

Bruxelles, 3.9.2020
COM(2020) 474 final

**COMUNICARE A 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**

1. Introducere

Metalele, mineralele și materialele naturale fac parte din viața noastră de zi cu zi. Materiile prime care sunt cele mai importante din punct de vedere economic și care prezintă un risc ridicat de aprovizionare sunt denumite materii prime critice. Materiile prime critice sunt esențiale pentru funcționarea și integritatea unei game largi de ecosisteme industriale. Capacitatea telefoanelor de a vibra este datorată prezenței tungstenului în acestea. Galiul și indiu fac parte din tehnologia diodelor luminescente (LED) din lămpi. Semiconductorii au în componența lor siliciu metalic. Pilele cu hidrogen și electrolizoarele au nevoie de metale din grupa platinei.

Accesul la resurse reprezintă o chestiune strategică de securitate pentru atingerea obiectivului ambițios al Europei de a transpune în realitate Pactul verde¹. Noua strategie industrială pentru Europa² propune consolidarea autonomiei strategice deschise a Europei, avertizând că tranziția Europei către neutralitatea climatică ar putea înlocui dependența actuală de combustibilii fosili cu o dependență de materii prime, multe dintre acestea din urmă provenind din străinătate și făcând obiectul unei concurențe tot mai acerbe la nivel mondial. Prin urmare, autonomia strategică deschisă a UE în aceste sectoare va trebui să fie în continuare ancorată în accesul diversificat și nendenaturat la piețele mondiale de materii prime³. În același timp și pentru a reduce dependențele externe și presiunile asupra mediului, problema subiacentă a creșterii rapide a cererii globale de resurse trebuie abordată prin reducerea și reutilizarea materialelor înainte de a le recicla.

Apetitul enorm pentru resurse (energie, alimente și materii prime) exercită o presiune extremă asupra planetei, fiind cauza a jumătate din emisiile de gaze cu efect de seră și a peste 90 % din declinul biodiversității și din stresul hidric. Extinderea economiei circulare va fi vitală pentru a atinge neutralitatea climatică până în 2050, decuplând totodată creșterea economică de utilizarea resurselor și menținând utilizarea resurselor în limitele resurselor planetei⁴.

Accesul la resurse și durabilitatea sunt esențiale pentru reziliența UE în ceea ce privește materiile prime. Pentru a garanta securitatea resurselor sunt necesare acțiuni de diversificare a ofertei, atât din surse primare, cât și din surse secundare, de reducere a dependențelor și de îmbunătățire a eficienței utilizării și a circularității resurselor, inclusiv de proiectare durabilă a produselor. Această abordare este valabilă pentru toate materiile prime, inclusiv pentru

¹ Comunicarea COM (2019) 640 final.

² Comunicarea COM (2020) 102 final.

³ Comerțul mondial și lanțurile sale valorice integrate vor rămâne un motor de creștere major și vor fi esențiale pentru redresarea Europei. Ținând seama de acest lucru, Europa va urma un model de autonomie strategică deschisă. Această abordare va însemna definirea noului sistem de guvernanță economică globală și dezvoltarea unor relații bilaterale reciproc avantajoase, protejându-ne în același timp împotriva practicilor neloiale și abuzive.

⁴ Comunicarea COM (2020) 98 final.

metalele de bază, mineralele industriale, pentru agregate și materiale biotice, dar este necesară în mai mare măsură în ceea ce privește materiile prime care sunt critice pentru UE.

Ca și cum această provocare nu ar fi suficientă, criza provocată de pandemia de COVID-19 a arătat cât de repede și cât de profund pot fi perturbate lanțurile de aprovizionare globale. Comisia a propus un plan ambițios de redresare în urma pandemiei de COVID-19⁵ pentru a spori reziliența și autonomia strategică deschisă și pentru a promova tranziția către o economie verde și digitală. Având scopul de a asigura reziliența printr-o aprovizionare sigură și durabilă cu materii prime critice, prezenta comunicare poate contribui substanțial la redresarea economiei și la transformarea acesteia pe termen lung.

Pe baza Inițiativei privind materiile prime a UE⁶, prezenta comunicare prezintă:

- lista UE din 2020 a materiilor prime critice
- provocările pentru o aprovizionare sigură și durabilă cu materii prime critice și acțiuni de sporire a rezilienței UE și a autonomiei strategice deschise.

1. Lista UE din 2020 a materiilor prime critice

La fiecare trei ani, Comisia revizuieste lista materiilor prime critice pentru UE. Comisia a publicat prima listă în 2011, actualizând-o în 2014 și 2017⁷. Evaluarea se bazează pe date din trecutul recent și arată modul în care a evoluat caracterul critic de la prima publicare a listei. Aceasta nu prognozează tendințele viitoare. Din acest motiv, Comisia prezintă, de asemenea, un studiu prospectiv (a se vedea mai jos).

Evaluarea din 2020 urmează aceeași metodologie ca cea din 2017⁸. Aceasta utilizează media pentru cea mai recentă perioadă completă de 5 ani la nivelul UE, excluzând Regatul Unit (UE-27). În cadrul evaluării, au fost examinate 83 de materiale (cu 5 mai multe decât în 2017) și, acolo unde a fost posibil, a fost analizat, mai îndeaproape decât în cadrul evaluărilor anterioare, punctul în care apare caracterul critic în lanțul valoric: extracție și/sau prelucrare.

Importanța economică și riscul de aprovizionare sunt cei doi parametri principali utilizați pentru determinarea caracterului critic pentru UE. Importanța economică analizează în detaliu alocarea materiilor prime pentru utilizările finale, pe baza aplicațiilor industriale. Riscul de aprovizionare vizează concentrarea la nivel de țară a producției globale de materii prime

⁵ Comunicarea COM (2020) 456 final.

⁶ Comunicarea COM (2008) 699 final. Această inițiativă a stabilit o strategie de reducere a dependențelor în ceea ce privește materiile prime neenergetice pentru lanțurile valorice industriale și bunăstarea societății, prin diversificarea surselor de materii prime principale din țări terțe, consolidarea surselor interne și sprijinirea aprovizionării cu materii prime secundare prin utilizarea eficientă și circularitatea resurselor.

⁷ Comunicările COM (2011) 25 final, COM (2014) 297 final și COM (2017) 490 final.

⁸ Metodologia de stabilire a listei UE a materiilor prime critice, <https://op.europa.eu/s/nBRd>.

principale și aprovizionarea UE, guvernanta țărilor furnizoare⁹, inclusiv aspectele de mediu, contribuția reciclării (și anume, a materiilor prime secundare), substituirea, dependența UE de importuri și restricțiile comerciale în țările terțe.

