor externe etc.).
- 13 Cu un scor de 84 %, SUA s-a clasat pe locul al șaselea la nivel mondial în clasamentul din 2020, cu mult înaintea UE (care a obținut 76,5 %, clasându-se pe locul al treizeci și nouălea la nivel mondial). Acest lucru se datorează performanței mai bune a SUA în trei subcomponente ale reglementării – prelucrarea autorizațiilor de construcție, înregistrarea proprietăților și plata impozitelor.
A se vedea: Banca Mondială, [Doing Business 2020: Region Profile European Union](#) (Profilul regiunii pentru Uniunea Europeană), 2020.
- 14 Un număr mai mare de întreprinderi din UE își exprimă îngrijorarea cu privire la reglementarea sectorială și la respectarea noilor norme, standarde și certificări ca obstacole-cheie în calea comerțului internațional. Pe de altă parte, este mai probabil ca întreprinderile din SUA să semnaleze reglementările privind întreprinderile și piața forței de muncă printre principalele lor bariere percepute.
A se vedea: BEI, Sondajul [BEI privind investițiile 2023: European Union Overview \(Prezentarea generală a Uniunii Europene\)](#), 2023.
- 15 Un exemplu este verificarea adecvării din 2019 a celor mai relevante acte legislative din UE privind substanțele chimice, care a estimat costuri de reglementare de 9,5 miliarde EUR pe an în perioada 2004-2014, dar și beneficii importante pentru mediu și sănătate. A se vedea: Comisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei – Verificarea adecvării celor mai relevante acte legislative privind substanțele chimice \(cu excepția REACH\), precum și a aspectelor conexe ale legislației aplicate industriilor din aval \[SWD\(2019\) 199 final/2\]](#), 2019. În 2023, o analiză a 50 de evaluări ale impactului efectuată de DG GROW a arătat că costurile medii anuale de asigurare a conformității aproape s-au dublat în comparație cu 2014. În special, costurile medii anuale recurente de asigurare a conformității pentru un IMM din industria chimică aproape s-au dublat, de la 332 500 EUR în 2014 la 577 000 EUR în 2023.
- 16 Grupul de reflecție al Parlamentului European, [Mapping the cost of non-Europe report: Fundamente teoretice și considerații practice](#), 2023.

Estimările cantitative ale sectorului public se referă în principal la noi inițiative de politică sub forma unor evaluări ale impactului. Cu toate acestea, dintre instituțiile UE, numai Comisia Europeană a elaborat o metodologie (modelul costului standard) pentru a calcula sarcina de reglementare. În schimb, colegiitorii (Parlamentul European și Consiliul) nu dispun de nicio metodologie pentru a măsura impactul amendamentelor propuse la proiectele legislative ale UE. În plus, chiar și metodologia Comisiei este amplă și acceptă o varietate de indicatori pentru evaluarea costurilor (de exemplu, rate de actualizare, ani de preț și perioade de evaluare diferite), ceea ce îngreunează agregarea costurilor noilor reglementări între sectoare. În cele din urmă, nu există o metodologie unică de evaluare a impactului legislației UE odată transpusă la nivel național, doar câteva state membre măsurând în mod sistematic impactul legislației UE transpuse. În absența unei abordări unice și coordonate din partea sectorului public, estimările sarcinii de reglementare sunt adesea lăsate la inițiativa sectorului privat (de exemplu, societățile de consultanță sau asociațiile sectoriale).¹⁷ Acest lucru contribuie nu numai la eterogenitatea acestor estimări, chiar și în cadrul aceluiași sector, ci și la percepția operatorilor privați cu privire la un nivel ridicat al sarcinii de reglementare.

Un „flux de reglementare” mai mare – definit ca numărul de dispoziții noi adoptate într-o anumită perioadă de timp – se numără printre factorii care fac ca mediul de reglementare al UE să fie mai puțin favorabil pentru desfășurarea de activități comerciale în comparație cu SUA. În timp ce comparațiile directe sunt împiedicate de sisteme politice și juridice diferite, aproximativ 3 500 de acte legislative au fost adoptate și aproximativ 2 000 de rezoluții au fost adoptate în SUA la nivel federal în ultimele trei mandate ale Congresului (2019-2024).^{cdii} În aceeași perioadă, UE a adoptat aproximativ 13 000 de acte, dintre care 515 acte legislative ordinare, 2 431 de alte acte legislative, 954 de acte delegate, 5 713 acte de punere în aplicare și 3 442 de alte acte.¹⁸ Acest lucru vine în completarea legislației naționale adoptate în fiecare stat membru. De exemplu, Dansk Industry a constatat că, din cauza evoluțiilor atât din legislația UE, cât și din legislația națională, numărul reglementărilor aplicabile în Danemarca a crescut cu 63 % din 2001 până în 2023. Printre alți factori care contribuie la percepția unui mediu de afaceri mai puțin favorabil în UE se numără o constelație diferită de puncte de veto, SUA având o structură mai federală și mai puține autorități implicate în procesele¹⁹ de aprobare; și faptul că beneficiile reglementării pentru societate, cetățeni și mediu sunt mai dificil de cuantificat și greu de luat în considerare în evaluările costurilor nete.^{cdiii}

Trei exemple din legislația UE – cadrul de raportare privind durabilitatea și de diligență necesară, Regulamentul general privind protecția datelor (RGPD) și legislația UE privind deșeurile și deșeurile de ambalaje – sunt analizate pentru a evidenția următoarele trei dificultăți de reglementare principale cu care se confruntă întreprinderile:

- respectarea acumulării legislației UE și a modificărilor frecvente ale acesteia de-a lungul timpului, ceea ce se traduce prin suprapuneri și inconsecvențe în materie de reglementare.
- sarcina suplimentară adăugată de transpunerea și asigurarea respectării legislației la nivel național, inclusiv de suprareglementarea legislației UE de către statele membre, precum și cerințele și standardele de punere în aplicare divergente din diferitele state membre^{cdiv}.
- sarcina de reglementare proporțional mai mare cu care se confruntă IMM-urile și întreprinderile mici cu capitalizare medie în comparație cu întreprinderile mai mari.

17 De exemplu, SIRA Consulting BV („Indicator de presiune normativă asupra IMM-urilor din șase sectoare”, 2023) a estimat că costul total al sarcinii de reglementare pentru un IMM olandez mediu variază între 38 000 EUR și 250 000 EUR, în funcție de dimensiunea întreprinderii și de activitatea lor comercială. Majoritatea acestor costuri se datorează legislației orizontale, inclusiv dreptului muncii, fiscalității și reglementării sectoriale.

18 EUR-LEX, [Legal acts – statistics \(Acte juridice – statistici\)](#), accesat la 19 august 2024. 2019 este inclus în sumă pentru a permite o comparație cu SUA. Dacă anul 2019 este exclus, suma este de aproximativ 11 000 de acte noi. Tendința este în creștere în comparație cu mandatul 2014-2019 în ceea ce privește actele legislative, precum și actele delegate și actele de punere în aplicare.

19 De exemplu, în domeniul precum legislația de mediu, care fac obiectul competențelor partajate în UE și sunt gestionate în mare măsură de organisme federale precum Agenția pentru Protecția Mediului din SUA. A se vedea: Stevens-Finlayson, B., [UE/SUA. Comparing the EU and US Federal Systems](#)(Compararea sistemelor federale ale UE și SUA), 2019.

Cadrul UE de raportare privind durabilitatea și de diligență necesară²⁰ este o sursă majoră de sarcină de reglementare, amplificată de lipsa de orientări pentru a facilita aplicarea unor norme complexe și pentru a clarifica interacțiunea dintre diferitele acte legislative. Obiectivul acestui cadru este de a consolida normele privind informațiile sociale și de mediu pe care întreprinderile trebuie să le raporteze. Acest lucru implică un cost major de asigurare a conformității pentru întreprinderile din UE,²¹ variind de la 150 000 EUR pentru întreprinderile necotate la 1 milion EUR pentru cele cotate.²² În plus, riscurile de conformitate excesivă (de exemplu, supraportarea) există de-a lungul întregului lanț valoric. Printre motivele acestei situații se numără în prezent definiții și cerințe neclare, de exemplu în ceea ce privește aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în cadrul taxonomiei UE și alinierea acestuia la evaluarea aferentă pentru bugetul UE; metodologii împovărătoare și care s-ar putea suprapune pentru contabilizarea emisiilor între Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile, ETS și amprenta de mediu a produselor;²³ și termene nearmonizate pentru cerințe de raportare diferite, dar conexe. Alte modificări ale acestui cadru, inclusiv standardele de raportare sectoriale impuse de CSRD, pot crește costurile de asigurare a conformității.

„suprareglementarea” de către statele membre a RGPD și lipsa de coerență în ceea ce privește asigurarea respectării acestuia sporesc sarcina administrativă a întreprinderilor din UE. RGPD, care a intrat în vigoare în 2016 și este direct aplicabil în toate statele membre, urmărește să ofere o abordare armonizată la nivelul UE în ceea ce privește asigurarea respectării vieții private. Cu toate acestea, directiva oferă statelor membre posibilitatea de a defini norme privind protecția vieții private în 15 domenii, ceea ce duce la fragmentare și la insecuritate juridică ca urmare a utilizării pe scară largă a clauzelor de specificare, a „suprareglementării” [caseta 1] și a aplicării inconsecvente de către autoritățile naționale pentru protecția datelor (APD), precum și a faptului că unele state membre au mai multe APD care fac acest lucru (de exemplu, 16 în Germania). Acest lucru ar putea împiedica antreprenoriatul și inovarea transfrontaliere, inclusiv dezvoltarea și implementarea de noi tehnologii și soluții de securitate cibernetică. De exemplu, divergențele dintre statele membre în ceea ce privește vârsta consimțământului creează incertitudine în ceea ce privește aplicarea drepturilor copiilor în materie de protecție a datelor pe piața unică.²⁴ Estimările indică costuri ridicate de asigurare a conformității cu RGPD, de până la 500 000 EUR pentru IMM-uri^{cdv} și de până la 10 milioane EUR pentru organizațiile mari.²⁵ În plus, din cauza acestor costuri de asigurare a conformității, întreprinderile din

20 Legislația UE avută în vedere include: i) Directiva privind raportarea de către întreprinderi de informații privind durabilitatea (CSRD); ii) Regulamentul privind taxonomia, în special prin evaluarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ”; iii) Regulamentul privind publicarea de informații privind finanțarea durabilă; iv) Directiva privind diligența necesară în materie de durabilitate a întreprinderilor; v) Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile (ESPR); vi) Directiva privind emisiile industriale (DEI); vii) schema de comercializare a certificatelor de emisii (ETS); și viii) REACH.

21 Începând cu exercițiul financiar 2024 și cu introducerea tratată în următorii trei ani, aproximativ 42 000 de întreprinderi mari și IMM-uri cotate la bursă care fac obiectul CSRD trebuie să elaboreze declarații cuprinzătoare privind durabilitatea pe baza Standardelor europene de raportare privind durabilitatea (ESRS), adoptate de Comisie pe baza unei propuneri a EFRAG. EFRAG, cunoscut anterior sub denumirea de Grupul consultativ european pentru raportarea financiară, este organismul consultativ tehnic independent privind ESRS. ESRS include 1 052 de puncte de date cantitative sau calitative, dintre care 783 pentru publicarea obligatorie (80 % dintre acestea, adică 622 de puncte de date, sunt „sub rezerva pragului de semnificație”, adică trebuie publicate numai dacă sunt relevante pentru societate) și 269 pentru publicarea voluntară.

22 A se vedea: EFRAG, [Cost-Benefit Analysis of the First Set of Draft ESRS \(Analiza cost-beneficiu a primului set de proiecte de ESRS\)](#), noiembrie 2022. În mod consecvent, guvernul danez estimează costuri unice medii de 365 000 EUR și costuri recurente de 310 000 EUR pe an pentru ca o societate din Danemarca să respecte CSRD și articolul 8 din Regulamentul privind taxonomia. Aceasta se bazează pe un sondaj efectuat în rândul a 2 200 de întreprinderi care intră sub incidența CSRD și, prin urmare, este un prag care nu include costurile suplimentare pentru IMM-uri care trebuie să raporteze societăților-mamă de-a lungul lanțului de aprovizionare.

23 De exemplu, ESPR include cerințe de informare care trebuie deja raportate prin intermediul pașaportului digital al produsului atunci când un produs este introdus pe piața UE.

24 Vârsta consimțământului este de 13 ani în Belgia, Danemarca, Estonia, Finlanda, Letonia, Malta, Portugalia, Suedia; 14 în Austria, Bulgaria, Cipru, Spania, Italia, Lituania; 15 în Republica Cehă, Grecia, Franța; 16 în Germania, Ungaria, Croația, Irlanda, Luxemburg, Țările de Jos, Polonia, România și Slovacia. A se vedea: Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European și Consiliu – Protecția datelor ca pilon al capacității cetățenilor și al abordării UE privind tranziția digitală – doi ani de aplicare a Regulamentului general privind protecția datelor](#) [COM(2) 2020].

25 68% dintre companiile mari intervievate de PwC au planificat să cheltuiască între 1 milion GBP și 10 milioane GBP pentru a îndeplini cerințele GDPR. A se vedea: Hub-ul de conformitate cu confidențialitatea, [cât de mult? Costul de a obține dreptul la viață privată](#), 2023. Costul mediu al conformării la GDPR pentru o companie de dimensiuni medii cu 500 de angajați este de aproximativ 1,3 milioane de euro. A se vedea: [UK Insight, Organizațiile din întreaga lume se](#)

UE au scăzut stocarea datelor cu 26 % și prelucrarea datelor cu 15 % în raport cu întreprinderile comparabile din SUA.²⁶ Cu toate acestea, în decembrie 2023, statele membre din formațiunea Justiție și Afaceri Interne a Consiliului s-au opus unei armonizări suplimentare.²⁷

[tem că nerespectarea GDPR le-ar putea scoate din afaceri](#), 2017. După cum au raportat Financial Times (Companiilese confruntă cu costuri ridicate pentru a respecta noile norme ale UE privind protecția datelor, noiembrie 2017, accesat la 17 iunie 2024), Asociația internațională a profesioniștilor din domeniul protecției vieții private și Ernst & Young estimează, de asemenea, că costul mediu pentru întreprinderile mari cu sediul în UE pentru a atinge conformitatea cu RGPD ar putea fi de ordinul a 1,3 milioane EUR pe întreprindere, cu costuri anuale curente de 1,1 milioane EUR pentru întreținere.

- 26 Pentru industriile mari consumatoare de date, cum ar fi software-ul, creșterea costurilor datorită conformității cu GDPR poate fi de până la 24%. Alte sectoare, cum ar fi industria prelucrătoare și serviciile, înregistrează o creștere medie a costurilor de 18 %. A se vedea: Demirer, M., Jiménez Hernández, D. J., Li, D. și Peng, S., [Data, Privacy Laws and Firm Production: dovezi din RGPD](#), februarie 2024.
- 27 „Justificarea unui anumit grad de fragmentare, în special în activitățile de prelucrare în care statele membre au propria jurisdicție sau în domenii în care legislația națională stabilește condiții specifice pentru prelucrarea datelor cu caracter personal, cum ar fi în contextul ocupării unui loc de muncă”. Poziția și constatările adoptate în cadrul Consiliului Justiție și Afaceri Interne, decembrie 2023. A se vedea: Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European și Consiliu – Al doilea raport privind aplicarea Regulamentului general privind protecția datelor \[COM\(2024\) 357\]](#), 2024.