Lista astfel obținută a materiilor prime critice oferă un instrument factual în sprijinul elaborării politicilor UE. Comisia ia în considerare lista atunci când negociază acorduri comerciale sau încearcă să elimine denaturări ale comerțului. Lista contribuie la identificarea nevoilor de investiții și la orientarea cercetării și inovării în cadrul programului Orizont 2020 al UE, al programului Orizont Europa și al programelor naționale, în special în ceea ce privește noile tehnologii de minerit, substituirea și reciclarea. Aceasta este, de asemenea, relevantă pentru economia circulară¹⁰, pentru promovarea aprovizionării durabile și responsabile, precum și pentru politica industrială. Statele membre și întreprinderile pot, de asemenea, să o utilizeze ca un cadru de referință al UE pentru elaborarea propriilor lor evaluări specifice privind caracterul critic.

Lista UE din 2020 conține 30 de materii prime, față de 14 materii prime în 2011, 20 de materii prime în 2014 și 27 de materii prime în 2017. 26 de materii prime rămân pe listă. Bauxita, litiul, titanul și stronțitul sunt adăugate pe listă pentru prima dată. Heliul rămâne un motiv de îngrijorare în ceea ce privește concentrarea ofertei, dar este eliminat din lista din 2020 a materiilor prime critice din cauza unei scăderi a importanței sale economice. Comisia va continua să monitorizeze îndeaproape heliul, având în vedere relevanța acestuia pentru o serie de aplicații digitale emergente. De asemenea, Comisia va monitoriza îndeaproape nichelul, având în vedere evoluțiile legate de creșterea cererii de materii prime pentru baterii.

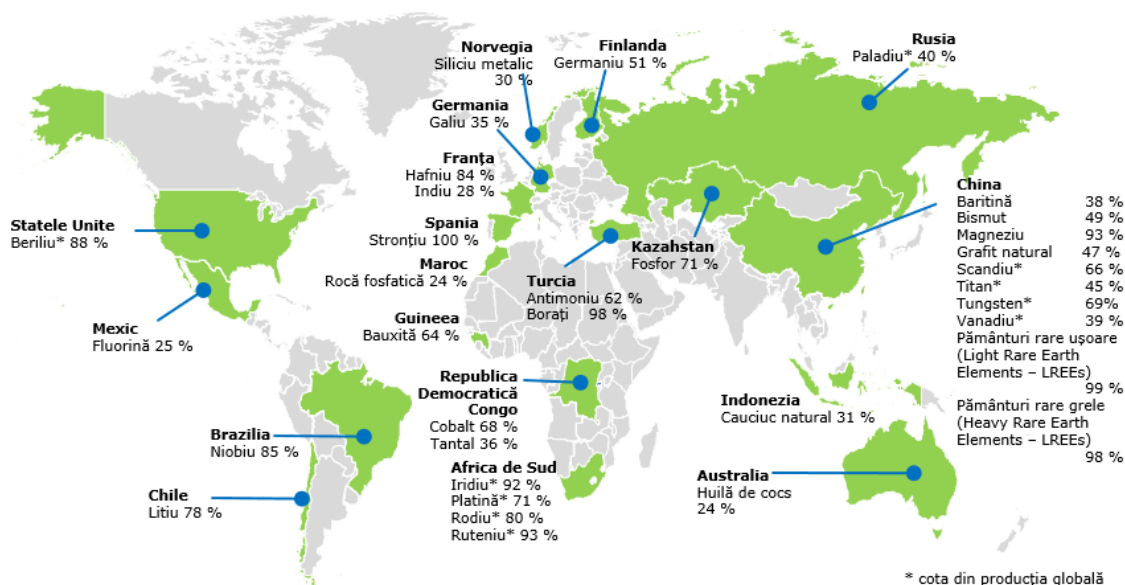
Materii prime critice în 2020 (materii prime noi, în comparație cu materiile prime critice din 2017, marcate cu caractere aldine)		
Antimoniu	Hafniu	Fosfor
Baritină	Pământuri rare grele	Scandiu
Beriliu	Pământuri rare ușoare	Siliciu metalic
Bismut	Indiu	Tantal
Borat	Magneziu	Tungsten
Cobalt	Grafit natural	Vanadiu
Huilă de cocs	Cauciuc natural	Bauxită
Fluorină	Niobiu	Litiu
Galiu	Metale din grupa platinei	Titan
Germaniu	Rocă fosfatică	Stronțiu

⁹ Metodologia UE utilizează indicatorii de guvernanta la nivel mondial (*Worldwide Governance Indicators* – WGI): <http://info.worldbank.org/governance/wgi/>. WGI abordează aspectele de mediu prevăzute la indicatorii privind eficacitatea administrației

Mai multe detalii privind materiile sunt disponibile în anexa 1, în raportul privind evaluarea și în fișa informativă care însoțește fiecare materie primă, publicate în Sistemul UE de informații privind materiile prime¹¹.

Aprovizionarea cu numeroase materii prime critice este foarte concentrată. De exemplu, China aprovizionează UE cu pământuri rare în procent de 98 %, Turcia asigură 98 % din stocul UE de borat, iar Africa de Sud furnizează 71 % din necesarul UE de platină și o proporție chiar mai mare de metale din grupa platinei (iridiu, rodiu și ruteniu). UE se bazează pe întreprinderi individuale din UE pentru aprovizionarea cu hafniu și stronțiu.

Figura 1: cele mai mari țări furnizoare de materii prime critice pentru UE



Sursa: Raportul Comisiei Europene privind evaluarea din 2020 a caracterului critic

2. Consolidarea rezilienței UE: provocarea privind aprovizionarea și durabilitatea

Cunoașterea și informațiile constituie condiții prealabile pentru luarea de decizii în cunoștință de cauză. Comisia a elaborat deja Sistemul de informații privind materiile prime și îl va consolida, însă eforturile în această direcție trebuie să continue. În acest scop, Comisia își va

publice și calitatea cadrului de reglementare.

¹⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>

¹¹ <https://rmis.jrc.ec.europa.eu/>.

consolida activitatea cu privire la rețelele de previziune strategică pentru a elabora dovezi solide și planificări de scenarii cu privire la aprovizionarea cu materii prime, la cererea de materii prime și la utilizarea acestora în sectoare strategice. Este posibil ca metodologia de evaluare a caracterului critic să fie revizuită pentru următoarea listă (2023) pentru a integra cele mai recente cunoștințe.