CASETA 1

Suprareglementarea

Comisia Europeană descrie suprareglementarea ca fiind procesul prin care un stat membru, care trebuie să transpună legislația UE în legislația națională sau să pună în aplicare legislația UE, impune cerințe, obligații sau standarde suplimentare în legislația sa națională care depășesc cerințele sau standardele legislației UE – impunând astfel costuri de reglementare suplimentare care pot fi evitate.^{cdvi} Acest lucru se poate întâmpla pe tot parcursul ciclului de elaborare a politicilor, de la transpunerea legislației primare până la punerea în aplicare prin intermediul actelor delegate sau de punere în aplicare și până la asigurarea respectării reglementărilor la nivel național. Printre principalele motive pentru care statele membre aplică „placa de aur” se numără următoarele:

(i) Directivele UE pot stabili doar obiective de politică care trebuie atinse de statele membre, dar lasă la latitudinea fiecărei țări măsurile exacte care trebuie puse în aplicare pentru a le atinge. Acest lucru necesită transpunerea fiecărei directive în legislația națională prin acte juridice interne. Așa-numita superechivalență are loc atunci când punerea în aplicare la nivel național a unei directive depășește minimul necesar pentru a se conforma acesteia – de exemplu, statele membre pot elimina derogările sau prelungirile prezente în actul inițial; să mențină standarde naționale mai stricte sau mai stricte; să aplice directiva mai devreme decât termenul stabilit; sau să transpună cu un domeniu de aplicare mai larg decât directiva UE^{cdvii}.

(ii) Legislația UE poate lăsa în mod deliberat flexibilitate în ceea ce privește nivelul de armonizare sau practica statelor membre. Deși unele aspecte sunt pe deplin armonizate la nivelul UE – legiuitorul UE stabilind atât un „prag” (și anume, un nivel de referință), cât și un „plafon”, fără nicio marjă pentru adăugarea de cerințe la nivel național, unele aspecte fac obiectul unei armonizări minime la nivelul UE, de exemplu în domeniul precum protecția consumatorilor. Acest lucru lasă statelor membre posibilitatea de a stabili standarde sau cerințe la nivel național peste nivelul de referință identificat, atunci când acest lucru este justificat și proporțional pentru a urmări interese publice legitime. Acest lucru poate duce la norme diferite în cadrul pieței unice, ceea ce se traduce printr-o sarcină administrativă sau de reglementare suplimentară pentru întreprinderi, cu un impact mai mare asupra IMM-urilor, și îngreunează înțelegerea de către consumatori a domeniului de aplicare al protecției lor.^{cdviii}

(iii) Dublu-banking. Efectele politicii interne și ale proceselor legislative naționale tind să fie un alt motiv important pentru suprareglementare. Statele membre pot – din greșeală sau în mod deliberat – să lase în vigoare legislația națională cu privire la aspectele reglementate de legislația UE, creând un regim de reglementare dual, care poate fi împovărător. De exemplu, în cazul în care un act al UE este dereglementar într-un domeniu sensibil la nivel național (de exemplu, stabilitatea fiscală sau financiară), parlamentele naționale pot introduce sau menține cerințe și restricții care împiedică punerea în aplicare efectivă a acquisului UE pe teren.^{cdix}

(iv) Lipsa unei aplicări adecvate a măsurilor de combatere a suprareglementării de către statele membre. Cerințele naționale suplimentare, chiar și în cadrul normelor juridice, trebuie să fie justificate de motive imperative de interes public, să fie nediscriminatorii, proporționale, ușor de înțeles și conforme cu normele minime armonizate – diferențele fiind menținute la un nivel minim pentru a proteja obiectivele pieței unice. În temeiul tratatului, Comisia Europeană are competența de a iniția proceduri de constatare a neîndeplinirii obligațiilor și de a asista statele membre în îmbunătățirea conformității cu legislația UE care urmărește obiectivul comun al bunei funcționări a pieței unice. Cu toate acestea, atât utilizarea mecanismelor de recurs, cât și cooperarea necoercitivă dintre Comisie și statele membre ar putea fi consolidate pentru a asigura punerea în aplicare eficientă și asigurarea respectării legislației privind piața unică.^{cdx}

Legislația privind deșeurile și deșeurile²⁸ de ambalaje a fost identificată în mod repetat ca fiind o sursă majoră de costuri de reglementare pentru IMM-uri din cauza suprapunerii cerințelor orizontale și sectoriale. Aceasta stabilește principii pentru gestionarea deșeurilor și a deșeurilor de ambalaje și subliniază necesitatea ca întreprinderile să adere la cerințe stricte privind manipularea, eliminarea și reciclarea deșeurilor, pentru a nu pune în pericol sănătatea umană sau mediul. Cu toate acestea, în absența unor criterii la nivelul UE, statele membre și chiar regiunile UE aplică în prezent norme și categorii de raportare profund divergente.²⁹ Lipsa unor norme sau interpretări comune provoacă incertitudine pentru operatorii și reciclatorii din UE, impunând producătorilor să gestioneze un superset de câmpuri de date pentru a îndeplini toate obligațiile naționale³⁰ de raportare. În plus, suprapunerile în materie de reglementare în cadrul legislației privind produsele, substanțele chimice și deșeurile și între acestea creează costuri inutile pentru întreprinderi și administrații din cauza duplicării controalelor de conformitate, a insecurității juridice și a riscului de sancțiuni.³¹ În ceea ce privește în mod specific autorizarea, o analiză a lacunelor din 13 acte legislative ale UE, inclusiv Directiva-cadru privind deșeurile, a semnalat duplicarea a 169 de cerințe, inclusiv diferențe (29 %) și inconsecvențe evidente (11 %).^{cdxi} În cele din urmă, dispozițiile pot fi dublate sau activitățile economice pot fi reglementate atât de legislația-cadru generală, cât și de normele sectoriale. Deși, în principiu, legislația sectorială are prioritate față de legislația-cadru în caz de conflict (în temeiul principiului *lex specialis* și prin faptul că este, în general, mai recentă), acest lucru nu este automat, ci lăsat la o evaluare judiciară de la caz la caz, în detrimentul securității juridice.

Toate cele trei exemple indică, de asemenea, necesitatea de a lua mai bine în considerare dimensiunea întreprinderilor afectate de reglementare, utilizând măsuri de atenuare adecvate în conformitate cu principiul proporționalității. IMM-urile tind să perceapă costul respectării legislației UE ca fiind mai mare, inclusiv pentru că este mai puțin probabil ca acestea să supraviețuiască suficient de mult pentru a profita pe deplin de avantajele reglementării. În 2023, 55 % dintre IMM-uri au semnalat obstacolele în materie de reglementare și sarcina administrativă ca fiind cea mai mare provocare cu care se confruntă. Aceasta a fost, de asemenea, a doua cea mai citată provocare pentru întreprinderile nou-înființate (52 %, după accesul la finanțare) și a treia cea mai frecvent citată pentru întreprinderile cu capitalizare medie (36 %, după dificultățile de a găsi angajați și perturbările lanțului de aprovizionare).^{cdxii} În general, deși IMM-urile sunt adesea excluse din domeniul de aplicare al legislației UE sau beneficiază de alte „măsuri de atenuare”, toate studiile de caz analizate sugerează că aceste măsuri nu merg suficient de departe în abordarea provocărilor cu care se confruntă întreprinderile mai mici. Și anume:

- Din cauza efectelor asupra lanțului valoric, cadrul de raportare privind durabilitatea și de diligență necesară nu diferențiază în mod adecvat IMM-urile de întreprinderile mai mari.³² În plus, CSRD este semnalată ca un exemplu de lipsă de proporționalitate a acquis-ului UE față de întreprinderile cu capitalizare medie,

28 Inclusiv Directiva-cadru privind deșeurile și legislația conexă, cum ar fi recent modificatul Regulament privind transferurile de deșeuri. Și anume, principiul „poluatorul plătește” și răspunderea extinsă a producătorilor îi fac pe producători responsabili pentru toate deșeurile generate de produsele lor și impun ca aceștia să instituie o gestionare solidă a deșeurilor.

29 Cu excepția a trei grupe de produse: fier, oțel și aluminiu; deșeuri de cupru; și cioburi de sticlă. Acest lucru se referă, de exemplu, la eliminarea deșeurilor (și anume, atunci când deșeurile încetează să mai fie deșeuri și devin o materie primă secundară), ceea ce duce la o piață unică fragmentată și la costuri administrative ridicate pentru întreprinderi.

30 De exemplu, există 27 de modalități de raportare cu privire la ambalaje din cauza definițiilor și modelelor diferite, precum și a normelor divergente privind elementele care intră în clasificarea deșeurilor periculoase. Bateriile litiu-ion scoase din uz și produsele intermediare de reciclare, cum ar fi deșeurile provenite din producția de baterii și masa neagră, ar putea fi clasificate diferit de la un stat membru la altul în absența unor norme ale UE privind clasificarea lor ca deșeuri periculoase sau nepericuloase.

31 Ca exemplu de suprapunere între legislația privind produsele și cea privind deșeurile, dispozițiile referitoare la răspunderea extinsă a producătorilor din Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje se bazează pe Directiva-cadru privind deșeurile, care se aplică tuturor schemelor de răspundere extinsă a producătorilor, în timp ce au fost introduse norme sectoriale pentru ambalaje. În plus, în același act care stabilește dispoziții generale privind răspunderea extinsă a producătorilor sunt prevăzute norme specifice privind răspunderea extinsă a producătorilor pentru textile.

32 De exemplu, deși CSRD se aplică numai întreprinderilor mari și IMM-urilor cotate la bursă (acestea din urmă beneficiind, de asemenea, de o perioadă de tranziție mai lungă pentru transpunere, care se încheie la 1 ianuarie 2026 și cu posibilitatea unei excluderi voluntare suplimentare de doi ani), microîntreprinderile și IMM-urile necotate la bursă sunt afectate de efectele de propagare de-a lungul lanțului de aprovizionare. Sunt încă în curs de elaborare standarde mai proporționale pentru utilizarea de către IMM-urile cotate la bursă în vederea îndeplinirii cerințelor lor de raportare în temeiul CSRD, precum și standarde simplificate pentru utilizarea voluntară de către IMM-urile necotate la bursă.

întrucât costurile de asigurare a conformității reprezintă până la 12,5 % din volumele de investiții ale întreprinderilor cu capitalizare medie.³³

- În cadrul privind deșeurile și deșeurile de ambalaje, obligațiile de raportare privind răspunderea extinsă a producătorilor se aplică în cea mai mare parte tuturor producătorilor în mod egal, fără a lua în considerare amploarea sau impactul acestora asupra mediului.³⁴
- RGPD nu scutește IMM-urile, cu excepția câtorva cazuri.³⁵

Dovezile cantitative sistematice ale sarcinii cumulative a legislației UE asupra IMM-urilor și a întreprinderilor mici cu capitalizare medie sunt esențiale pentru conceperea unor măsuri corective și de atenuare adecvate. Acesta este un domeniu în care Comisia este slabă. Aproximativ 80 % din elementele programului de lucru al Comisiei sunt relevante pentru IMM-uri.^{cdxiii} Cu toate acestea, doar aproximativ jumătate (54 % în 2020 și 45 % în 2021) dintre evaluările impactului au evaluat în mod substanțial impactul legislației asupra IMM-urilor, iar aproape o treime dintre avizele Consiliului de supraveghere normativă au solicitat îmbunătățiri în acest sens. În plus, indicele de referință pentru testarea IMM-urilor din 2022 a indicat că majoritatea evaluărilor impactului analizate nu sunt de o calitate suficientă.^{cdxiv} Situația este mai sumbră atunci când se iau în considerare întreprinderile mici cu capitalizare medie, în special având în vedere lipsa unei definiții europene convenite de comun acord și a unor date statistice ușor accesibile. Acest lucru a avut ca rezultat faptul că întreprinderile mici cu capitalizare medie au fost în mare parte absente din procesul de elaborare a politicilor UE, precum și din evaluările impactului aferente. Valorificarea întregului potențial al întreprinderilor mici cu capitalizare medie pentru competitivitatea UE va necesita un efort susținut și sistematic la nivelul statelor membre și la nivelul UE în toate domeniile, atât în ceea ce privește reglementarea, cât și politica industrială.^{cdxv}

OBIECTIVE

- Simplificarea acquis-ului UE existent și filtrarea noilor propuneri.
- O mai bună aplicare a legislației privind piața unică.
- Aplicarea unui regim proporțional pentru IMM-uri și întreprinderile mici cu capitalizare medie în legislația existentă și viitoare.
- Promovarea inovării.

Pentru a atinge aceste obiective, propunerile de mai jos sunt ghidate de trei principii generale:

- să identifice în prealabil raționamentul și obiectivele legislației UE și să găsească echilibrul adecvat între principiul precauției și principiul inovării. De exemplu, ar trebui să se identifice momentul în care ar trebui urmărită armonizarea minimă sau totală.
- să aleagă cel mai bun instrument legislativ (regulament, directivă, decizie, recomandare, act delegat sau act de punere în aplicare) care să răspundă logicii identificate, reducând în același timp, pe cât posibil, costurile de conformare cu reglementările, de transpunere și de raportare.
- Gestionarea eficace a acquis-ului UE prin asigurarea disponibilității tuturor informațiilor necesare pentru adoptarea unei legislații eficace. Aceasta include o consultare timpurie sistematică și eficientă din punctul de vedere al costurilor a părților interesate cu privire la legislație, pentru a îmbunătăți calitatea acesteia. Să retragă legislația caducă, să identifice și să abordeze suprapunerile și contradicțiile și să se concentreze pe îmbunătățirea punerii în aplicare și a asigurării respectării legislației în statele membre.

33 BEI și EPC, Hidden Champions, Missed Opportunities – Mid-caps' crucial roles in Europe's economic transition (Campioni ascunși, oportunități ratate – Rolurile cruciale ale întreprinderilor cu capitalizare medie în tranziția economică a Europei), 2024. Secretariatul General al Întreprinzătorilor Europeni (CEA-PME) estimează costul mediu inițial pentru ca o întreprindere cu capitalizare medie să respecte CSRD la 800 000 EUR pe o perioadă de doi ani – pe baza unui sondaj efectuat în rândul întreprinderilor franceze cu capitalizare medie.

34 În sectorul texturilor, Comisia a propus excluderea microîntreprinderilor de la aceste obligații, ceea ce implică costuri de raportare de cel puțin 540 EUR pe operator pe an. În mod similar, propunerea privind ambalajele și deșeurile de ambalaje ar scuti anumiți operatori, cum ar fi microîntreprinderile, de obligația de a îndeplini obiectivele privind reutilizarea ambalajelor.

35 De exemplu, IMM-urile care nu sunt implicate în principal în prelucrarea datelor și nu reprezintă o amenințare specifică la adresa drepturilor și libertăților persoanelor fizice sunt exceptate de la numirea unui responsabil cu protecția datelor. În plus, companiile cu mai puțin de 250 de angajați nu trebuie să păstreze înregistrări de date, cu excepția cazului în care prelucrează în mod regulat date cu caracter personal, prezintă riscuri sau gestionează informații sensibile.

Obiectivul final ar trebui să fie transformarea reglementării la nivelul UE și la nivel național într-un corpus unic coerent, care să reprezinte o forță concurențială pentru UE.

PROPUNERI

1. Raționalizarea acquis-ului UE sub conducerea unui nou vicepreședinte pentru simplificare.

- La începutul fiecărui mandat al Comisiei, înainte de adoptarea unei noi legislații, ar trebui să se aloce o perioadă fixă de cel puțin șase luni unei „bănci de evaluare” care să evalueze sistematic și să testeze la stres toate reglementările existente, pe sectoare de activitate economică.
- Pe baza acestui test de rezistență, o a doua etapă ar trebui să se axeze pe continuarea codificării și consolidării legislației UE pe domenii de politică. Aceasta ar trebui să includă simplificarea și eliminarea suprapunerilor și a inconsecvențelor de-a lungul întregului „lanț legislativ”, acordând prioritate sectoarelor economice în care Europa este deosebit de expusă concurenței internaționale (de exemplu, tehnologiile curate). Instrumentele digitale ar putea, de asemenea, să ajute [caseta 2].
- Acest exercițiu ar trebui să fie condus de toți membrii colegiului comisarilor, fiecare comisar asumându-și responsabilitatea pentru simularea de criză și simplificarea ulterioară a legislației UE în domeniile de competență respective, sub coordonarea unui vicepreședinte pentru simplificare. Vicepreședintele va fi, de asemenea, responsabil de relațiile interinstituționale pentru a ajunge la consensul necesar cu colegiilor în ceea ce privește codificarea și raționalizarea legislativă.
- În același timp, ar trebui clarificat principiul *lex specialis* ca normă orizontală generală, conform căreia, în caz de conflict între legislația UE, normele sectoriale sau mai specifice ar prevala în mod automat, în beneficiul securității juridice³⁶.

CASETA 2

Instrumentele digitale, în special IA, pentru a reduce sarcina de asigurare a conformității

Banca de evaluare [propunerea 1] ar putea fi sprijinită prin utilizarea instrumentelor digitale și, în special, a IA (în special, a modelelor lingvistice mari) pentru a analiza rapid volume mari de documente juridice și pentru a identifica domeniile de consolidare, simplificare și eliminare a suprapunerilor și inconsecvențelor.³⁷

Instrumentele digitale ar trebui, de asemenea, să fie utilizate pentru a asigura respectarea deplină a principiilor „o singură dată” și „digital de la stadiul conceperii” în legislația UE – inclusiv digitalizarea deplină a raportării între întreprinderi și autorități nu numai la nivelul UE, ci și în statele membre. În paralel, ar trebui asigurate soluții complete de interoperabilitate transfrontalieră între organismele din sectorul public prin punerea în aplicare ambițioasă a Actului privind Europa interoperabilă.

Deși obligația de a face schimb de informații rămâne în sarcina întreprinderilor, administrațiile ar trebui să adopte un rol mai puternic în organizarea și raționalizarea raportării, inclusiv prin utilizarea tehnologiilor digitale de vârf, cum ar fi IA,³⁸ a unor modele de raportare convenite de comun acord și armonizate pentru a

36 În prezent, *lex specialis* este un principiu recunoscut în legislația UE. Nu există nicio regulă generală conform căreia un principiu orizontal al *lex specialis* se aplică automat tuturor regulamentelor UE. Prin urmare, aplicarea sa depinde de contextul legislativ specific și de interpretarea dată de instanțele Uniunii.

37 Recent, a fost efectuat un exercițiu unic de acest tip pentru a raționaliza obligațiile de raportare, în special pentru IMM-uri.

38 Aplicațiile IA (în special modelele lingvistice mari) ar putea fi utilizate pentru a analiza rapid volume mari de documente de reglementare și pentru a identifica potențialele conflicte și redundanțe, precum și domeniile de consolidare și raționalizare. Învățarea automată ar putea contribui, de asemenea, la simularea impactului noii legislații propuse, ajutând factorii de decizie să ia decizii în cunoștință de cauză. În cele din urmă, software-ul bazat pe IA și asistenții virtuali ar putea oferi feedback în timp real sau chiar predictiv cu privire la posibilele probleme de conformitate și ar putea oferi orientări automatizate privind îndeplinirea cerințelor de reglementare, inclusiv traducerea dispozițiilor juridice complexe într-un limbaj ușor de înțeles.

automatiza generarea documentației³⁹necesare, a pragurilor de raportare de minimis și a cerințelor de raportare centralizată utilizând o singură interfață multilingvă.

În cele din urmă, procedurile naționale de autorizare ar trebui să fie pe deplin digitalizate, să devină interoperabile și mai bine coordonate la nivelul UE pentru a reduce costurile aferente și a stimula spiritul antreprenorial. Protejând în același timp acreditările de mediu, evaluarea impactului asupra mediului ar putea fi revizuită, introducând un termen-limită în întreaga UE pentru ca administrațiile naționale să răspundă în format digital. După expirarea acestei perioade, întreprinderile ar putea să își continue proiectele, cu condiția ca operatorii să fie responsabili pentru restabilirea statu-quo-ului în cazul unei evaluări finale negative.

2. Utilizarea unei metodologii unice și clare pentru a cuantifica costul noii legislații pentru instituțiile UE și statele membre. Această metodologie ar trebui adoptată de Comisie atunci când face o propunere, de colegiitori atunci când modifică legislația, precum și de statele membre atunci când o transpun.

- Comisia ar trebui să elaboreze și să aplice în mod consecvent o metodologie unică în cadrul evaluărilor sale de impact, pentru a controla (și a reduce, acolo unde este necesar) costul noii legislații pentru toți operatorii, ținând seama, în același timp, de efectele de propagare la nivel național. Metodologia unică ar acorda o atenție deosebită costurilor pentru IMM-uri și întreprinderile mici cu capitalizare medie.
- Comisia ar trebui să pună periodic la dispoziția publicului aceste cifre privind noile sarcini administrative și de reglementare din toate sectoarele, indicând comisarul (comisarii) și departamentul (departamentele) responsabil(e) cu legislația și structura acesteia.
- Un acord interinstituțional ar trebui să garanteze că Consiliul și Parlamentul European își asumă întreaga responsabilitate pentru evaluarea (utilizând aceeași metodologie ca și Comisia) impactului modificărilor substanțiale propuse în cursul negocierilor legislative.
- În cele din urmă, statele membre ar trebui încurajate să adopte aceeași metodologie pentru a măsura costul transunerii pentru părțile în cauză [a se vedea propunerea 3].

3. Reducerea la minimum a costului transunerii de către statele membre și consolidarea asigurării respectării legislației privind piața unică.

- Consolidarea rolului Grupului operativ pentru asigurarea respectării normelor privind piața unică (SMET) în evaluarea modului în care statele membre pun în aplicare normele privind piața unică. Aceasta ar trebui să includă evaluarea și abordarea cazurilor de transpunere incorectă și de transpunere care depășesc cerințele directivelor UE – cu posibila sesizare de către Comisia Europeană a Curții Europene de Justiție, după caz, pentru a le remedia.
- adăugarea unei noi cerințe standard la articolul privind transpunerea directivelor, care să impună statelor membre să evalueze în mod sistematic, utilizând aceeași metodologie ca și instituțiile UE, impactul măsurilor lor de transpunere asupra părților în cauză (inclusiv cazurile de „suprareglementare”). Rezultatele acestei evaluări ar trebui făcute publice pentru a îmbunătăți transparența și a descuraja suprareglementarea.
- Autoritățile de punere în aplicare și de asigurare a respectării legislației din toate statele membre ar trebui să colaboreze mai strâns și să fie raționalizate și fuzionate. Exemple în acest sens sunt abordările adoptate de Agenția Federală a Rețelelor (BNETZA) din Germania sau de Comisia Federală pentru Comerț (FTC) din SUA în ceea ce privește asigurarea respectării legislației în comun în materie de protecție a datelor, concurență și protecția consumatorilor. Aprofundarea cooperării și consolidarea raționalizării ar asigura o punere în aplicare mai sistematică și mai coerentă. Costurile de conformitate pentru întreprinderi care decurg din legislația transpusă ar fi, de asemenea, reduse, deoarece întreprinderile ar beneficia de interacțiunile cu un punct unic de contact și de informații mai clare.

³⁹ De exemplu, platforma Fit4Future a propus o abordare complet automatizată a raportării privind durabilitatea în temeiul CSRD. În plus, o revizuire a Directivei-cadru privind deșeurile ar putea fi o oportunitate pentru digitalizarea și raționalizarea obligațiilor de raportare privind economia circulară, adoptând o abordare holistică în întreaga legislație privind deșeurile, produsele și substanțele chimice.

- În cele din urmă, instanțele naționale ar trebui încurajate să facă schimb de opinii în cadrul unui forum de evaluare inter pares la nivelul UE, cu obiectivul final de a atinge un grad bun de coordonare și armonizare în ceea ce privește aplicarea judiciară a dreptului UE în toate statele membre.

4. Să mențină proporționalitatea pentru IMM-uri și întreprinderile mici cu capitalizare medie în legislația UE, inclusiv prin extinderea măsurilor de atenuare la întreprinderile mici cu capitalizare medie.

- Comisia ar trebui să definească de urgență scenariul de referință pe baza căruia să calculeze reducerea deja anunțată cu 25 % a costurilor obligațiilor de raportare și să o pună în aplicare pe deplin, angajându-se totodată să o reducă și mai mult pentru IMM-uri (până la 50 %). Testarea la stres propusă a acquisului UE în cadrul „băncii de evaluare” [propunerea 1] ar putea sprijini o astfel de reducere.
- Comisia ar trebui, de asemenea, să amâne inițiativele care se dovedesc a fi deosebit de problematice din punctul de vedere al competitivității sau al inovării sau care au un impact disproporționat asupra IMM-urilor și să sugereze introducerea unor măsuri de atenuare adecvate [caseta 3].

CASETA 3

Un test de competitivitate revizuit

Mentținerea proporționalității pentru IMM-uri și întreprinderile mici cu capitalizare medie în legislația UE [propunerea 4] ar putea fi sprijinită printr-un test de competitivitate revizuit, care să fuzioneze testul de competitivitate existent cu testul IMM și să se bazeze pe o metodologie clară și solidă de măsurare a impactului cumulat (inclusiv a costurilor de asigurare a conformității și a sarcinii administrative) al tuturor propunerilor noi care urmează să fie adoptate asupra IMM-urilor.

Acest test ar trebui efectuat prin implicarea comitetelor de operatori industriali care sprijină Comisia în evaluarea impactului tuturor actelor. În plus, colegiitorii, statele membre și comitetele consultative ar trebui să fie implicate pentru a asigura treptat o evaluare obligatorie a tuturor impacturilor suplimentare asupra IMM-urilor introduse prin acte delegate și acte de punere în aplicare, precum și transpunerea la nivel național.

Pe această bază, Comisia ar trebui să evalueze și să identifice măsurile de atenuare relevante pentru IMM-uri care ar putea fi extinse la alte întreprinderi, inclusiv la întreprinderile mici cu capitalizare medie, în special în cazul în care reglementările existente care se aplică întreprinderilor mari sunt considerate împovărătoare, disproporționate sau ca un obstacol în calea dezvoltării competitive a acestora.⁴⁰

Acest lucru ar trebui să se bazeze pe o colectare de date mai sistematică, la nivelul UE, axată pe întreprinderile cu capitalizare medie, care să permită extinderea testului de competitivitate revizuit pentru a include și întreprinderile mici cu capitalizare medie.

Pe termen scurt, creșterea pragurilor actuale de definire a IMM-urilor ar putea oferi un stimulent probabil pentru competitivitate datorită extinderii măsurilor de atenuare existente la întreprinderile mici cu capitalizare medie. Totuși, acest lucru ar trebui să meargă mână în mână cu un efort pe termen mediu în direcția elaborării unei politici industriale specifice pentru întreprinderile cu capitalizare medie, pornind de la identificarea lor sistematică în toate sectoarele, precum și de la nevoile lor și de la provocările specifice cu care se confruntă în comparație cu IMM-urile – cum ar fi extinderea transfrontalieră și obținerea de finanțare.

Un al 28-lea regim voluntar pentru IMM-urile și întreprinderile cu capitalizare medie inovatoare, astfel cum se propune în capitolul privind inovarea, ar trebui considerat ca făcând parte din acest efort politic mai amplu axat pe întreprinderile cu capitalizare medie.

5. Revizuirea sistemului de grupuri de experți al Comisiei.

- În prezent, există peste 1 000 de grupuri care sunt consultate de Comisie în scopuri legislative și de elaborare a politicilor – și anume 650 de grupuri de experți și 450 de subgrupuri, pe lângă sute de

⁴⁰ De exemplu, utilizarea standardului simplificat de raportare CSRD pentru IMM-urile cotate la bursă, aflat în prezent în curs de elaborare de către EFRAG, ar putea fi extinsă pentru a acoperi întreprinderile mici cu capitalizare medie, cu scopul de a reduce costurile de raportare ale acestora. În plus, frecvența asigurării ar putea fi redusă pentru întreprinderile mici cu capitalizare medie (de la fiecare an la fiecare trei ani).

organisme care nu sunt reglementate de normele privind grupurile de experți, cum ar fi comitetele de comitologie, comitetele de dialog social și „grupurile speciale”. În majoritatea acestora, statele membre sunt reprezentate, cărora li se alătură părți interesate, asociații sau experți.⁴¹ În pofida unui sistem de consultare atât de amplu, părțile interesate solicită în continuare Comisiei să ia mai bine în considerare punctele lor de vedere.

- Este necesară revizuirea procesului de consultare a părților interesate, inclusiv raționalizarea numărului de grupuri de experți și suprapunerea acestora cu alte foruri consultative, atât pentru o mai bună promovare a politicilor, cât și pentru o mai bună elaborare a politicilor. Aceasta va îmbunătăți, de asemenea, utilizarea optimă a resurselor pentru toate părțile interesate implicate.

6. Crearea unor „centre de inovare ale UE” pentru a sprijini eforturile statelor membre de a defini spații de testare și de a promova utilizarea acestora în toate țările, oferind informații centralizate întreprinderilor din UE.

- Reprezentanțele UE din toate statele membre ar trebui să devină „centre de inovare ale UE”, facilitând coordonarea între statele membre cu spațiile de testare naționale sau cu alte facilități de inovare existente, precum și furnizând informații centralizate întreprinderilor inovatoare din UE cu privire la spațiile de testare existente pentru a promova utilizarea acestora și în alte state membre. În special atunci când sunt instituite spații de testare naționale în sectoare economice esențiale pentru competitivitatea UE, cum ar fi tehnologiile digitale [a se vedea caseta privind IA din capitolul privind tehnologiile digitale și avansate], astfel de spații de testare sectoriale „federate” și utilizarea lor pe scară mai largă la nivel transfrontalier ar spori stimulentele naționale pentru experimentarea politicilor în conformitate cu particularitățile sectoriale, consolidând în același timp efectele de propagare și inovarea la nivelul UE.
- În paralel, ar trebui realizat un cadru de reglementare mai predisus la inovare prin utilizarea mai sistematică a altor instrumente de flexibilitate,⁴² cum ar fi clauzele de experimentare, clauzele de caducitate din actele legislative și cooperarea consolidată, pentru a asigura agilitatea necesară pentru a ține pasul cu progresele tehnologice rapide.

41 De exemplu, Grupul de experți privind competitivitatea industriei de aprovizionare feroviară (E03536) reunește reprezentanți din 13 state membre și 37 de organizații, inclusiv întreprinderi sau grupuri importante care își desfășoară activitatea în acest sector, asociații profesionale, sindicate și ONG-uri.

42 Clauzele de experimentare (adesea temeiul juridic pentru spațiile de testare în materie de reglementare) sunt definite ca dispoziții juridice care permit autorităților însărcinate cu punerea în aplicare și asigurarea respectării legislației să exercite un anumit grad de flexibilitate de la caz la caz în ceea ce privește testarea tehnologiilor, produselor, serviciilor sau abordărilor inovatoare. În același timp, o „abordare universală”, cum ar fi clauzele generale de experimentare la nivelul UE, poate fi prea generală și inadecvată pentru a aborda specificitatea provocărilor emergente între sectoare sau domenii de politică.

Observații

(Pierre Dieumegard)

Prezentul raport privind viitorul competitivității europene conține multe informații recente (2023 sau 2024), devenind astfel un document de referință.

Dar a fost scrisă prea repede, fără a fi recitită serios. Capitolul 4 conține o mulțime de erori de dactilografare, care ar fi putut fi găsite cu un simplu verficator ortografic, disponibil pe toate software-urile de birou.

Documentele obținute prin traducerea automată conțin multe erori, care sunt dificil de evitat. Luând primul capitol ca exemplu, putem cita:

1) diferite acronime au un sens în limba engleză, și, prin urmare, sunt traduse, în timp ce acestea nu ar trebui să fie traduse. Printre exemple se numără: RED (**Renewable_Energy_Directive**) se traduce prin roșu (culoarea macului) în loc de "directiva privind energia regenerabilă".

2) unele cuvinte sunt luate într-un sens figurat ușor de înțeles de către specialiști, dar sunt foarte misterioase pentru oamenii normali. **_Sandbox_** este practic un spațiu de joacă pentru copii într-o grădină publică, dar aici se referă la experimente controlate de autoritățile publice (**regulatory_sandboxes**)

3) dar alte erori sunt mai greu de înțeles: **The_root_causes**, care ar trebui tradus ca "cauze fundamentale" devine **Cauze rutiere**. Este aceasta o combinație între „**_root_**”, „**_route_**” și „**_road_**”?

În orice caz, pentru o dezbatere democratică mai bună în Uniunea Europeană, ar fi bine ca Uniunea Europeană să preia aceste traduceri.