UE va contribui la eforturile depuse la nivel mondial în vederea unei mai bune gestionări a resurselor în cooperare cu organizațiile internaționale relevante.

Această bază de cunoștințe ar trebui să permită planificarea și previziunea strategică, reflectând obiectivul UE de a realiza o economie digitală și neutră din punct de vedere climatic până în 2050, precum și să consolideze influența UE pe scena mondială. Aspectul geopolitic ar trebui, de asemenea, să facă parte integrantă din perspectivă, permițând Europei să anticipeze nevoile viitoare și să răspundă la acestea.

Pe baza informațiilor disponibile în prezent, raportul prospectiv¹² publicat împreună cu prezenta comunicare completează evaluarea caracterului critic bazată pe datele recente, oferind o perspectivă privind materiile prime critice până în 2030 și 2050 pentru tehnologiile și sectoarele strategice. Aceasta transpune scenariile UE (anterioare COVID-19) privind atingerea neutralității climatice până în 2050¹³ în cererea estimată de materii prime și abordează riscurile de aprovizionare la diferite niveluri ale lanțurilor de aprovizionare:

- În ceea ce privește bateriile vehiculelor electrice și stocarea energiei, UE ar avea nevoie de până la de 18 ori mai mult litiu și de 5 ori mai mult cobalt în 2030, precum și de aproape de 60 ori mai mult litiu și de 15 ori mai mult cobalt în 2050, în raport cu nivelul actual al aprovizionării pentru întreaga economie a UE. Dacă nu va fi abordată, această creștere a cererii va putea crea probleme de aprovizionare¹⁴.
- Cererea de pământuri rare utilizate în magneții permanenți¹⁵, de exemplu pentru vehiculele electrice, tehnologiile digitale sau turbinele eoliene, ar putea crește de zece ori până în 2050.

Acest lucru ar trebui privit în contextul global al creșterii cererii de materii prime, ca urmare a creșterii populației, a industrializării, a decarbonizării transporturilor, a sistemelor energetice și a altor sectoare industriale, a majorării cererii din partea țărilor în curs de dezvoltare și a noilor aplicații tehnologice.

¹² Raport privind materiile prime pentru tehnologii și sectoare strategice.

¹³ Analiză aprofundată în sprijinul comunicării COM(2018) 773

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_773_analysis_in_support_en_0.pdf.

¹⁴ Cobaltul: echilibrele dintre cerere și ofertă în tranziția către mobilitatea electrică.

https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112285/jrc112285_cobalt.pdf.

¹⁵ Pentru magneți permanenți: disprosiu, neodim, praseodim, samariu; Celelalte pământuri rare sunt: ytriu, lantan, ceriu, promețiu, europiu, gadoliniu, terbiu, holmiu, erbiu, tuliu, yterbiu, lutețiu.

Banca Mondială estimează că cererea de metale și minerale crește rapid odată cu creșterea ambițiilor în materie de climă¹⁶. Exemplul cel mai semnificativ în acest sens este oferit de bateriile de stocare a energiei electrice, în cazul cărora creșterea cererii pentru metalele relevante, aluminiu, cobalt, fier, plumb, litiu, mangan și nichel ar spori cu peste 1 000 % până în 2050 într-un scenariu de creștere a temperaturii cu 2 °C, comparativ cu scenariul de statu-quo.

OCDE preconizează că, în pofida îmbunătățirilor la nivelul intensității utilizării materiilor și al eficienței utilizării resurselor, precum și a creșterii ponderii serviciilor în economie, utilizarea globală a materiilor prime se va majora de peste două ori, de la 79 de miliarde de tone în 2011 la 167 de miliarde de tone în 2060 (+ 110 %).

Aceasta este o cifră generală, care include resurse relativ abundente și dispersate din punct de vedere geografic, cum ar fi materialele de construcție și lemnul. În scopuri legate de caracterul critic, ar trebui să se analizeze mai îndeaproape previziunile OCDE privind metalele, în cazul cărora se preconizează o creștere de la 8 la 20 de miliarde de tone în 2060 (+ 150 %)¹⁷. În cazul majorității metalelor, UE depinde de importuri în proporție de 75 % - 100 %¹⁸.

OCDE concluzionează că o creștere a utilizării materiilor, combinată cu consecințele extracției, prelucrării și risipei de materii prime asupra mediului, este de natură să sporească presiunea asupra bazelor de resurse ale economiilor planetei și să pună în pericol creșterea nivelului de bunăstare. Dacă nu se vor aborda implicațiile în materie de resurse ale tehnologiilor cu emisii scăzute de dioxid de carbon, există riscul ca transferarea sarcinii privind reducerea emisiilor către alte părți ale lanțului economic să provoace pur și simplu apariția unor noi probleme sociale și de mediu, cum ar fi poluarea cu metale grele, distrugerea habitatelor sau epuizarea resurselor¹⁹.

Criza provocată de pandemia de COVID-19 determină multe părți ale lumii să analizeze în mod critic modul în care își organizează lanțurile de aprovizionare, în special în cazurile în care sursele de aprovizionare cu materii prime și produse intermediare sunt foarte concentrate și, prin urmare, sunt expuse unui risc mai mare de perturbare a aprovizionării. Îmbunătățirea rezilienței lanțurilor de aprovizionare esențiale este, de asemenea, vitală pentru a asigura atât tranziția către o energie curată, cât și securitatea energetică²⁰.

¹⁶ Banca Mondială, „The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future”, 2017.

¹⁷ OCDE, „Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences”, 2019.

¹⁸ Comisia Europeană, PEI privind materiile prime, tabloul de bord al materiilor prime 2018.

¹⁹ Comitetul internațional pentru gestionarea durabilă a resurselor evaluează aceste compromisuri în rapoartele sale adresate Programului Organizației Națiunilor Unite pentru Mediu, UNEP/IRP Global Resources Outlook 2019.

²⁰ Studiu în curs, destinat identificării și îmbunătățirii rezilienței lanțurilor de aprovizionare critice în scopul asigurării tranziției către o energie curată și a securității energetice.

În propunerea sa privind planul european de redresare, Comisia consideră că materiile prime critice reprezintă unul dintre domeniile în care Europa trebuie să fie mai rezilientă în ceea ce privește șocurile viitoare și să aibă o autonomie strategică mai deschisă. Acest lucru poate fi realizat prin diversificarea și consolidarea lanțurilor de aprovizionare globale, inclusiv prin continuarea colaborării cu parteneri din întreaga lume, prin reducerea dependenței excesive de importuri, prin îmbunătățirea circularității și a eficienței utilizării resurselor și, în domeniile strategice, prin creșterea capacității de aprovizionare în cadrul UE.