Un document publicat numai în limba engleză este de neînțeles pentru majoritatea locuitorilor Uniunii Europene.

Pentru ca democrația să funcționeze, cetățenii trebuie să primească informații relevante într-un limbaj ușor de înțeles.

Și problema va rămâne: cum se poate reconcilia creșterea economică cu tranziția verde?

- i BEI, Sondajul [BEI privind investițiile: Prezentare generală a Uniunii Europene](#), 2023.
- ii AIE, „Net imports of fossil fuel as a share of GDP” (Importurile nete de combustibili fosili ca pondere din PIB), 2024.
- iii Eurostat, COMEXT, 2024.
- iv Cedigaz, 2024.
- v Di Comite, F., Pasimeni, P., Decuplarea de Rusia: Monitoring Supply Chains Adjustment in the EU (Monitorizarea ajustării lanțurilor de aprovizionare în UE), 2023.
- vi Casa Albă, [Declarația președintelui Joe Biden privind decizia de a întrerupe aprobările în așteptare ale exporturilor de gaze naturale lichefiate](#), 2024.
- vii AIE, [World Energy Outlook 2022 \(Perspectivele energetice mondiale 2022\)](#), 2022, p. 391.
- viii ACER, [Analysis of the European LNG market developments \(Analiza evoluțiilor pieței europene a GNL\)](#), 2024.
- ix Pexapark, European PPA Market Outlook 2024 (Perspectivele pieței europene a PPA 2024), 2024.
- x SolarPower Europe, [Perspectivele pieței UE pentru energia solară 2023-2027](#), 2023.
- xi ESMA, [TRV Risk analysis – EU natural gas derivatives markets: \(Analiza riscurilor în sectorul TRV – Piețele instrumentelor financiare derivate pe gaze naturale din UE: riscuri și tendințe](#), 2023.
- xii ACER, [ACER's Final Assessment of the EU Wholesale Electricity Market Design \(Evaluarea finală a organizării pieței angro de energie electrică a UE\)](#), 2022.
- xiii TenneT TSO, Electricity Investments in Transmission Infrastructure (Investiții în energia electrică în infrastructura de transport), Impact on Grid Fee Development (Impactul asupra dezvoltării taxelor de rețea), 2024.
- xiv Thomassen, G., Fuhrmanek, A., Cadenovic, R., Pozo Camara, D., Vitiello, S., [Redispatch and Congestion Management](#), 2024.
- xv AIE, [Electric Grids and Secure Energy Transitions \(Rețelele de energie electrică și tranzițiile energetice sigure\)](#), 2023.
- xvi Comisia Europeană, Document de lucru al serviciilor [Comisiei privind punerea în aplicare a Planului de acțiune Repower EU: Nevoile de investiții, acceleratorul de hidrogen și atingerea obiectivelor privind biometanul \[SWD\(2022\) 230\]](#), 2022.
- xvii ENTSO-E, [System needs study – Opportunities for a more efficient European power system in 2030 and 2040 \(Studiu privind necesitățile sistemului – Oportunități pentru un sistem energetic european mai eficient în 2030 și 2040\)](#), 2023.
- xviii ACER, [Raportul din 2023 privind monitorizarea pieței](#), 2023.
- xix ENTSO-E, [Care sunt beneficiile concrete pentru Europa ale investițiilor în rețeaua sa transfrontalieră de transport și în infrastructura sa de stocare?](#), 2024.
- xx Eurelectric, [Conectarea punctelor: Distribution grid investment to power the energy transition \(Investiții în rețeaua de distribuție pentru a impulsiona tranziția energetică\)](#), 2021.
- xxi Comisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei pentru un regulament al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unui cadru de măsuri pentru consolidarea ecosistemului european de producere de produse bazate pe tehnologie care contribuie la obiectivul zero emisii nete \(Regulamentul privind industria care contribuie la obiectivul zero emisii nete\) \[SWD\(2023\) 219\]](#), 2023.
- xxii Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor: Grilele, veriga lipsă – Un plan de acțiune al UE pentru rețele \(COM/2023/757\)](#), 2023.
- xxiii Fachagentur Windenergie, Quentin, J. [Typische Verfahrenslaufzeiten von Windenergieprojekten](#), 2023.
- xxiv Comisia Europeană, Direcția Generală Energie, Tallat-Kelpšaitė, J., Brückmann, R., Banasiak, J. et al., [Technical support for RES policy development and implementation – Simplification of permission and administrative procedures for RES installations \(RES Simplify\) – Final report \(Sprijin tehnic pentru elaborarea și punerea în aplicare a politicii privind SRE – simplificarea procedurilor de autorizare și administrative pentru instalațiile SRE \(Simplificarea SRE\) – Raport final\)](#), 2023.
- xxv Comisia Europeană, [Raport al Comisiei către Consiliu privind revizuirea Regulamentului \(UE\) 2022/2577 al Consiliului din 22 decembrie 2022 de stabilire a unui cadru pentru accelerarea implementării energiei din surse regenerabile \(COM/2023/764\)](#), 2023.
- xxvi Comisia Europeană, Direcția Generală Concurență, [Sinteză privind ajutoarele de stat în domeniul concurenței](#), 2023.
- xxvii US Energy Information Administration (Administrația americană a informațiilor privind energia), [Electricity explained – Factors affecting electricity prices \(Electricitatea explicată – Factori care afectează prețurile energiei electrice\)](#), 2023.
- xxviii OCDE, [Taxing Energy Use 2019 \(Impozitarea consumului de energie în 2019\): Country Note Statele Unite ale Americii](#), 2019.
- xxix Comisia Europeană, Document de lucru al serviciilor [Comisiei – Raport de evaluare a impactului: Partea 1 care însoțește documentul Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Garantare](#), 2024.

- xxx Gil Tertre, M., [Structural changes in energy markets and price implications \(Schimbările structurale ale pietelor energiei și implicațiile asupra prețurilor\): effects of the recent energy crisis and perspectives of the green transition](#)(Efectele recente crize energetice și perspectivele tranziției verzi), 2023.
- xxxiHelm, D., [Cost of energy review \(Evaluarea costului energiei\)](#), 2017.
- xxxiiAIEA, [Reactoare modulare mici: O nouă paradigmă a energiei nucleare](#),2022.
- xxxiiiGasparella, A., Koolen, D., Zucker, A., [Tel Merit Order and Price-Setting Dynamics in European Electricity Markets \(Dinamica ordinelor de merit și a stabilirii prețurilor pe piețele europene de energie electrică\)](#), 2023.
- xxxivKoolen, D., De Felice, M., Busch, S., [Flexibility requirements and the role of storage in future European power systems \(Cerințele de flexibilitate și rolul stocării în viitoarele sisteme energetice europene\)](#), 2023.
- xxxvAIE, [Medium-Term Gas Report 2023 \(Raportul pe termen mediu privind gazele naturale 2023\)](#), 2023.
- xxxviWindEurope, [Investments in wind energy are down – Europe must get market design and green industrial policy right \(Investițiile în energia eoliană sunt în scădere – Europa trebuie să îmbunătățească organizarea pieței și politica industrială ecologică\)](#), 2023.
- xxxviiComisia Europeană, [Raport al Comisiei către Parlamentul European și Consiliu – Progresele înregistrate în ceea ce privește competitivitatea tehnologiilor energetice curate \(COM/2023/652\)](#),2023.
- xxxviiiBloomberg NEF, [Net Zero Scenario – Europe Needs Clean Power and Grid Funding Balance \(Scenariul „zero net” – Europa are nevoie de un echilibru între finanțarea energiei curate și finanțarea rețelelor\)](#), 2023.
- xxxixKamiya, G., Bertoldi, P., [Energy Consumption in Data Centres and Broadband Communication Networks in the EU \(Consumul de energie în centrele de date și în rețelele de comunicații în bandă largă în UE\)](#), 2024.
- xl Grupul consultativ Indigo, [Research on AI and the energy sector \(Cercetări privind IA și sectorul energetic\)](#), 2023.
- xli The Economist, [Big tech’s great AI power grab](#), 2024.
- xlii AIE, [În pofida durerii pe termen scurt, piețele liberalizate ale gazelor din UE au adus câștiguri financiare pe termen lung](#), 2021.
- xliii Pototschnig, A., [„European gas transport tariffication: este într-adevăr adecvată pentru o piață internă a gazelor naturale?”, 2024.](#)
- xliv CINEA, [Interconnected sustainable energy infrastructure for Europe \(Infrastructura energetică durabilă interconectată pentru Europa\)](#), 2024.
- xlv Comisia Europeană, [Guidance on collaborative investment frameworks for offshore energy projects \(Orientări privind cadrele de investiții colaborative pentru proiectele energetice offshore\)](#),2024.
- xlvi Comisia Europeană, Direcția Generală Energie, [Partajarea energiei pentru comunitățile energetice](#), 2024.
- xlviiACER, [ACER’s inventar of 400+ energy emergency measures seeks to help policy makers going forward \(Inventarul ACER cu peste 400 de măsuri de urgență în domeniul energiei urmărește să ajute factorii de decizie politică să meargă mai departe\)](#), 2023.
- xlviiiiMcKinsey & Company, [Enabling renewable energy with battery energy storage systems \(Activarea energiei din surse regenerabile cu sisteme de stocare a energiei pe bază de baterii\)](#), 2023.
- xlviix Compass Lexecon, [Prospects for innovative power grid technologies \(Perspectiva pentru tehnologii inovatoare în domeniul rețelelor electrice\)](#), 2024.
- I AIE, [Analiza pieței mineralelor critice 2023](#), p. 5.
- li AIE, [Ibidem](#), 2023, p. 6.
- lii AIE, [Ibidem](#), 2023, p. 68.
- liii Comisia Europeană, Direcția Generală Piață Internă, Industrie, Antreprenoriat și IMM-uri, Grohol, M., Veeh, C., [Study on the critical raw materials for the EU 2023](#), 2023.
- liv Boer, L., Pescatori, M.A., Stuermer, M., [„Energy Transition Metals: Bottleneck for Net-Zero Emissions?”](#), Jurnalul Asociației Economice Europene, vol. 22, nr. 1, 2024.
- lv AIE, [Global Critical Minerals Outlook 2024 \(Perspectiva globală privind mineralele critice 2024\)](#), 2024.
- lvi S&P Global, Sadden, E., [New Lithium mining, refining projects set to strengthen Europe’s battery supply chain \(Noi minerituri de litiu, proiecte de rafinare menite să consolideze lanțul european de aprovizionare cu baterii\)](#), 2023.
- lvii Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, A., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M., [Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study](#), 2023.
- lviii Comisia Europeană, [Propunere de regulament al Parlamentului European și al Consiliului de instituire a unui cadru pentru asigurarea aprovizionării sigure și durabile cu materii prime critice și de modificare a Regulamentelor \(UE\) nr. 168/2013, \(UE\) 2018/858, \(UE\) 2018/1724 și \(UE\) 2019/1020 \(CO\)](#), 2023.
- lix Reuters, [China emite reglementări privind pământurile rare pentru a proteja în continuare aprovizionarea internă](#), 2024.

- lx Departamentul Comerțului al SUA, [A Federal Strategy to ensure Secure and Fiable Supplies of Critical Minerals \(O strategie federală pentru asigurarea aprovizionării sigure și fiabile cu minerale critice\)](#), 2019.
- lxi AIE, [Global Critical Minerals Outlook 2024 \(Perspectiva globală privind mineralele critice 2024\)](#), 2024.
- lxii Comisia Europeană, [2022 State of the Union Address by President von der Leyen \(Discursul privind starea Uniunii din 2022 al președintei von der Leyen\)](#), 2022.
- lxiii Eurométaux, Grégoir, L., van Acker, K., [Metale pentru energie curată: Pathways to resolution Europe's raw materials challenge \(Modalități de soluționare a provocării reprezentate de materiile prime în Europa\)](#), 2022.
- lxiv Heijlen, W., Mapping of the European land-based mine development pipeline for litium, nickel, cobalt, and manganese – Assessment of current and future primary supply potential (Cartografierea conductei europene terestre de dezvoltare minieră pentru litiu, nichel, cobalt și mangan – Evaluarea potențialului actual și viitor de aprovizionare primară), Tercienco BV Research Report, 2024.
- lxv Heijlen, W., Ibidem, 2024.
- lxvi Banca Mondială, [Minerale pentru politici climatice: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition \(Intensitatea minerală a tranziției către o energie curată\)](#), 2020.
- lxvii Cristobal Garcia, J., Caro, D., Foster, G., Pristera, G., Gallo, F., Tonini, D., [Techno-economic and environmental assessment of construction and demolition waste management in the European Union \(Evaluarea tehnico-economică și de mediu a gestionării deșeurilor din construcții și demolări în Uniunea Europeană\)](#), 2024.
- lxviii Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Reziliența materiilor prime critice: trasarea unui model pentru îmbunătățirea securității și a durabilității \(COM/20,2020\)](#).
- lxix AIE, [The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions \(Rolul mineralelor critice în tranzițiile către o energie curată\)](#), 2021.
- lxx Jones, P. T., „Made in Europe: from mine to electric vehicle”, Storyrunner production în colaborare cu SIM2 KU Leuven, 2023.
- lxxi AIE, [The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions \(Rolul mineralelor critice în tranzițiile către o energie curată\)](#), 2021.
- lxxii BEI, [Suedia: BEI finanțează fabrica de baterii a Northvolt cu peste 1 miliard USD](#), 2024.
- lxxiii Comisia Europeană, [Comunicarea privind materialele avansate pentru o poziție de lider în sectorul industrial](#), 2024.
- lxxiv Eurométaux, Grégoir, L., van Acker, K., op. cit., 2022.
- lxxv Consiliul Național de Comerț din Suedia, [Trade rules for a circular economy – The case of used lithium-ion batteries \(Norme comerciale pentru o economie circulară – Cazul bateriilor litiu-ion uzate\)](#), 2023.
- lxxvi Comisia Europeană, [Cartea albă privind controlul exporturilor \(COM/2024/25\)](#), 2024.
- lxxvii (*???) Eurostat, [„ICT Sector - value added, employment and R&D” \(Sectorul TIC – valoare adăugată, ocuparea forței de muncă și cercetare și dezvoltare\)](#), 2024.
- lxxviii BEI, Raportul BEI privind investițiile 2022/2023, [Reziliență și reînnoire în Europa](#), 28 februarie 2023.
- lxxix COM(2021) 118 final, Bruxelles, 9 martie 2021. UNCTAD, [Digital Economy Report 2019 \(Raportul din 2019 privind economia digitală\)](#), 4 septembrie 2019.
- lxxx COM(2022) 289 final, Bruxelles, 29 iunie 2022.
- lxxxi McKinsey, The economic potential of generative AI (Potențialul economic al IA generative): [The next productivity frontier \(Următoarea frontieră a productivității\)](#), 2023.
- lxxxii Renda, A., Balland, P. A. și L., Bosoer, [The Technology/Jobs Puzzle: A European Perspective \(O perspectivă europeană\)](#), 2023.
- lxxxiii FEM, [„Dece trebuie să intensificăm diplomația tehnologică pentru a valorifica oportunitățile oferite de economia digitală”](#), 28 decembrie 2023.
- lxxxiv COM(2023) 570 final, Bruxelles, 29 septembrie 2023.
- lxxxv McKinsey, [„Securizarea competitivității Europei: Abordarea decalajului său tehnologic”](#), 22 septembrie 2022.
- lxxxvi COM(2024) 81 final, Bruxelles, 21 februarie 2024, p. 14.
- lxxxvii Cullen International, „Mapping EU Regulators” (Cartografierea autorităților de reglementare din UE), în curs de apariție.
- lxxxviii A se vedea referința viii.
- lxxxix Pentru UE, a se vedea referința vii. Pentru SUA, a se vedea BCG, [Accelerating the 5G Economy in the US \(Accelerarea economiei 5G în SUA\)](#), 2023. Pentru China, a se vedea datele și previziunile Ericsson Mobility Report, [„5G network coverage outlook 2023” \(Perspectivă privind acoperirea rețelelor 5G 2023\)](#), 2023.
- xc A se vedea referința viii.
- xcii UIT, [Facts and Figures 2023, Internet Traffic \(Fapte și cifre 2023, traficul pe internet\)](#), 2023.
- xciii Deloitte, [„Decision time for Europe's telcos”](#), 2023.
- xciiii A se vedea referința viii.
- xcv Grupul Dell'Oro, [„Total Telecom Equipment Market Grows 2 % in 1H23”](#), 2023.

- xcv Statcounter Global Stats, 2023: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/europe/>.
- xcvi Statcounter Global Stats, „Mobile Vendor Market Share in Europe” (Cota de piață a furnizorilor de servicii mobile în Europa), aprilie 2024. Pentru cotele de piață în funcție de volumul expedierilor, a se vedea <https://www.statista.com/statistics/632599/smartphone-market-share-by-vendor-in-europe/>.
- xcvii COM(2024) 81 final, Bruxelles, 21 februarie 2024.
- xcviii A se vedea referința viii.
- xcix A se vedea referința ii.
- c Clasament similar pe web: <https://www.similarweb.com/top-websites/e-commerce-and-shopping/marketplace/>.
- ci https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2561
- cii <https://www.statista.com/forecasts/1235161/europe-cloud-computing-market-size-by-segment>
- ciii Grand View Research, High Performance Computing Market and Segment Forecast to 2030 (Previziuni privind piața și segmentele de calcul de înaltă performanță până în 2030), februarie 2023.
- civ Euro-HPC, [comunicat de presă](#), 13 noiembrie 2023
- cv A se vedea referința viii.
- cvi LEAM:AI, Large AI Models for Germany – Feasibility Study 2023 (Modele mari de IA pentru Germania – Studiu de fezabilitate 2023), 2023. În plus, numai în 2023, aproximativ două treimi din toate modelele notabile de învățare automată au fost lansate în SUA: a se vedea Stanford University, „Artificial Intelligence Index Report 2024” (Raportul din 2024 privind indicele inteligenței artificiale), 2024.
- cvi Renda, A. și P. A., Balland, „Forge Ahead or Fall Behind – Why we need a United Europe of Artificial Intelligence”, CEPS Explainer, 2023.
- cviiii Federația Internațională de Robotică, „World Robotics 2022”, 2022. Atât aplicații profesionale, cât și aplicații pentru consumatori.
- cix Federația Internațională de Robotică, „World Robotics 2023”, 2023.
- cx BCG, 2022: <https://www.bcg.com/press/25august2022-quantum-tech-race-europe-cant-afford-to-lose>.
- cxii Departamentul pentru Securitate Internă al SUA, 2021: https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/post-quantum_cryptography_infographic_october_2021_508.pdf. Candelon, F., Bobier, J. F., Courtaux, M. și G., Nahas, Can Europe Catch up with the US (and China) in Quantum Computing, august 2022.
- cxiii McKinsey & Company, Quantum Technology Monitor (Monitorul tehnologiei cuantice), 2022. McKinsey & Company, Quantum Technology Monitor (Monitorul tehnologiei cuantice), 2023.
- cxiiii BCG, Eliminating the Ugliest 4 Hours of Your Work Week with GenAI (Eliminarea celor mai urâte 4 ore din săptămâna dumneavoastră de lucru cu GenAI), aprilie 2024.
- cxv Comisia Europeană, [Comunicat de presă IP/24/383](#), 24 ianuarie 2024.
- cxvi <https://www.darpa.mil/news-events/2023-08-09>.
- cxvii <https://globalaichallenge.com/en/home>
- cxviii <https://fastcompany.com/news/dubai-launches-a-global-ai-competition-with-a-prize-pool-of-over-200000/>
- cxviiii Statisticile mondiale privind comerțul cu semiconductori, „Raportul din 2023”, 2023.
- cxix Comisia Europeană, [Comunicat de presă IP/23/2045](#), 18 aprilie 2023.
- cxii Pe baza: Comisia Europeană, Eurostat, Structural Business Statistics (Statistici structurale de întreprindere).
- cxiii În ceea ce privește opțiunile de decarbonizare specifice industriei, a se vedea, de exemplu: De Bruyn, Jongsma, C., Kampmann, B., Goerlach, B., Thie, J., [Energy-intensive industries: Challenges and opportunities in energy transition \(Provocări și oportunități în tranziția energetică\)](#), 2020. Comisia Europeană, [Transition pathway for the chemical industry \(Calea de tranziție pentru industria chimică\)](#), 2023.
- Gross, S., [The challenge of decarbonizing heavy industry \(Provocarea decarbonizării industriei grele\)](#), 2021.
- AIE, [Achieving net zero heavy industry sectors in G7 members \(Realizarea sectoarelor industriei grele cu zero emisii nete în rândul membrilor G7\)](#), 2022.
- Material Economics (Economia materialelor), [Industrial Transformation 2050: Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry \(Căi către emisii nete zero generate de industria grea din UE\)](#), 2019.
- Material Economics, Scaling Up Europe: Bringing Low-CO2 Materials from Demonstration to Industrial Scale (Aducerea materialelor cu emisii scăzute de CO2 de la demonstrație la scară industrială), 2022.
- Zore, L., [Decarbonisation Options for the Aluminium Industry \(Opțiuni de decarbonizare pentru industria aluminiului\)](#), 2024.
- cxiiii Pentru cazul oțelului, a se vedea: Medarac, H., Moya Rivera, J. Somers, J., [Production costs from iron and steel industry in the EU and third countries \(Costurile de producție din industria siderurgică în UE și în țări terțe\)](#). Comisia Europeană, 2020.
- cxiii Eurostat, Statistici structurale de întreprindere.
- cxiiii Comisia Europeană, „2024 Euro Area Report”, European Economy Institutional Paper 259, 2023, p. 27. În mod similar, de asemenea: BCE, [Buletinul economic al BCE 3/2023](#), 2023.

- cxxv Archanskaia, E., Nikolov, P., Simons, W., Turrini, A., Vogel, L., „Corporate [vulnerability and the energy crisis](#) ” ([Vulnerabilitatea întreprinderilor și criza energetică](#)), Quarterly Report on the Euro Area, vol. 22, nr. 2, 2023, p. 35-47.
- cxxvi Zachmann, G., McWilliams, B., „[A European carbon border tax: much pain, little gain](#)”, Bruegel Policy Contribution 5/2020, 2020.
- cxxvii A se vedea Medarac et al., op. cit., 2020.
- cxxviii Masa rotundă europeană pentru industrie, [Competitivitatea industriilor europene mari consumatoare de energie](#), 2024.
- cxxix Comisia Europeană, [Masterplan for a competitive transformation of EU energy-intensive industries enabling a climate-neutral, circular economy by 2050 \(Plan general pentru o transformare competitivă a industriilor mari consumatoare de energie ale UE, care să permită o economie circulară neutră din punct de vedere climatic până în 2050\): Raportul Grupului la nivel înalt pentru industriile mari consumatoare de energie](#), 2019.
- cxix Comisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei „Informații tehnice care însoțesc documentul Raport al Comisiei către Parlamentul European și Consiliul privind funcționarea pieței europene a carbonului în 2022 în temeiul articolului 10 alineatul \(5\) și al articolului 21 alineatul \(2\) din Direct 2023”](#).
- cxixi Agenția Europeană de Mediu, [Utilizarea veniturilor din licitații generate în cadrul schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii](#), 2023.
- cxixii A se vedea, de exemplu: Gunnella, V., Quaglietti, L., „[The economic implications of rising protectionism: a euro area and global perspective](#)”, Buletinul economic al BCE, nr. 3, 2019. OMC, Raport privind măsurile comerciale ale G20, 2023. Gopinath, G., Gourinchas, P., Presbitero, A., Topalova, P., „[Changing Global Linkages: A New Cold War?](#)”, Documentul de lucru al FMI, nr. 24/76, 2024.
- cxixiii Pentru o comparație, evidențind valoarea mare a sprijinului guvernamental pentru întreprinderile din China în comparație cu media OCDE, a se vedea: OCDE, „[Sprijinul guvernamental în sectoarele industriale: A synthesis report](#)”, Documentul de politică comercială al OCDE, nr. 270, 2023.
- cxixiv OCDE, „[Latest Developments in Steelmaking Capacity](#)” ([Ultimele evoluții în ceea ce privește capacitatea de producție a oțelului](#)), 2024.
- cxixv Eurostat.
- cxixvii bidem.
- cxixviii Eurostat.
- cxixviii A se vedea Böning, J., Di Nino, V., Folger, T., „[Beneficiile și costurile ETS în UE, o lecție învățată pentru proiectarea CBAM](#)”, Documentul de lucru al BCE, nr. 2764, 2023.
- cxixix A se vedea, de exemplu: Gil Tertre, M., [Renewables: Avantajul competitiv al industriei spaniole](#), 2024.
- cxli A se vedea: Comisia Europeană, [rezultatele licitației-pilot a Băncii Europene pentru Hidrogen](#) pentru mai multe informații despre contractele cu primă fixă (EHB), contractele pentru diferență (CFD) și contractele pentru diferență în materie de carbon (CCfD).
- cxlii Pentru identificarea posibilelor clustere IIE, a se vedea, de exemplu: Strane Innovation, D6.1—EPOS Tool Market Study (Studiu de piață privind instrumentele EPOS), 2016. Cervo, H., Ogé, S., Maqbool, A., Mendez Alva, F., Lessard, L., Bredimas, A., Ferrasse, J.-H., Van Eetvelde, G., „[Case Study of Industrial Symbiosis in the Humber Region Using the EPOS Methodology](#)” (Studiu de caz privind simbioza industrială în regiunea Humber utilizând metodologia EPOS), Sustainability, vol. 11, nr. 24, 2019, 11, 6940.
- cxliii AIE, Foaia de parcurs privind obiectivul zero emisii nete: [A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach \(O cale globală pentru atingerea obiectivului de 1,5 °C\)](#), 2023.
- cxliiii AIE, [World Energy Investment \(Investițiile mondiale în domeniul energiei\)](#), 2024.
- cxliiii AIE, [Perspectivele tehnologiei energetice](#), 2023.
- cxliiii AIE, [Advancing Clean Technology Manufacturing – An Energy Technology Perspectives Special Report \(Promovarea producției de tehnologii curate – o perspectivă asupra tehnologiilor energetice\)](#), 2024.
- cxliiii AIE, [Perspectivele tehnologiei energetice](#), 2023.
- cxliiii AIE, [Advancing Clean Technology Manufacturing – An Energy Technology Perspectives Special Report \(Promovarea producției de tehnologii curate – o perspectivă asupra tehnologiilor energetice\)](#), 2024.
- cxliiii bidem.
- cxlix Comisia Europeană, [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2023\)684&lang=en](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2023)684&lang=en), 2023.
- cl Pe baza BloombergNEF, AIE, 2024.
- cli Comisia Europeană, Centrul Comun de Cercetare, 2024.
- clii [Regulamentul \(UE\) 2024/1735 al Parlamentului European și al Consiliului din 13 iunie 2024 de stabilire a unui cadru de măsuri pentru consolidarea ecosistemului european de producere de tehnologie care contribuie la obiectivul zero emisii nete și de modificare a Regulamentului \(UE\) 2018/1724](#), 2024.

- cliii Comisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei – Evaluarea nevoilor de investiții și disponibilitățile de finanțare pentru consolidarea capacității UE de producție de tehnologie care contribuie la obiectivul zero emisii nete \[SWD\(2023\) 68\]](#), 2023.
- cliv Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor „Asigurarea viitorului nostru – Obiectivul climatic al Europei pentru 2040 și calea către neutralitatea climatică până în 2050”](#), 2024.
- clv Solar Power Europe, [noul raport: Energia solară din UE atinge înălțimi record de 56 GW în 2023, dar avertizează cu privire la apariția norilor la orizont – comunicat de presă](#), 2023.
- clvi Tapoglou, E., Tattini, J., Schmitz, A., Georgakaki, A., Długosz, M., Letout, S., Kuokkanen, A., Mountraki, A., Ince, E., Shtjefni, D., Joanny Ordonez, G., Eulaerts, O.D., Grabowska, M., Observatorul tehnologiilor energetice curate: [Wind energy in the European Union – 2023 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets](#)(Energia eoliană în Uniunea Europeană – Raport de situație pentru 2023 privind dezvoltarea tehnologică, tendințele, lanțurile valorice și piețele), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2023.
- clvii Comisia Europeană, Observatorul tehnologiilor energetice curate (CETO) (în curs de elaborare), 2024 Status Reports.
- clviii AIE, [Advancing Clean Technology Manufacturing – An Energy Technology Perspectives Special Report \(Promovarea producției de tehnologii curate – o perspectivă asupra tehnologiilor energetice\)](#), 2024.
- clix Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, A., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M., [Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study](#), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2023.
- clx Kim, T.-Y., [Mineralele critice amenință o tendință de decenii de scădere a costurilor pentru tehnologiile energetice curate](#), 2022.
- clxi AIE, [Solar PV Global Supply Chains \(Lanțurile globale de aprovizionare cu energie solară fotovoltaică\)](#), 2022.
- clxii Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, A., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M., [Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study](#), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2023.
- clxiii Comisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei – Evaluarea nevoilor de investiții și disponibilitățile de finanțare pentru consolidarea capacității UE de producție de tehnologie care contribuie la obiectivul zero emisii nete \[SWD\(2023\) 68\]](#), 2023.
- clxiv Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Un Plan industrial al Pactului verde pentru era cu zero emisii nete \[COM\(2023\) 62\]](#), 2023.
- clxv Rhodium Group-MIT/CEEP, [Monitorul investițiilor curate](#).
- clxvi Comisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei – Evaluarea nevoilor de investiții și disponibilitățile de finanțare pentru consolidarea capacității UE de producție de tehnologie care contribuie la obiectivul zero emisii nete \[SWD\(2023\) 68\]](#), 2023.
- clxvii Comisia Europeană, [Observațiile vicepreședintelui executiv Maroš Šefčovič în urma reuniunii colegiului privind regulile de origine UE-Regatul Unit pentru vehiculele electrice și baterii](#), 2023.
- clxviii Comisia Europeană, [Comisia lansează o cerere de propuneri în valoare de 4 miliarde EUR pentru tehnologii care contribuie la obiectivul zero emisii nete în cadrul Fondului pentru inovare – comunicat de presă](#), 23 noiembrie 2023.
- clxix Comisia Europeană, Direcția Generală Concurență.
- clxx Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Evaluarea la nivelul UE a proiectelor de planuri naționale actualizate privind energia și clima – Un pas important către realizarea acestui obiectiv](#), 2023.
- clxxi Banca Europeană de Investiții, [Investment Report 2022/2023: Resilience and renewal in Europe](#)(Reziliența și reînnoirea în Europa), 2023.
- clxxii Georgakaki, A., Kuokkanen, A., Letout, S., Koolen, D., Koukoufakis, G., Murauskaite-Bull, I., Mountraki, A., Kuzov, T., Długosz, M., Ince, E., Shtjefni, D., Taylor, N., Christou, M., Pennington, D., [Clean Energy Technology Observatory: Global Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union – 2023 Status Report](#)(Analiza strategică globală a tehnologiilor energetice curate în Uniunea Europeană – Raport de situație pentru 2023), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2023.
- clxxiii Ibidem.
- clxxiv AIE, 2024
- clxxv AIE, [Date și statistici](#), actualizată ultima dată la 21 noiembrie 2022.
- clxxvi AIE, 2024