3. Transformarea provocărilor în oportunități

China, Statele Unite, Japonia și alte țări se grăbesc deja să asigure stocuri viitoare, să diversifice sursele de aprovizionare prin parteneriate cu țările bogate în resurse și să își dezvolte lanțurile valorice interne bazate pe materii prime.

UE ar trebui să acționeze de urgență pentru a asigura o aprovizionare sigură și durabilă cu materii prime, reunind eforturile întreprinderilor, ale autorităților subnaționale și naționale, precum și ale instituțiilor UE.

Planul de acțiune al UE privind materiile prime critice ar trebui:

- să stabilească lanțuri valorice reziliente pentru ecosistemele industriale ale UE;
- să reducă dependența de materiile prime critice principale prin utilizarea circulară a resurselor, prin folosirea produselor durabile și prin inovare;
- să consolideze aprovizionarea internă durabilă și responsabilă și prelucrarea materiilor prime în Uniunea Europeană și
- să diversifice aprovizionarea cu surse durabile și responsabile din țările terțe, consolidând comerțul deschis bazat pe norme în domeniul materiilor prime și eliminând denaturările la nivelul schimburilor comerciale internaționale.

Comisia intenționează să dezvolte și să pună în aplicare aceste obiective prioritare și planul de acțiune cu ajutorul statelor membre și al părților interesate, în special al Parteneriatului european pentru inovare în domeniul materiilor prime și al Grupului pentru aprovizionarea cu materii prime. Aceasta se va baza, de asemenea, pe sprijinul și expertiza Institutului European de Inovare și Tehnologie (EIT) în ceea ce privește materiile prime.

3.1. Lanțuri valorice reziliente pentru ecosistemele industriale ale UE

Deficiențele la nivelul capacității UE de extracție, prelucrare, reciclare, rafinare și separare (de exemplu pentru litiu sau pământuri rare) reflectă o lipsă de reziliență și un grad ridicat de dependență de aprovizionarea din alte părți ale lumii. În prezent, anumite materii extrase în Europa (precum litiul) trebuie să părăsească Europa pentru prelucrare. Tehnologiile, capacitățile și aptitudinile în domeniul rafinării și metalurgiei reprezintă o verigă esențială în lanțul valoric.

Aceste deficiențe și vulnerabilitățile din cadrul lanțurilor de aprovizionare cu materii prime existente afectează toate ecosistemele industriale și, prin urmare, necesită o abordare mai strategică: inventare adecvate pentru prevenirea perturbării neașteptate a proceselor de

fabricație; surse alternative de aprovizionare în caz de perturbare, parteneriate mai strânse între actorii din domeniul materiilor prime critice și sectoarele de utilizare din aval, atragerea de investiții în vederea dezvoltării strategice.

Prin intermediul Alianței europene pentru baterii, au fost mobilizate investiții publice și private la scară largă, ceea ce ar trebui, de exemplu, să conducă, până în 2025, la furnizarea din surse europene a 80 % din cererea de litiu a Europei.

Noua strategie industrială propune dezvoltarea unor noi alianțe industriale. Dimensiunea materiilor prime ar trebui să facă parte integrantă din aceste alianțe și din ecosistemele industriale corespunzătoare (astfel cum au fost identificate preliminar în documentul de lucru al serviciilor Comisiei care însoțește planul de redresare²¹ – a se vedea anexa 2). Cu toate acestea, este necesară, de asemenea, o alianță industrială specifică în domeniul materiilor prime, astfel cum s-a anunțat în strategia industrială, întrucât există o serie de provocări importante, cum ar fi piețele globale foarte concentrate, barierele tehnice în calea investițiilor și a inovării, acceptarea de către public și necesitatea de a majora nivelul de aprovizionare durabilă.

Într-o primă etapă, această alianță europeană în domeniul materiilor prime se va concentra pe nevoile cele mai presante, și anume pe creșterea rezilienței UE în ceea ce privește lanțul valoric al pământurilor rare și al magneților, întrucât aceasta este vitală pentru majoritatea ecosistemelor industriale ale UE (inclusiv pentru energia din surse regenerabile, pentru apărare și spațiu). Alianța se poate extinde pentru a aborda alte nevoi privind materiile prime critice și metalele de bază de-a lungul timpului. Activitatea alianței va fi complementară acțiunilor externe de asigurare a accesului la aceste materii critice.

Alianța va fi deschisă tuturor părților interesate relevante, inclusiv actorilor industriali de-a lungul lanțului valoric, statelor membre și regiunilor, sindicatelor, societății civile, organizațiilor de cercetare și tehnologie, investitorilor și ONG-urilor. Alianța se va baza pe principiile deschiderii, transparenței, diversității și incluziunii. Aceasta va respecta normele UE în materie de concurență și angajamentele comerciale internaționale ale UE. Alianța va identifica bariere, oportunități și cazuri de investiții și va avea un cadru de guvernare flexibil, care va implica toate părțile interesate relevante și va permite efectuarea unor lucrări bazate pe proiecte.

Banca Europeană de Investiții a adoptat recent noua sa politică de acordare de împrumuturi în domeniul energiei, în care susține că va sprijini proiecte legate de aprovizionarea cu materii prime critice necesare pentru tehnologiile cu emisii reduse de carbon din UE. Acest lucru este important pentru a contribui la reducerea riscurilor aferente proiectelor și la atragerea de investiții private în UE și în țările terțe bogate în resurse, în limitele mandatului său de

²¹ SWD(2020) 98 final

funcționare. În același timp, trebuie să se asigure faptul că astfel de proiecte nu vor fi denaturate și vor contribui la autonomia strategică deschisă și la reziliența UE într-un mod eficient din punctul de vedere al utilizării resurselor și durabil.

Taxonomia UE pentru finanțare durabilă va orienta investițiile publice și private către activități durabile. Aceasta va aborda potențialul favorizant al lanțului valoric minier și extractiv și necesitatea ca acest sector să își reducă la minimum impacturile asupra climei și mediului, ținând seama de considerațiile legate de ciclul de viață²². Aceasta ar trebui să contribuie la mobilizarea sprijinului pentru proiecte conforme de explorare, minerit și prelucrare de materii prime critice, într-un mod durabil și responsabil.