- clxxviiA se vedea: Grupul la nivel înalt pentru competitivitatea și creșterea durabilă a industriei autovehiculelor în Uniunea Europeană, [Raportul final GEAR 2030](#), Comisia Europeană, 2017.
- clxxviiiWaas, A., Sadek, P., Hofmann, B., Gruener, J., [European auto industry is at a crossroads \(Industria auto europeană se află la o răscruce\)](#), Boston Consulting Group, 2023.
- clxxixConnell Garcia, W., Garrone, M., Remodelarea drumului înainte: [Exploring supply chain transformations in the EU automotive industry \(Explorarea transformărilor lanțului de aprovizionare în industria autovehiculelor din UE\)](#), Single Market Economics Briefs, nr. 3, 2024.
- clxxxMajoritatea acestor provocări sunt deja discutate (într-o etapă anterioară) în cadrul Grupului la nivel înalt privind competitivitatea și creșterea durabilă a industriei autovehiculelor în Uniunea Europeană. A se vedea: Grupul la nivel înalt pentru competitivitatea și creșterea durabilă a industriei autovehiculelor în Uniunea Europeană, op. cit., 2017.
- clxxxiA se vedea, de exemplu: Mayer, T., Vicard, V., Wibaux, P., [Will Chinese Auto Export Boom Transform into Local Production in Europe?](#), Sinteză politică CEPIL, nr. 45, 2024.
- clxxxiiAIE, [Perspectivele globale privind vehiculele electrice 2024](#), 2024. Connell Garcia, W., Garrone, M., op. cit., 2024.
- clxxxiiiDate furnizate de [Observatorul european pentru combustibili alternativi](#).
- clxxxivA se vedea: CEDEFOP, [Sectoare în tranziție – industria autovehiculelor](#), 2021. Burkacky, O., Deichmann, J., Guggenheimer, M., Kellner, M., [Outlook on the automotive software and electronics market through 2030](#), McKinsey & Company, 2023.
- clxxxvComisia Europeană, [Raport de evaluare a impactului care însoțește documentul „Securizarea viitorului nostru obiectiv climatic al Europei pentru 2040 și calea către neutralitatea climatică până în 2050 – construirea unei societăți durabile, juste și prospere” \[SWD\(2024\) 64\]](#), 2024. Volumul investițiilor este exprimat la prețurile din 2023.
- clxxxviBreunig, M., Kässer, M., Klein, H., Stein, J., [Building smarter cars with smarter factories \(Construirea de mașini mai inteligente cu fabrici mai inteligente\): How AI will change the auto business \(Cum va schimba IA sectorul auto\)](#), McKinsey Digital, 2017.
- clxxxviiDate furnizate de Eurostat.
- clxxxviiiACEA, [The Automobile Industry Pocket Guide 2023/2024 \(Ghidul de buzunar al industriei automobilelor 2023/2024\)](#), 2023.
- clxxxixACEA, op. ed., 2023.
- cxc ACEA, [Fișă informativă: Comerțul cu vehicule UE-China](#), 2023.
- cxciAIE, op. cit., 2024.
- cxciiÎn ceea ce privește provocările tranziției grupului motopropulsor pentru furnizorii de piese auto, a se vedea, de exemplu: Rennert, H., Gasser, K., Rose, Ph., van Arsdale, S., Hertle, L. și Frauenknecht, P., [Electric Vehicle Transition Impact Assessment Report 2020 – 2040: A quantitative forecast of employment trends at automotive suppliers in Europe](#) (O previziune cantitativă a tendințelor ocupării forței de muncă la furnizorii de autovehicule din Europa), PwC și CLEPA, 2021.
- cxciiiiProvocările specifice și nevoile de adaptare pentru rețelele de furnizori sunt, de asemenea, evidențiate în: Comisia Europeană, [The transition pathway for the EU mobility industrial ecosystem \(Calea de tranziție pentru ecosistemul industrial al mobilității din UE\)](#), 2024.
- cxciivComisia Europeană, [EU Transport in Figures – Statistical Pocketbook \(Transportul în UE în cifre – Carte de buzunar statistică\)](#), 2023.
- cxcivpardi, T., „Vehicule mai grele, mai rapide și mai puțin accesibile: The consequence of EU regulations for car emissions”, Raportul ETUI 07, 2022.
- cxciviAgenția Europeană de Mediu, [CO2 emissions performance of new passenger cars in Europe \(Performanța în materie de emisii de CO2 a autoturismelor noi în Europa\)](#), 2024.
- cxciiviiA se vedea, de exemplu: Dornoff, J., „CO2 emissions standards for new passenger cars and vans in the European Union” (Standardele privind emisiile de CO2 pentru autoturismele și camionetele noi din Uniunea Europeană), ICCT Policy Update, 2023.
- cxciiviiiAIE, [Comparative life-cycle greenhouse gas emissions of a mid-size BEV and ICE vehicle \(Emisiile comparative de gaze cu efect de seră pe durata ciclului de viață ale unui vehicul BEV și ICE de dimensiuni medii\)](#), 2021.
- cxciixPentru prezentări generale, a se vedea: Observatorul european privind combustibilii [alternativi](#), „Combustibili alternativi”. Departamentul pentru Energie al SUA, [Centrul de date privind combustibilii alternativi](#).
- cc A se vedea, de exemplu: Alochet, M., [Comparison of the Chinese, European and American regulatory frameworks for the transition to a decarbonized road mobility \(Compararea cadrelor de reglementare chineze, europene și americane pentru tranziția către o mobilitate rutieră decarbonizată\)](#), École Polytechnique, 2023. DiPippo, G., Mazzocco, I., Kennedy, S., Goodman, M., [Red Ink: Estimating Chinese Industrial Policy Spending in Comparative Perspective \(Estimarea cheltuielilor pentru politica industrială chineză în perspectivă comparativă\)](#), Center for Strategic & International Studies, 2022. Raportat, de asemenea, în: Bickenbach, F., Dohse, D., Langhammer, R., Liu, W-H, „Foul Play? privind amploarea și domeniul de aplicare al subvențiilor industriale în China”, Kiel Policy Brief, nr. 173, 2024.

- ccci Fredriksson, G., Roth, A., Tagliapietra, S., Veugelers, R., „[Is the European automotive industry ready for the global electric vehicle revolution?](#)” (Este industria europeană a autovehiculelor pregătită pentru revoluția mondială a vehiculelor electrice?), Bruegel Policy Contribution, nr. 28, 2018.
- ccci A se vedea: CEDEFOP, op. cit., 2021. Locurile de muncă în domeniul ingineriei și TIC includ proiectarea, ingineria, electronica, dezvoltarea de software, gestionarea TIC și a datelor și automatizarea.
- cccii Observatorul european privind combustibilii alternativi, [Monitorul consumatorilor 2023](#), 2024.
- ccciidai, X., Lechner, R., „[Insuring electric vehicles: O oportunitate tot mai mare, dar cu provocări pe termen scurt](#)”, Swiss Re Institute Economic Insights, 2024.
- ccciiv Transport & Environment, [Europe's BEV market sfidează cote, dar sunt necesare modele mai accesibile](#), 2024.
- ccciiv Grupul Renault, Worldwide powertrain mix forecast (Previziunile privind mixul de grupuri motopropulsoare la nivel mondial), 2022.
- ccciiv A se vedea, de asemenea: AIE, op. cit., 2024.
- ccciiv Moretti et al., Răsfăturile intelectuale ale războiului? Defense R&D, Productivity and International Spillovers, NBER Working Paper No. 26483, 2021.
- ccciiviii Asociația industriilor aerospațiale, de securitate și de apărare din Europa (ASD), Fact & Figures 2023. Vă atragem atenția asupra faptului că datele prezentate includ, de asemenea, țări europene din afara UE care sunt membre ale ASD.
- ccciix Raportul de politică al EconPol Europe, European Defence Spending in 2024 and Beyond (Cheltuielile europene în domeniul apărării în 2024 și ulterior), vol. 8, 2024.
- ccciix Institutul Internațional pentru Studii Strategice (IISS), Military Balance Blog, China's defence budget boost can't masca real pressures”, 2024.
- ccciix Cuvânt de deschidere al președintei Comisiei Europene în urma reuniunii Consiliului European din 27 iunie 2024.
- ccciix Comisia Europeană, Direcția Generală Industria Apărării și Spațiu, Access to equity financing for European defence SMEs (Accesul la finanțare prin capitaluri proprii pentru IMM-urile europene din domeniul apărării), 2024.
- ccciixiii Béraud-Sudreau, L., Scarazzato, L., Dincolo de fragmentare? Mapping the European Defence Industry in an Era of Strategic Flux (Cartografierea industriei europene de apărare într-o eră a fluxului strategic), Centrul pentru securitate, diplomație și strategie, 2023.
- ccciixiv Comisia Europeană, O nouă strategie industrială europeană în domeniul apărării: Realizarea pregătirii UE printr-o industrie europeană de apărare reactivă și rezilientă, JOIN/2024/10 final, 2024.
- ccciixv Agenția Europeană de Apărare (AEA).
- ccciixvi Agenția Europeană de Apărare, Defence Data 2022 Key findings and analysis (Date de apărare 2022 – Principalele constatări și analize), noiembrie 2023.
- ccciixvii Departamentul Apărării al Statelor Unite, Cerere bugetară pentru anul fiscal 2024.
- ccciixviii Institutul Internațional de Cercetare pentru Pace de la Stockholm (SIPRI).
- ccciixix Agenția Europeană de Apărare, Defence Data 2022 Key findings and analysis (Date de apărare 2022 – Principalele constatări și analize), noiembrie 2023.
- ccciixx Forumul Economic Mondial, Spațiu: The \$1.8 Trillion Opportunity for Global Economic Growth (Oportunitatea de 1,8 trilioane de dolari pentru creșterea economică globală), 2024.
- ccciixxi Institutul European de Politică Spațială (ESPI), „Mai mult decât un program spațial: The Value of Space Exploration to Empower the Future of Europe (Valoarea explorării spațiale pentru capacitarea viitorului Europei), 2023.
- ccciixxii Institutul European de Politică Spațială (ESPI), Space Venture Europe 2023: Investment in the European and Global Space Sector (Investiții în sectorul spațial european și mondial), 2023.
- ccciixxiii ASD Eurospace, The European space industry in 2021 (Industria spațială europeană în 2021). ASD Eurospace, Facts & Figures 2022, 2023, 2024 sunt utilizate în întregul capitol.
- ccciixxiv Euroconsult, Raportul privind economia spațială 2023, publicat în 2024. Datele din raport sunt utilizate în întregul capitol.
- ccciixxv Comisia Europeană (JRC), [The 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard \(Tabloul de bord al investițiilor în cercetare și dezvoltare în UE pentru 2023\)](#), anexa la date, 2023.
- ccciixxvii QVIA, [The Global Use of Medicines 2023 \(Utilizarea globală a medicamentelor 2023\)](#), 2023.
- ccciixxviii Comisia Europeană, Eurostat, Agregatele conturilor [naționale pe ramuri de activitate \(până la NACE A*64\) \(codul datelor online: nama_10_a64\)](#), accesat la 19 iulie 2024.
- ccciixxviii Comisia Europeană, Eurostat, [Comerțul internațional cu medicamente și produse farmaceutice](#), accesat la 31 mai 2024.
- ccciixxix Comisia Europeană, Eurostat, [Ocuparea forței de muncă în funcție de sex, vârstă și activitate economică detaliată \(începând cu 2008, NACE Rev. 2 nivel de două cifre\) - 1 000 \(Codul datelor online: lfsq_egan22d\)](#), accesat la 31 mai 2024.
- ccciixxx PWC și Federația Europeană a Industriilor și Asociațiilor Farmaceutice (EFPIA), [Economic and societal footprint of the pharmaceutical industry in Europe \(Amprenta economică și societală a industriei farmaceutice în Europa\)](#), 2019, p. 6 (figura 2).

ccxxxiEFPIA, [The Pharmaceutical Industry in Figures \(Industria farmaceutică în cifre\)](#), 2024, p. 7.

ccxxxiiEFPIA, Reziliența strategică a [UE în domeniul produselor farmaceutice: lanțurile valorice globale și inovarea](#), 2020.

ccxxxiiiCentrul European pentru Economie Politică Internațională (ECIPE), [Key Trade Data Points on the EU27 Pharmaceutical Supply Chain](#), 2020.

ccxxxivIQVIA, [IQVIA Midas® date trimestriale privind volumul vânzărilor pentru perioada 2012-2022](#) (date protejate achiziționate de Comisia Europeană).

ccxxxvIdem.

ccxxxviIQVIA, [Teavă fierbinte: O analiză a stării terapiilor celulare, genetice și ARN la începutul anului 2023](#).

ccxxxviiComisia Europeană, Eurostat, [GBARD pe obiective socioeconomice \(NABS 2007\)](#), (codul datelor online: [gba_nabsfin07](#)), accesat la 31 mai 2024.

ccxxxviiiComisia Europeană, Eurostat, [GERD pe sectoare de performanță și surse de fonduri](#) (codul datelor online: [rd_e_gerdfund](#)), accesat la 31 mai 2024.

ccxxxixDiao, Y. et al., „Unlocking [Access to Novel Medicines In China-A Review From A Health System Perspective](#)”, Risk Management and Healthcare Policy, (12), 2019.

ccxlComisia Europeană, Eurostat, [GBARD pe obiective socioeconomice \(NABS 2007\)](#) (codul datelor online: [gba_nabsfin07](#)), accesat la 31 mai 2024.

ccxliIdem.

ccxliiGe, Q. et al., „[Development of Chinese innovative drugs in the USA](#)” (Dezvoltarea de medicamente inovatoare chineze în SUA), Nature reviews drug discovery biobusiness briefs, 8 mai 2024.

ccxliiiGong, J. et al., „[Reducerea decalajului dintre inovare și finanțarea ulterioară pentru biotehnologie în Europa](#)”, Nature reviews drug discovery biobusiness briefs, 5 septembrie 2023.

ccxlivIQVIA, [Emerging Biopharma's Contribution to Innovation \(Contribuția biofarmei emergente la inovare\)](#), 2022.

ccxlvOCDE, [BERD pe ramuri de activitate](#), accesat la 31 mai 2024.

ccxlviEFPIA, op. cit., 2024.

ccxlviiPiovesan, L. et al., „[Challenges and Opportunities in Biotherapies and Bioproduction - an EIB Investment Perspective](#)”, Réalités Industrielles, noiembrie 2023.

ccxlviiiCharles Rivers Associates, [Factors affecting the location of biopharmaceutical investments and implications for European policy priorities \(Factori care afectează localizarea investițiilor biofarmaceutice și implicațiile pentru prioritățile de politică europene\)](#), 2022, p. 58.

ccxlixEFPIA, op. cit., 2024.

cclComisia Europeană, Centrul Comun de Cercetare, [The 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard \(Tabloul de bord al investițiilor în cercetare și dezvoltare din 2023\)](#), anexa la date, 2023.

ccliDefever, F., „[Fragmentarea funcțională și localizarea întreprinderilor multinaționale în Europa extinsă](#)”, Regional Science and Urban Economics, volumul 36, numărul 5, septembrie 2006.

ccliiPiovesan, L. et al., op. cit., 2023.

ccliiiCentrul pentru inovare în domeniul științei reglementării (CIRS), [Noi aprobări de medicamente în șase autorități majore în perioada 2013-2022: Focus on orphan designation and facilitated regulatory pathways](#) (Axarea pe desemnarea medicamentelor orfane și pe căile de reglementare facilitate), 2023, p. 1.

cclivComisia Europeană, [Impact Assessment Pharma Review Proposal \(Propunerea de revizuire a evaluării impactului în domeniul farmaceutic\)](#), anexa 5, 2023, p. 54.

cclvUS Department of Health and Human Services (HHS), [Comparing New Prescription Drug Availability and Launch Timing in the United States and Other OECD Countries \(Compararea noii disponibilități a medicamentelor eliberate pe bază de prescripție medicală și calendarul de lansare în Statele Unite și în alte țări OCDE\)](#), 2024, p. 5.

cclviInstitut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), [Procedura AMNOG: mai mult decât controlul costurilor](#), 2024.

cclviiPharmaceutical pricing and Reimbursement Information (PPRI) (Informații privind prețurile și rambursările [produselor farmaceutice](#)), [PPRI Pharma profile Sweden](#), 2023.

cclviiiOCDE, [Health at a Glance \(Sănătatea pe scurt\)](#), 2023, figura 2.3, p. 41.

cclixComisia Europeană, [Q&A on the revision of the pharmaceutical legislation \(Întrebări și răspunsuri privind revizuirea legislației farmaceutice\)](#), 2023.

cclxComisia Europeană, „[The Combine Project](#)”, 2024.

cclxiData Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU®), [studii enumerate](#), accesate la 31 mai 2024.

cclxiiComisia Europeană, [Inițiativa europeană „1+ milioane de genomuri”](#), 2024.

cclxiiiGloriumtech, [The potential for AI in healthcare \(Potențialul IA în domeniul asistenței medicale\)](#), 2024.

cclxivHaug, C. J. și colab. 2023, „[Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine](#)” (Inteligența artificială și învățarea automată în medicina clinică), N Engl J Med 2023; 388.

cclxvMurphy, E.A. et al., „[Machine learning outperforms clinical experts in classification of hip fractures](#)” (Învățarea automată depășește expertii clinici în clasificarea fracturilor de șold), Nature Scientific Reports,

- volumul 12, numărul articolului: 2058, 2022.
- cclxvi Boston Consulting Group, [Unlocking the potential of AI in Drug Discovery \(Deblocarea potențialului IA în descoperirea drogurilor\)](#), 2023, p. 6.
- cclxvii Data Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU®), op. cit., 2024.
- cclxviii McKinsey, [Generative AI in the pharmaceutical industry \(Inteligența artificială generativă în industria farmaceutică\): Trecerea de la hype la realitate](#), 2024.
- cclxix OMS, [Benefits and risks of use artificial intelligence for pharmaceutical development and deliver \(Beneficiile și riscurile utilizării inteligenței artificiale pentru dezvoltarea și furnizarea de produse farmaceutice\)](#), 2024, p. 19.
- cclxx Baza de date europeană a prețurilor medicamentelor (EURIPID), [Best practice report on External Reference Pricing \(ERP\)](#), 2017.
- cclxxi Comisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Abordarea deficitelor de medicamente în UE \[COM\(2023\) 672 final\]](#), 2023.
- cclxxii Comisia Europeană, [Raport intermediar privind politicile climatice](#), 2023.
- cclxxiii Organizația Aviației Civile Internaționale (OACI), [Viitorul aviației](#).
- cclxxiv Asociația Internațională de Transport Aerian (IATA), [pe scurt: Aviation value chain – An analysis of investor return in 2022 within the aviation value chain \(Lanțul valoric al aviației – O analiză a rentabilității investitorilor în 2022 în cadrul lanțului valoric al aviației\)](#), 2024.
- cclxxv Conferința Organizației Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (UNCTAD), [Key statistics and trends in international trade 2022 \(Statisticile-cheie și tendințe în comerțul internațional 2022\)](#), 2023.
- cclxxvi IATA, [Value of Air Cargo \(Valoarea încărcăturii aeriene\)](#).
- cclxxvii Forumul Internațional al Transporturilor (ITF), [ITF Transport Outlook 2023](#), OECD Publishing, 2023.
- cclxxviii Global Infrastructure Outlook, [Forecasting infrastructure investment needs and gaps \(Perspectiva globală privind infrastructura: previziuni privind nevoile și lacunele în materie de investiții în infrastructură\)](#).
- cclxxix UNCTAD, [Estimates of Global e-Commerce 2019 and Preliminary Assessment of COVID-19 Impact on Online Retail 2020 \(Estimări ale comerțului electronic global în 2019 și evaluarea preliminară a impactului COVID-19 asupra comerțului online cu amănuntul în 2020\)](#), Technical Notes on ICT for Development (Note tehnice privind TIC pentru dezvoltare), nr. 18.
- cclxxx Organizația Mondială a Turismului a Organizației Națiunilor Unite (UNWTO), [World Tourism Barometer and Statistical Annex \(Barometrul mondial al turismului și anexa statistică\)](#), 2024.
- cclxxxi NATO, [Reziliență, pregătire și articolul 3](#), actualizat ultima dată la 8 iulie 2024.
- cclxxxii Directiva 2008/114/CE a Consiliului din 8 decembrie 2008 privind identificarea și desemnarea infrastructurilor critice europene și evaluarea necesității de îmbunătățire a protecției acestora, 2008. [Directiva \(UE\) 2022/2557 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2022 privind reziliența entităților critice și de abrogare a Directivei 2008/114/CE a Consiliului](#), 2022.
- cclxxxiii UNCTAD, [„Unprecedented shipping disrupts raise risk to global trade” \(Perturbările fără precedent ale transportului maritim ridică riscuri pentru comerțul mondial\), avertizează UNCTAD](#), 2024.
- cclxxxiv OCDE, [Realising the Potential of the Middle Corridor \(Realizarea potențialului coridorului mijlociu\)](#), 2023.
- cclxxxv Forumul Economic Mondial, [Global Risk Report 2024 \(Raportul privind riscurile globale 2024\)](#), 2024.
- cclxxxvi Platina 3, IWC Policy Platform, [Options for small-water/ climate resilient vessels \(Platforma de politică a IWC. Opțiuni pentru nave cu apă de mică adâncime/rezistente la schimbările climatice\)](#), 2022.
- cclxxxvii Grupul interguvernamental privind schimbările climatice (IPCC), [Schimbările climatice și terenurile: un raport special al IPCC privind schimbările climatice, deșertificarea, degradarea terenurilor, gestionarea durabilă a terenurilor, securitatea alimentară și fluxurile de gaze cu efect de seră în ecosistemele terestre](#), 2019.
- cclxxxviii Comisia Europeană, [Poziția UE în comerțul mondial](#).
- cclxxxix Airport Industry News, [ACI World dezvăluie primele 10 cele mai aglomerate aeroporturi în 2023](#), 2024.
- ccxc EUROCONTROL, [EUROCONTROL European Aviation Overview – 20-26 mai 2024](#), 2024.
- ccxcii ITF, [EU Air Transport Liberalisation Process, Impacts and Future Considerations \(Procesul UE de liberalizare a transportului aerian, impacturi și considerații viitoare\)](#), document de dezbatere nr. 2015-04, 2015.
- ccxciii Curtea de Conturi Europeană, [Raportul special nr. 19/2018: O rețea feroviară europeană de mare viteză: nu este o realitate, ci un mozaic ineficace](#), 2018.
- ccxciiii Eurostat, [Comerțul internațional cu aeronave](#), 2022.
- ccxcv OCDE, Grupul de lucru al Consiliului pentru construcții navale, [Analiza industriei echipamentelor maritime și provocările acesteia \[C/WP6\(2022\)15/FINAL\]](#), 2022.

- ccxcvGardner, H., Brambilla, M., și Matheus, D. [Research for TRAN Committee – Perspective pentru furnizarea de material rulant în UE](#). Parlamentul European, Departamentul tematic pentru politici structurale și de coeziune, 2023.
- ccxcviComisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei, Raport de evaluare a impactului care însoțește documentul Propunere de regulament al Parlamentului European și al Consiliului privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, de modificare a Regulamentului \(UE\) 2021/1153 și a Regulamentului \(UE\) nr. 913/2010 și de abrogare a Regulamentului \(UE\) nr. 1315/2013, SWD\(2021\), 2021.](#)
- ccxcviiComisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei care însoțește Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Strategia pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă – Înscierea transporturilor europene pe calea viitorului \[SWD\(2020\) 331\], 2020.](#)
- ccxcviiiComisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei – Evaluarea impactului: Raport care însoțește documentul Propunere de directivă a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 92/106/CEE a Consiliului în ceea ce privește un cadru de sprijin pentru transportul intermodal de mărfuri și a Regulamentului \(UE\) 2020/1056 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește calcularea economiilor de costuri externe și generarea de date agregate \[SWD\(2023\) 351\], 2023.](#)
- ccxcixDocument de poziție al coordonatorilor TEN-T, [Conectarea Europei – O finanțare și o finanțare a transporturilor adaptate la provocările viitoare](#), 2024.
- ccc Banca Europeană de Investiții, Centrul European de Expertiză în domeniul PPP-urilor, [Market update – Review of the European public-private partnership market in 2022 \(Actualizarea pieței – Revizuirea pieței parteneriatelor public-privat europene în 2022\)](#), 2023.
- ccciDe exemplu, întreținerea a reprezentat 25 % din cheltuielile de funcționare anuale ale rețelei feroviare a UE, în valoare de 41 de miliarde EUR. A se vedea: Comisia Europeană, [Raport al Comisiei către Parlamentul European și Consiliu, Al optulea raport de monitorizare privind dezvoltarea pieței feroviare în temeiul articolului 15 alineatul \(4\) din Directiva 2012/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului](#), 2023.
- ccciiCurtea de Conturi Europeană, [Analiza panoramică: Către un sector al transporturilor de succes în UE: provocări care trebuie abordate](#), 2018.
- ccciiiiDocument de poziție al coordonatorilor TEN-T, [Conectarea Europei – O finanțare și o finanțare a transporturilor adaptate la provocările viitoare](#), 2024.
- cccivCurtea de Conturi Europeană, [Raportul special nr. 10/2020: Infrastructurile de transport din UE: este nevoie de mai multă viteză în implementarea megaproiectelor pentru a produce efecte de rețea la timp](#), 2020.
- cccvPlatina 3m IWC Policy Platform, [Report on barriers towards the implementation of waterway and port infrastructure investments and proposed solutions \(Raport privind barierele din calea punerii în aplicare a investițiilor în infrastructura căilor navigabile și a porturilor și soluțiile propuse\)](#), 2023.
- cccviRegulamentul (UE) 2023/1804 al Parlamentului European și al Consiliului din 13 septembrie 2023 [privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi și de abrogare a Directivei 2014/94/UE](#).
- cccviiComisia Europeană, [Propunere de directivă a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 92/106/CEE a Consiliului în ceea ce privește un cadru de sprijin pentru transportul intermodal de mărfuri și a Regulamentului \(UE\) 2020/1056 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește calcularea economiilor de costuri externe și generarea de date agregate \[COM\(2023\) 702\], 2023.](#)
- cccviiiRegulamentul (UE) 2024/1679 al Parlamentului European și al Consiliului din 13 iunie 2024 [privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, de modificare a Regulamentelor \(UE\) 2021/1153 și \(UE\) nr. 913/2010 și de abrogare a Regulamentului \(UE\) nr. 1315/2013](#), 2024.
- cccixComisia Europeană, [Propunere de regulament al Parlamentului European și al Consiliului privind normele comune de alocare a sloturilor orare pe aeroporturile Uniunii Europene \(reformare\) \[COM\(2011\) 827\], 2012.](#)
- cccxComisia Europeană, [Propunere de regulament al Parlamentului European și al Consiliului de modificare a Regulamentului \(CE\) nr. 1073/2009 privind normele comune pentru accesul la piața internațională a serviciilor de transport cu autocarul și autobuzul \[COM\(2017\) 647\], 2017.](#)
- cccxiComisia Europeană, [Propunere de directivă a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 92/106/CEE a Consiliului în ceea ce privește un cadru de sprijin pentru transportul intermodal de mărfuri și a Regulamentului \(UE\) 2020/1056 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește calcularea economiilor de costuri externe și generarea de date agregate \[COM\(2023\) 702\], 2023.](#)
- cccxiComisia Europeană, [Cerere de contribuții, alocarea sloturilor orare pe aeroporturile din UE – revizuirea normelor](#), 2022.
- cccxiia se vedea, de exemplu: Autorité de la Concurrence, [Avis 23-A-18 du 29 noiembrie 2023 relatif au secteur](#)

- cccxivCurtea de Conturi Europeană, [Raportul special nr. 19/2018: O rețea feroviară europeană de mare viteză: nu este o realitate, ci un mozaic ineficace](#), 2018.
- cccxvComisia Europeană, [Document de lucru al serviciilor Comisiei – REFIT Ex-post evaluation of Combined Transport Directive 92/106/EEC Final Report \(Evaluarea ex post a Directivei 92/106/CEE privind transportul combinat – Raport final REFIT\) \[SWD\(2016\)141\]](#), 2016.
- cccxviComisia Europeană, [Updating EU combined transport data – Final report \(Actualizarea datelor UE privind transportul combinat – Raport final\)](#), 2017.
- cccxviiCurtea de Conturi Europeană, [Raportul special 04/2024: Atingerea obiectivelor UE în materie de siguranță rutieră](#), 2024.
- cccxviiiÎntreprinderea comună SESAR, [Assessing the macroeconomic impact of SESAR – Final report \(Evaluarea impactului macroeconomic al SESAR – Raport final\)](#), iunie 2011.
- cccxcixRegulamentul (UE) 2020/1056 al Parlamentului European și al Consiliului din 15 iulie 2020 privind informațiile electronice referitoare la transportul de mărfuri, 2020.
- cccxxxRegulamentul (UE) 2019/1239 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 iunie 2019 de stabilire a unui mediu aferent ghișeului unic european în domeniul maritim și de abrogare a Directivei 2010/65/UE.
- cccxxiComisia Europeană, [Inception Impact Assessment – Multimodal Digital Mobility Services \(Evaluarea inițială a impactului – serviciile de mobilitate digitală multimodală\)](#), 2021.
- cccxxiiComisia Europeană, [The Transition Pathway for the EU Mobility Industrial Ecosystem \(Calea de tranziție pentru ecosistemul industrial de mobilitate al UE\)](#), 2024.
- cccxxiiiComisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Asigurarea viitorului nostru obiectiv climatic al Europei pentru 2040 și calea către neutralitatea climatică până în 2050 – construirea unei economii durabile](#),
- cccxxivIbidem.
- cccxxvITF, „[The Potential of E-fuels to Decarbonise Ships and Aircraft](#)” (Potențialul e-combustibililor de a decarboniza navele și aeronavele), International Transport Forum Policy Papers, nr. 111, OECD Publishing, 2023.
- cccxxviCurtea de Conturi Europeană, [Raportul special nr. 29/2023: The EU’s support for sustainable biofuels in transport – An unclear route ahead](#)(Sprijinul UE pentru biocombustibilii durabili în transporturi – o cale neclară pentru viitor), 2023.
- cccxxviiMotola, V., Hurtig, O., Scarlat, N., Buffi, M., Georgakaki, A., Letout, S. și Mountraki, A., [Clean Energy Technology Observatory: Advanced biofuels in the European Union – 2023 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets](#)(Biocombustibili avansați în Uniunea Europeană – Raport de situație pentru 2023 privind dezvoltarea tehnologică, tendințele, lanțurile valorice și piețele), Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2023.
- cccxxviiiRegulamentul (UE) 2019/452 al Parlamentului European și al Consiliului din 19 martie 2019 de stabilire a unui cadru pentru examinarea investițiilor străine directe în Uniune.
- cccxxixComisia Europeană, [Comunicarea Comisiei C\(2004\) 43 – Orientări comunitare privind ajutoarele de stat pentru transportul maritim](#), 2004
- cccxxxComisia Europeană, [Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor – Deficitul de forță de muncă și de competențe în UE: un plan de acțiune \[COM\(2024\)131\]](#), 2024.
- cccxxxiPe baza estimărilor privind nevoile de recalificare la nivel mondial din scenariul „Zero emisii de dioxid de carbon până în 2050”, modelat de Lloyds Register și de University Maritime Advisory Services, conform cărora ar fi necesară o formare suplimentară pentru 450 000 de navigatori până în 2030 și pentru 800 000 de navigatori până la jumătatea anilor 2030. A se vedea: DNV AS, [Insights into seafarer training and skills needed to support a decarbonized shipping industry \(Perspectiva asupra formării și competențelor navigatorilor necesare pentru a sprijini o industrie maritimă decarbonizată\)](#), 2022.
- cccxxxiiAgenția Națională a Energiei, Foaia de parcurs privind obiectivul zero emisii nete: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach (O cale globală pentru atingerea obiectivului de 1,5 °C), 2023: <https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach>.
- cccxxxiiiCervantes, M., et al., „[Driving low-carbon innovations for climate neutral](#)” (Conducerea inovațiilor cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru neutralitatea climatică), OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, nr. 143, OECD Publishing, 2023.
- cccxxxivBergeaud, A., și Verluise, C., [The Rise of China’s Technological Power: the Perspective from Frontier Technologies](#)(Perspectiva tehnologiilor de frontieră), 2023.
- cccxxxvBeebe, B., și Fromer, J.C., „[Fake Trademark Specimens: An Empirical Analysis](#)”, Columbia Law Review Forum, vol. 121, 2020, p. 217.
- cccxxxviPrud’homme, D., și Taolue, Z., [Evaluation of China’s Intellectual Property Regime for Innovation: Raport](#)de sinteză , Raport de sinteză pentru Banca Mondială, 2017.
- cccxxxviiPutnam, J., și Luu, H., și Ngo, N., [Innovative Output in China](#), 2020.