Acțiunea 1 – Lansarea, în T3 2020, a unei Alianțe europene în domeniul materiilor prime, orientată spre industrie, inițial pentru a consolida reziliența și autonomia strategică deschisă pentru lanțul valoric al pământurilor rare și al magneților, înainte de extinderea la alte domenii ale materiilor prime (industrie, Comisie, investitori, Banca Europeană de Investiții, părțile interesate, statele membre, regiunile).

Acțiunea 2 – Dezvoltarea unor criterii de finanțare sustenabile pentru sectoarele mineritului, extractiv și de prelucrare în cadrul actelor delegate privind taxonomia până la sfârșitul anului 2021 (Platforma privind finanțarea durabilă, Comisia).

3.2. Utilizarea circulară a resurselor, produse durabile și inovare

Planul de acțiune al UE pentru economia circulară din cadrul Pactului verde european²³ urmărește decuplarea creșterii de utilizarea resurselor prin proiectarea de produse durabile și mobilizarea potențialului materiilor prime secundare²⁴. Trecerea la o economie mai circulară ar putea genera o creștere netă de 700 000 de locuri de muncă în UE, până în 2030²⁵. Circularitatea și reciclarea materiilor prime provenite din tehnologii cu emisii scăzute de dioxid de carbon reprezintă o parte integrantă a tranziției către o economie neutră din punct de vedere climatic. Creșterea duratei de viață a produselor și utilizarea materiilor prime secundare, prin intermediul unei piețe a UE robuste și integrate și prin reținerea valorii materialelor de calitate superioară, vor contribui la acoperirea unei proporții tot mai mari din

²² Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile.

²³ Comunicarea COM (2020) 98 final

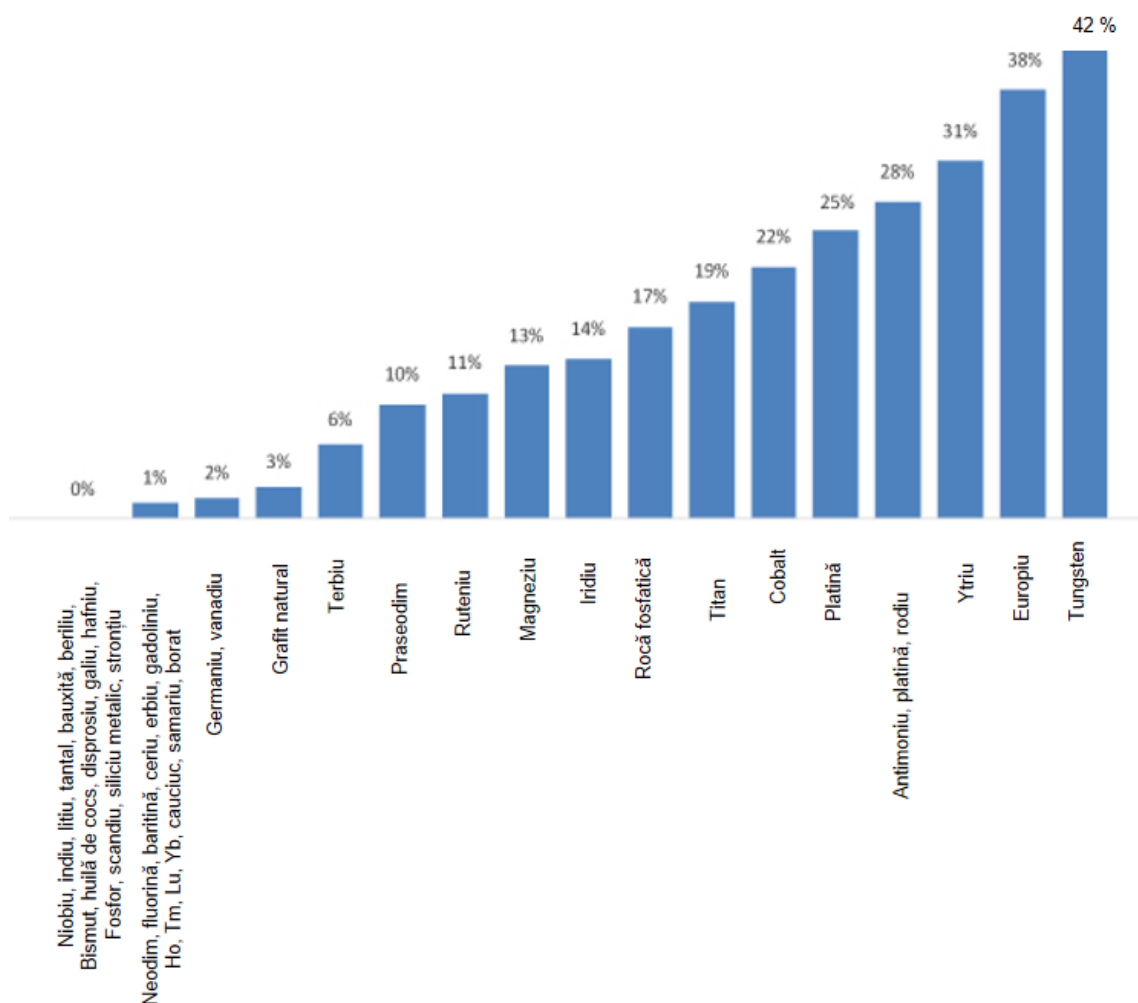
²⁴ În UE, productivitatea resurselor a crescut în medie cu 1,7 % pe an între 2003 și 2018, potrivit Raportului de monitorizare privind progresele înregistrate în direcția atingerii ODD-urilor în contextul UE – ediția 2020, p. 227.

²⁵ „Impacts of circular economy policies on the labour market”. Cambridge Econometrics, ICF, Trinomics for the European Commission, 2018. ISBN: 978-92-79-86856-6.

cererea de materii prime a UE. De exemplu, pentru a încuraja recuperarea materialelor din cantitățile tot mai mari de baterii introduse pe piața europeană, Comisia va propune, până în octombrie 2020, un nou regulament cuprinzător care să abordeze, printre alte aspecte, etapa de sfârșit a ciclului de viață, mai exact al doilea ciclu de viață (reutilizare și reorientare), ratele de colectare, eficiența reciclării și recuperarea materiilor, conținutul reciclat și răspunderea extinsă a producătorului.

UE se află în avangarda economiei circulare și și-a majorat deja gradul de utilizare a materiilor prime secundare. De exemplu, peste 50 % din unele metale, cum ar fi fierul, zincul sau platina, sunt reciclate și acoperă mai mult de 25 % din consumul UE. Totuși, pentru alte metale, în special pentru cele necesare în tehnologiile bazate pe energie din surse regenerabile sau în aplicații de înaltă tehnologie, cum ar fi pământurile rare, galiul sau indiul, producția secundară reprezintă doar o contribuție marginală, ceea ce reprezintă pierdere importantă de valoare potențială pentru economia UE și o sursă de presiuni asupra mediului și climei care pot fi evitate.