- cccxxxviiiHe A., [What Do China's High Patent Numbers Really Mean?](#), Centrul pentru inovare în materie de guvernământ internațională, 2021.
- cccxxxixBEI, [Raportul BEI privind investițiile 2023/2024: Transformarea pentru competitivitate](#), 2024
- cccxlAtomico, [State of European Tech 2023 \(Starea tehnologiei europene 2023\)](#), 2023.
- cccxliWeik, S., Achleitner, A.-K., Braun, R., „Venture capital and the international allocation of startups” (Capitalul de risc și relocarea internațională a întreprinderilor nou-înființate), Research Policy, volumul 53, numărul 7, 2024: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.105031>.
- cccxliiComisia Europeană, [EU Industrial R&D Investment Scoreboard \(Tabloul de bord al investițiilor în cercetare și dezvoltare în sectorul industrial al UE pentru 2023\)](#), 2023.
- cccxliliComisia Europeană, [Science, Research and Innovation Performance Report \(Raportul privind performanța în domeniul științei, cercetării și inovării\)](#), 2024.
- cccxlivComisia Europeană, [The global position of the EU in complex technologies \(Poziția globală a UE în domeniul tehnologiilor complexe\)](#), 2023.
- cccxlvFuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G., și Tirole, J., [EU Innovation Policy: How to Escape the Middle Technology Trap](#), raport al Grupului de analiză a politicilor europene, Institutul pentru elaborarea politicilor europene de la Universitatea Bocconi, 2024.
- cccxlviComisia Europeană, [EU Industrial R&D Investment Scoreboard \(Tabloul de bord al investițiilor în cercetare și dezvoltare în sectorul industrial al UE pentru 2023\)](#), 2023.
- cccxlviifuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G., Tirole, J., op. cit.
- cccxlviifuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G., Tirole, J., op. cit.
- cccxlxiLepori, B., Geuna, A., și Mira, A., [Scientific output scales with resources – A comparison of US and European universities](#), 2019.
- cccliComisia Europeană, [The State of University-Business Cooperation in Europe \(Situția cooperării universități-întreprinderi în Europa\)](#), 2018.
- cccliConti, A., Gaule, P., „Este SUA mai performantă decât Europa în ceea ce privește acordarea de licențe pentru tehnologii universitare? A new perspective on the European Paradox”, Research Policy, volumul 40, numărul 1, 2011, p. 123-135.
- cccliiComisia Europeană, [The management and commercialisation of intellectual property in European universities \(Gestionarea și comercializarea proprietății intelectuale în universitățile europene\)](#), 2022.
- cccliiipentru mai multe informații privind finanțarea inovării, a se vedea: Aghion, P., C. Antonin, S. Bunel, [Puterea distrugerii creative: Economic Upheaval and the Wealth of Nations](#)(Ufavalul economic și bogăția națiunilor), Harvard University Press, 2023.
- ccclivLerner, J., Schoar, A., Sokolinski, S. și Wilson, K., „The globalisation of angel investments: Evidence across countries”, Journal of Financial Economics 127, 2018, p. 1-20.
- ccclvLerner, J., Schoar, A., Sokolinski, S. și Wilson, K., „The globalisation of angel investments: Evidence across countries”, Journal of Financial Economics 127, 2018, p. 1-20.
- ccclviFuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G., Tirole, J., op. cit.
- ccclviiMinisterul Științei, Tehnologiei și Inovării, Consiliul [European pentru Cercetare: A stone in the European Research Area – A report from an expert group](#)(O piatră de temelie în Spațiul european de cercetare – Un raport al unui grup de experți), Copenhaga, 2023.
- ccclviiiBergeaud, A., Guillouzoic, A., Henry, E. și Manguyres, C., „[From public labs to private firms: magnitude and channels of R&D spillovers](#)”, document de dezbatere al Centrului pentru performanță economică, nr. 1882, 2022.
- ccclixPentru detalii, a se vedea: Comisia Europeană, „[Innovative firms in Europe: Urmărirea acestora în rândul IMM-urilor și al întreprinderilor cu capitalizare medie](#)”, 2024.
- ccclxAceste considerații sunt dezvoltate în continuare în: Acemoglu, D. (Ed.), Redesigning AI (Reproiectarea IA), MIT Press, 2021; Acemoglu, D., „Distorsionată inovație: are piața direcția corectă a tehnologiei?”, AEA Papers and Proceedings, vol. 113, 2023, p. 1-2; și Gruber, J., și Johnson, S., Jump-starting America: How breakthrough science can revitalize economic growth and the American dream (Cum poate știința revoluționară să revigoreze creșterea economică și visul american), 2019.
- ccclxiScur, D., Sadun, R., Van Reenen, J., Lemos, R., Bloom, N., „The World Management Survey at 18: lecții și calea de urmat”, Oxford Review of Economic Policy, volumul 37, ediția 2, vara anului 2021, p. 231-258.
- ccclxiiOCDE, OECD Skills Outlook 2013 (Perspectivele OCDE privind competențele 2013): Primele rezultate ale sondajului privind competențele adulților, 2013.
- ccclxiiiCEDEFOP, Necorelarea competențelor în Europa, 2010.
- ccclxivSadun, R., Van Reenen, R., Bloom, N., „The Organisation of Firms across Countries” (Organizarea firmelor din toate țările), Quarterly Journal of Economics (2012), 1663-1705.
- ccclxvSchivardi, F., & Schmitz, T. (2020). Revoluția informatică și cele două decenii pierdute ale Europei de Sud. Jurnalul Asociației Economice Europene, 18(5), 2441-2486.
- ccclxviBloom, N., Sadun, R. și Van Reenen, J., „[Americans Do IT Better: US Multinationals and the Productivity Miracle](#)”, American Economic Review, nr. 102 (1), 2012, p. 167-201.

- ccclxviiSauvagnat, J., și Schivardi, F., „[Are Executives in Short Supply? Evidence from Death Events](#)”, The Review of Economic Studies, volumul 91, numărul 1, ianuarie 2024, p. 519-559.
- ccclxviiiCEPR, Einsteinii [pierduți: How exposure to innovation influences who become an inventor](#)(Cum influențează expunerea la inovare cine devine inventator), 2017.
- ccclxixAkcigit, U., Pearce, J. și Prato, M., Tapping into Talent: Coupling Education and Innovation Policies for Economic Growth (Cuplarea politicilor în materie de educație și inovare pentru creșterea economică), Review of Economic Studies, 2024.
- ccclxxBecker, G., „Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis”, Journal of Political Economy, vol. 70, nr. 5, partea 2: Investment in Human Beings (Investiții în ființele umane), 1962, p. 9-49.
- ccclxxiBeyer, R., și Smets, F., „Labour market adjustments in Europe and the US: How different?”, ECB Working Paper Series, nr. 1767, martie 2015.
- ccclxxiiKoumenta, M., și Pagliero, M., „Occupational Regulation in the European Union: Coverage and Wage Effects”, British Journal of Industrial Relations, volumul 57, numărul 4, 2019. OCDE, Occupational entry regulations (OER) and their effects on productivity in services (Reglementări privind intrarea pe piața muncii și efectele acestora asupra productivității serviciilor), 2020.
- ccclxxiiiMiguelez, E., & Fink, C. (2013). Măsurarea mobilității internaționale a inventatorilor: O nouă bază de date (vol. 8). OMPI.
- ccclxxivMiguélez, E., & Moreno, R. (2014). Ce îi atrage pe lucrătorii din domeniul cunoașterii? Rolul spațiului și al rețelelor sociale. Jurnalul Științei Regionale, 54(1), 33-60.
- ccclxxvComisia Europeană, [Employment and social developments in Europe 2023 \(Evoluția ocupării forței de muncă și a situației sociale în Europa în 2023\)](#), 2023.
- ccclxxvildem.
- ccclxxviiDi Pietro, G., [Indicators for monitoring teacher shortage in the European Union \(Indicatori pentru monitorizarea deficitului de cadre didactice în Uniunea Europeană\): Posibilități și constrângeri](#), 2023.
- ccclxxviiiVan den Borre, L., Spruyt, B., Van Droogenbroeck, F., „[Early career teacher retention intention: Individual, school and country characteristics](#)” (Caracteristicile individuale, școlare și naționale), Predarea și formarea profesorilor, volumul 105, 2021.
- ccclxxixComisia Europeană, [Pactul privind competențele: Rezultatele anchetei anuale](#), 2024
- ccclxxxJäger, S., Noy, S. și Schoefer, B., „Codeterminarea și puterea la locul de muncă”, Journal of Law and Political Economy, 3.1, 2022
- ccclxxxiCarlana, M., „Implicit Stereotypes: Evidence from Teachers’ Gender Bias”, The Quarterly Journal of Economics, volumul 134, numărul 3, p. 1163-122, 2019.
- ccclxxxiiCarlana, M., La Ferrara, E., și Pinotti, P., „Goals and gaps: Carierele educaționale ale copiilor imigranți”, Econometrica 90.1, 2022, p. 1-29.
- ccclxxxiiiBreda, T., et al., „Cât de eficiente sunt modelele feminine în orientarea fetelor către STEM? Evidence from French high schools”, The Economic Journal 133.653, 2023, p. 1773-1809.
- ccclxxxivBloom, Nicholas, Aprajit Mahajan, David McKenzie și John Roberts. 2020. „Intervențiile de gestionare durează? Dovezi din India.” American Economic Journal: Economie aplicată, 12 (2): 198-219.
- ccclxxxvBruhn, M., Karlan, D., & Schoar, A. (2018). Impactul serviciilor de consultanță asupra întreprinderilor mici și mijlocii: Dovezi dintr-un studiu randomizat în Mexic. Jurnalul de economie politică, 126(2), 635-687.
- ccclxxxviPIs se înlocuiește cu: Black, B. S., & Gilson, R. J., Venture capital and the structure of capital markets: banks versus stock markets, Journal of financial economics, vol. 47, nr. 3, 1998, p. 243-277, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X97000457>.
- ccclxxxviiComisia Europeană, Study on the costs of compliance for the financial sector – Final report (Studiu privind costurile de conformitate pentru sectorul financiar – Raport final), 2020, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4b62e682-4e0f-11eb-b59f-01aa75ed71a1>.
- ccclxxxviiiAngeloni, I., Următorul obiectiv: integrarea bancară a zonei euro, 2024, <https://www.bruegel.org/blog-post/next-goal-euro-area-banking-integration>.
- ccclxxxixBCE, A Kantian shift for the capital markets union – Discurs susținut de Christine Lagarde, președinta BCE, la Congresul bancar european, 2023, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2023/html/ecb.sp231117~7d3f2a51f0.en.html>.
- cccxcBurgert, M., Roeger, W., Varga, J., în „t Veld, J., & Vogel, L., A Global Economy Version of QUEST: Simulation Properties, European Economy Discussion Papers 126, Comisia Europeană, 2020, https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/global-economy-version-quest-simulation-properties_en.
- cccxciiAndrle, M., Blagrove, P., Espaillat, P., Honjo, K., Hunt, B., Kortelainen, M., Lalonde, R., Laxton, D., Mavroeidi, E., Muir, D. V., Mursula, S., & Snudden, S., The Flexible System of Global Models—FSGM, Document de lucru al FMI 15/64, Fondul Monetar Internațional, 2015, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/The-Flexible-System-of-Global-Models-FSGM-42828>.
- cccxciiiFoucault, T., Pagano, M., & Röell, A., Market Liquidity: Theory, Evidence, and Policy (Teorie, dovezi și politică), Oxford University Press, 2023, <https://global.oup.com/academic/product/market-liquidity->

[9780190861759](#).

- cccxciiiComisia Europeană, [Protecting Competition in a Changing World – Evidence on the evolution of competition in the EU during the last 25 years \(Protejarea concurenței într-o lume în schimbare – Dovezi privind evoluția concurenței în UE în ultimii 25 de ani\)](#), 2024.
- cccxcivBajgar, M., Berlingieri, G., Calligaris, S., Criscuolo, C. și Timmis, J. (2023). Concentrarea industriei în Europa și America de Nord. Schimbări industriale și corporative.
- cccxcvReuters, [Nine European countries warn of subsidies race from easy state aid \(Nouă țări europene avertizează cu privire la o cursă a subvențiilor din partea unor ajutoare de stat mai ușoare\)](#), 2024.
- cccxcviParlamentul European, [Raport de activitate la jumătatea perioadei – Evoluția și tendințele procedurii legislative ordinare 1 iulie 2019 - 31 decembrie 2021 \(a 9-a legislatură\)](#), 2021.
- cccxcviiCalleja, D. și colab., EU EMERGENCY - CALL 122? Cu privire la posibilitățile și limitele utilizării articolului 122 din TFUE pentru a răspunde situațiilor de criză (în curs de elaborare).
- cccxcviiiDavies, A., [Regulation and Productivity \(Regulament și productivitate\)](#), 2014. Ferris, A., Garbaccio, R., Marten, A. și Wolverson, A., [The Impacts of Environmental Regulation on the U.S. Economy](#), 2017. Yang, G., Ding, Z. și Wang, H., „Potreglementările de mediu să îmbunătățească productivitatea totală a factorilor? The mediating effects of credit resource allocation”, Mediu, dezvoltare și durabilitate, volumul 25, 2023, p. 6799-6827.
- cccxcixBradford, A., [Digital Empires \(Imperiile digitale\): The Global Battle to Regulate Technology](#)(Bătălia mondială pentru reglementarea tehnologiei), 2023.
- cd Wyman, O., „[The EU Banking Regulatory Framework and its Impact on Banks and the Economy: Studii de referință](#)”, 2023.
- cdi Parlamentul European, „[Stoiber Group on administrative burdens in EU law](#)” (Grupul Stoiber privind sarcinile administrative în legislația UE), Pe scurt: „Better-Law Marking in Action” (Marcarea pentru o mai bună legiferare în acțiune), 2014.
- cdii Govtrack.us, [Statistics and Historical Comparison \(Statistici și comparație istorică\)](#), date extrase la 17 iunie 2024.
- cdiiiComisia Europeană, [Study on the cumulative health and environmental benefits of chemical legislation: Raport final](#), 2017.
- cdivComisia Europeană, [Costul efectelor cumulate ale respectării legislației UE pentru IMM-uri: Raport final](#), 2015.
- cdv Statista, [Cheltuielile de conformitate cu RGPD în întreprinderile mici, 2019](#), 2024.
- cdviComisia Europeană, Document de lucru al serviciilor Comisiei: Orientările privind o mai bună legiferare, 2021.
- cdviiK. Mickle, [How to identify and avoid gold-plating EU regulations \(Cum să identificăm și să evităm suprareglementarea reglementărilor UE\)](#), 2020.
- cdviiiComisia Europeană, [Identificarea și eliminarea barierelor din calea pieței unice](#), COM(2020) 93 final.
- cdixParlamentul European, [Challenges in the implementation of EU Law at national level \(Provocări în punerea în aplicare a legislației UE la nivel național\)](#), 2018.
- cdxComisia Europeană, [The 2024 Annual Single Market and Competitiveness Report \(Raportul anual privind piața unică și competitivitatea pentru 2024\)](#), 2024.
- cdxiBusiness Europe, [Licență pentru transformare: Analiza SWOT a autorizațiilor industriale în Europa](#), 2024.
- cdxiiComisia Europeană, [Report on the Survey of EU Start-ups and the COVID-19 Pandemic \(Raport privind sondajul în rândul întreprinderilor nou-înființate din UE și pandemia de COVID-19\)](#), 2023.
- cdxiiiRezultatele exercițiului de „filtrare a IMM-urilor” desfășurat de Grupul reprezentantului pentru IMM-uri.
- cdxivBusiness Europe, Eurochambres and SME unite, [SME Test Benchmark 2022 Report \(Raportul din 2022 privind indicele de referință pentru IMM-uri\)](#), 2022.
- cdxvBEI și EPC, [Hidden Champions, Missed Opportunities – Mid-caps' crucial roles in Europe's economic transition \(Campioni ascunși, oportunități ratate – Rolurile cruciale ale plafoanelor medii în tranziția economică a Europei\)](#), 2024.