Figura 2: Contribuția reciclării la satisfacerea cererii de materiale (rata de reciclare)²⁶



Intensificarea cercetării în materie de tratare a deșeurilor va contribui la evitarea situațiilor în care materii prime valoroase ajung în depozitele de deșeuri. Cantități semnificative de resurse părăsesc Europa sub forma deșeurilor și a resturilor; acestea ar putea fi reciclate în materii prime secundare aici. Industriile extractive și de prelucrare trebuie, de asemenea, să devină mai ecologice, reducându-și amprenta la nivel planetar, inclusiv emisiile de gaze cu efect de seră.

Nu dispunem de informații complete cu privire la cantitatea de materii prime conținute în produse, în deșeurile extractive sau în depozitele de deșeuri, mai exact cu privire la cele potențial disponibile în vederea recuperării sau a reciclării. O evaluare a cantității de materii

²⁶ Rata de reciclare (*Recycling Input Rate – RIR*) reprezintă procentul din cererea globală care poate fi asigurat din materii prime secundare. Figură din: Studiu privind lista UE a materiilor prime critice (2020), Raport final.

aflate în stoc, și anume conținute în produse aflate în uz, ar putea indica momentul în care acestea ar deveni disponibile pentru reciclare, ținând seama de durata medie de viață a produselor.

Înlocuirea unei materii prime critice cu o materie primă necritică care oferă performanțe similare (substituire) reprezintă o altă modalitate de a atenua dependența de materiile prime critice. Inovare în domeniul materiilor prime; proiectarea durabilă și dezvoltarea unor tehnologii alternative care necesită materiale diferite pot contribui, de asemenea, la reducerea riscului de aprovizionare.

Acțiunea 3 – Lansarea programului de studii și activități de inovare în domeniul materiilor prime critice în 2021 cu privire la tratarea deșeurilor, la materialele avansate și la substituire, utilizând programul Orizont Europa, Fondul european de dezvoltare regională și programele naționale de C&I (Comisia, statele membre, regiunile, comunitatea de cercetare și inovare);

Acțiunea 4 – Întocmirea hărții aprovizionării potențiale cu materii prime critice secundare din stocurile și deșeurile UE și identificarea unor proiecte viabile de recuperare până în 2022 (Comisia, EIT Raw Materials).

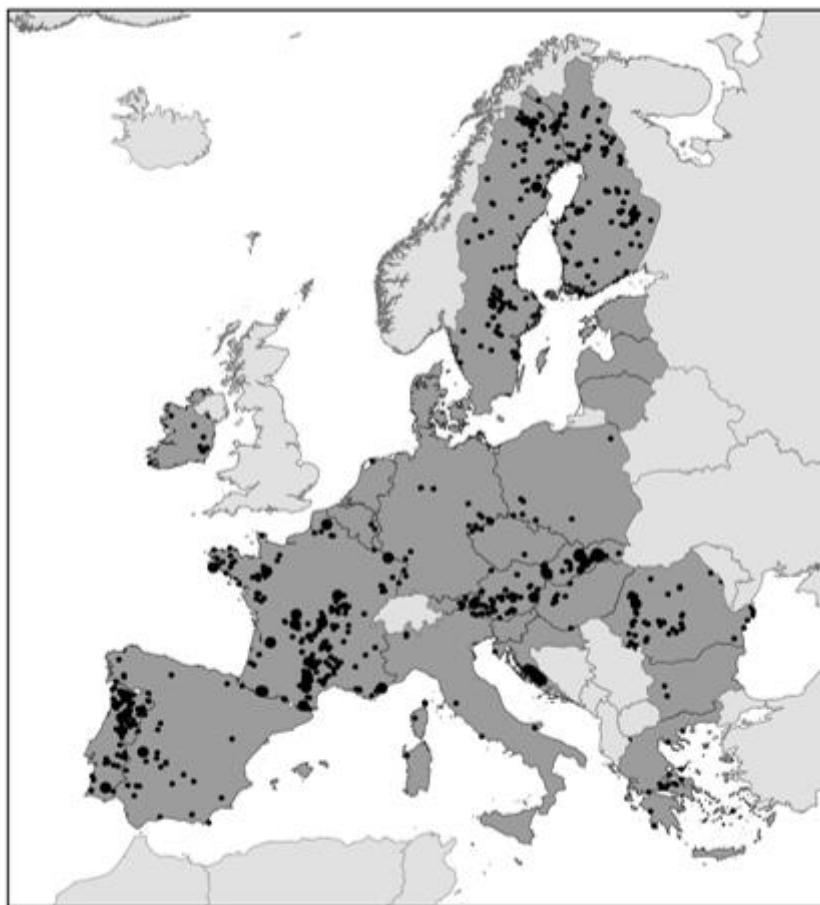
3.3. Aprovizionarea din Uniunea Europeană

Pe măsură ce cererea globală de materii prime critice crește, materiile prime principale vor continua să joace un rol esențial. Mobilizarea potențialului intern al Europei constituie o componentă esențială în cadrul sporirii rezilienței UE și al dezvoltării unei autonomii strategice deschise.

Europa are o lungă tradiție în activitățile de minerit și de extracție. Deține resurse importante de agregate și minerale industriale, precum și de anumite metale de bază, cum ar fi cuprul și zincul. Europa are mai puțin succes în dezvoltarea de proiecte destinate aprovizionării cu materii prime critice, deși există un potențial semnificativ pentru acestea. A se vedea figura 3. Motivele sunt polivalente: lipsa investițiilor în explorare și minerit, procedurile diverse și de durată de autorizare la nivel național sau nivelurile scăzute de acceptare din partea publicului.

Figura 3: Zăcămintele de materii prime critice în UE-27 (2020)

RESURSE POTENȚIALE DE MATERII PRIME CRITICE ÎN UE



Date furnizate de EuroGeoSurveys, combinate cu alte surse de date ale UE

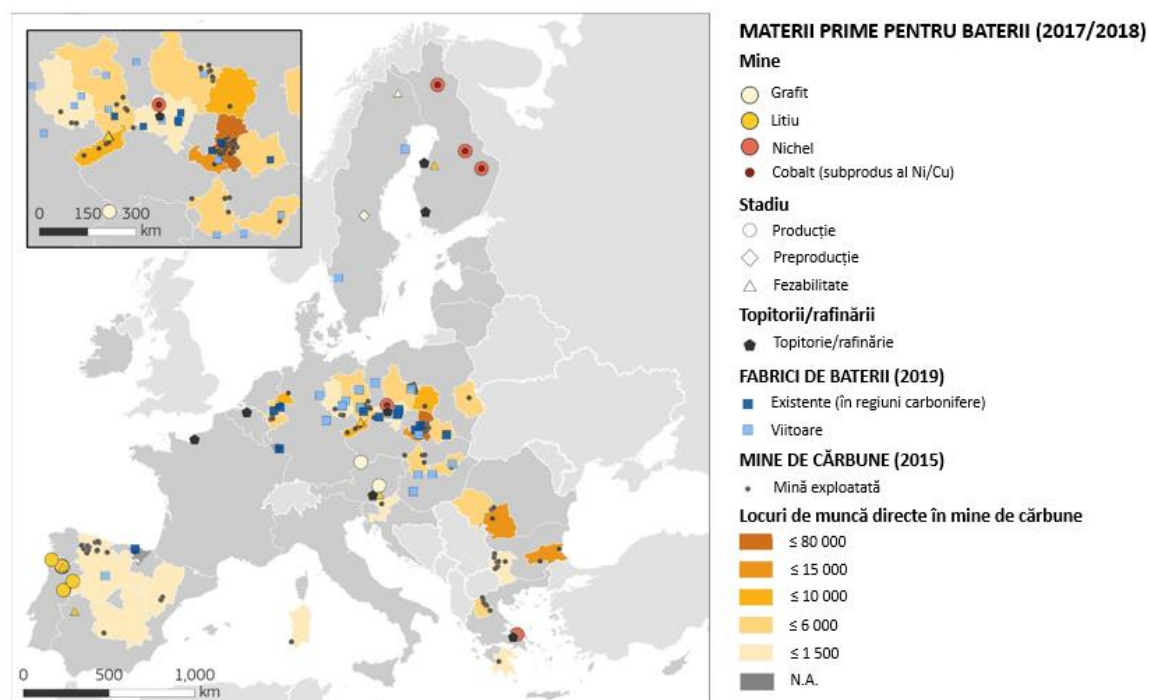
În ceea ce privește distribuția geografică a materiilor prime critice în Europa, dezvoltarea materiilor prime pentru baterii, cum ar fi litiul, nichelul, cobaltul, grafitul și manganul, oferă oportunități interesante. Întreprinderile din mai multe state membre participă deja la Alianța europeană pentru baterii, beneficiind de finanțare din partea sectorului privat și a UE, precum și de finanțare națională, atât pentru exploatarea materiilor prime, cât și pentru prelucrarea acestora în Europa.

Figura 4 arată faptul că multe resurse de materii prime pentru baterii din UE se găsesc în regiuni care depind în mare măsură de industrii cu un consum ridicat de cărbune sau cu emisii ridicate de dioxid de carbon și în care se planifică construirea de fabrici de baterii. În plus, multe deșeuri miniere sunt bogate în materii prime critice²⁷ și ar putea fi reexamine, pentru a

²⁷ <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/recovery-critical-and-other-raw-materials-mining-waste-and-landfills>.

crea o nouă activitate economică în cadrul exploatărilor miniere ale cărbunelui existente sau anterioare, îmbunătățind, în același timp, calitatea mediului.

Figura 4: Mine de materii prime pentru baterii, fabrici de baterii și mine de cărbune



Sursa: Centrul Comun de Cercetare

Mecanismul pentru o tranziție justă va contribui la atenuarea impactului socioeconomic al tranziției către neutralitatea climatică în regiunile cu un consum ridicat de cărbune și cu emisii ridicate de dioxid de carbon. Acesta poate sprijini diversificarea economică a regiunilor, inclusiv prin investiții în economia circulară. Componenta de infrastructură durabilă din cadrul InvestEU ar putea sprijini, de asemenea, dezvoltarea regională a exploatării materiilor prime critice.

Elaborarea unor planuri teritoriale pentru o tranziție justă oferă, din timp, statelor membre ocazia de a evalua potențialul materiilor prime critice ca model de afaceri alternativ și sursă de locuri de muncă la nivel regional. Multe dintre competențele miniere și tehnologice sunt transferabile către exploatarea metalelor și a mineralelor, adesea în aceleași regiuni. Agenda UE actualizată privind competențele ar putea sprijini această adaptare.

UE și statele sale membre dispun deja de un cadru legislativ adecvat pentru a se asigura că mineritul are loc în condiții de siguranță din punct de vedere social și al mediului.

Totuși, este foarte dificil ca proiectele noi care implică materii prime critice să ajungă rapid la etapa operațională. Acest fapt este cauzat, în parte, de riscul inerent și de costul proiectelor noi, dar și de lipsa de stimulente și de finanțare pentru explorare, de durata procedurilor naționale de autorizare și de lipsa acceptării de către public a activităților miniere din Europa. În conformitate cu Agenda pentru o mai bună reglementare, Comisia colaborează în prezent

cu principalele părți interesate pentru a cartografia obstacolele în calea proiectelor majore de infrastructură în vederea accelerării și facilitării procedurilor în statele membre, astfel cum se subliniază în Concluziile Consiliului European din 21 iulie 2020, menținând totodată standarde ridicate.

Soluțiile tehnologice inovatoare transformă mineritul și prelucrarea materiilor prime critice. Sectorul recurge deja la automatizare și digitalizare. Teledetecția prin utilizarea programului Copernicus de observare a Pământului al Uniunii Europene poate deveni un instrument puternic de identificare a noilor situri de materii prime critice, de monitorizare a performanței de mediu a minelor pe parcursul duratei lor de exploatare și după închidere.

Acțiunea 5 – Identificarea proiectelor miniere și de prelucrare și a nevoilor de investiții, precum și a oportunităților de finanțare conexe pentru materiile prime critice din UE, care pot fi operaționale până în 2025, acordând prioritate regiunilor miniere (Comisia, statele membre, regiunile, părțile interesate);

Acțiunea 6 – Dezvoltarea expertizei și a competențelor în domeniul tehnologiilor de minerit, extracție și prelucrare, ca parte a unei strategii de tranziție echilibrate în regiunile aflate în tranziție începând cu anul 2022 (Comisia, industria, sindicatele, statele membre și regiunile);

Acțiunea 7 – Punerea în aplicare a unor programe de observare a Pământului și utilizarea teledetecției pentru explorarea resurselor, operațiuni și gestionarea mediului ulterior închiderii (Comisia, industria);

Acțiunea 8 – Elaborarea de proiecte de C&I în cadrul programului Orizont Europa privind procesele de exploatare și prelucrare a materiilor prime critice pentru a reduce impactul asupra mediului începând cu anul 2021 (Comisia, comunitatea de cercetare și inovare).

3.4. Diversificarea aprovizionării din țări terțe

Având în vedere limitările geologice ale UE, cererii viitoare de materii prime critice principale i se va răspunde în continuare, în mare măsură, prin importuri inclusiv pe termen mediu și lung. Prin urmare, autonomia strategică deschisă a UE în aceste sectoare trebuie să fie în continuare ancorată într-un acces diversificat și neperturbat la piețele globale de materii prime.

Reziliența aprovizionării cu materii prime critice se va realiza, de asemenea, prin consolidarea utilizării instrumentelor politicii comerciale a UE (inclusiv a acordurilor de liber schimb și a eforturilor sporite de aplicare a legii) și prin colaborarea cu organizațiile internaționale pentru a asigura schimburi comerciale nedenaturate și investiții în domeniul materiilor prime, într-un mod care să sprijine interesele comerciale ale UE. De asemenea, UE va continua să fie fermă în ceea ce privește abordarea nerespectării obligațiilor internaționale de către țările terțe, în concordanță cu angajamentul său de a consolida activitățile de asigurare a respectării legislației în domeniul comercial, prin intermediul noului responsabil cu aplicarea dispozițiilor în materie comercială. De asemenea, UE negociază în prezent acorduri de liber schimb cu o serie de țări importante din punctul de vedere al materiilor prime. Există potențialul uniformizării în continuare a condițiilor de concurență, pentru a permite industriilor europene să concureze în condiții de egalitate cu întreprinderile din țări terțe, pentru a se implica direct în activități legate de materii prime durabile, care provin din surse responsabile. Diplomația energetică și economică cu țările terțe este, de asemenea, importantă pentru a consolida reziliența lanțurilor de aprovizionare critice în vederea tranziției către o energie curată și a securității energetice.

Trecerea de la alte monede internaționale la euro în cazul plăților UE pentru importurile de materii prime critice ar avea anumite avantaje, cum ar fi reducerea volatilității prețurilor și diminuarea dependenței importatorilor UE și a exportatorilor din țările terțe de piețele de finanțare în dolari SUA.

Comisia cooperează cu partenerii în ceea ce privește materiile prime critice și durabilitatea, în cadrul mai multor foruri internaționale. Printre acestea se numără Conferința trilaterală anuală UE-SUA-Japonia privind materiile prime critice (riscuri de aprovizionare, bariere comerciale, inovare și standarde internaționale), Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (minereuri din zone de conflict, orientări privind materiile prime, aprovizionare responsabilă), Organizația Națiunilor Unite (perspective globale, presiunile asupra mediului, gestionarea resurselor, guvernanta mineralelor), OMC (accesul pe piață, barierele tehnice, restricțiile la export) și G20 (utilizarea eficientă a resurselor). UE poartă, de asemenea, dialoguri bilaterale privind materiile prime cu o serie de țări, inclusiv cu China.

UE va trebui să se angajeze în parteneriate strategice cu țări terțe bogate în resurse, utilizând toate instrumentele de politică externă și respectându-și obligațiile internaționale. Există un amplu potențial neexploatat de stabilire a unor parteneriate strategice durabile și responsabile cu țările bogate în resurse. Acestea includ țări miniere foarte dezvoltate, cum ar fi Canada și Australia, mai multe țări în curs de dezvoltare din Africa și America Latină, țări aflate în vecinătatea UE, cum ar fi Norvegia, Ucraina, țări implicate în procesul de aderare și țări din Balcanii de Vest. Este importantă integrarea Balcanilor de Vest în lanțurile de aprovizionare

ale UE²⁸. De exemplu, Serbia are borați, iar Albania deține depozite de platină. În loc să încerce să dezvolte toate aceste parteneriate în același timp, Comisia vizează, înainte de lansarea în 2021 a unor proiecte-pilot de parteneriat, să discute prioritățile cu statele membre și cu industria, inclusiv în țările în cauză, întrucât acestea dispun de expertiză locală și de o rețea de ambasade ale statelor membre.

Astfel de parteneriate strategice privind extracția, prelucrarea și rafinarea sunt deosebit de relevante pentru țările și regiunile în curs de dezvoltare bogate în resurse, cum ar fi Africa. UE poate ajuta țările partenere să își dezvolte în mod durabil resursele minerale prin sprijinirea unei guvernante locale îmbunătățite și diseminarea unor practici de minerit responsabile, creând, la rândul lor, valoare adăugată în sectorul minier și stimulente pentru dezvoltarea economică și socială.

Angajamentul sporit cu partenerii strategici în vederea asigurării materiilor prime critice va trebui să evolueze în paralel cu aprovizionarea responsabilă. Concentrarea ridicată a ofertei în țări cu standarde scăzute de guvernanta²⁹ nu reprezintă doar un risc la adresa securității aprovizionării, ci poate exacerba și problemele de mediu și sociale, cum ar fi munca copiilor. Conflictele care rezultă din accesul la resurse sau sunt agravate de acesta constituie, de asemenea, o sursă recurentă de tensiune internațională.

Aprovizionarea responsabilă și procesul de diligență devin tot mai importante de-a lungul întregului lanț valoric al materiilor prime. Regulamentul UE privind minereurile din zone de conflict³⁰, care se referă la staniu, la aur și la materiile prime critice tantal și tungsten, se aplică importatorilor din UE începând cu 1 ianuarie 2021 și abordează aceste preocupări. Parteneriatul european privind mineralele responsabile³¹ contribuie la respectarea, de către mine, a Regulamentului UE și a orientărilor OCDE privind procesul de diligență. Viitoarea propunere de regulament privind bateriile va aborda aprovizionarea responsabilă cu materii prime pentru baterii, iar Comisia are în vedere o eventuală propunere de reglementare orizontală privind procesul de diligență.

Utilizarea instrumentelor financiare externe ale UE, cum ar fi cooperarea pentru dezvoltare, finanțarea vecinătății și mecanismul de sprijin al politicilor în cadrul instrumentului de parteneriat, va contribui la stimularea investițiilor private, garantând astfel obținerea de avantaje reciproce și posibilitatea ca întreprinderile din UE să participe în condiții de concurență echitabile la proiecte desfășurate în țări terțe.

²⁸ A se vedea Summitul UE-Balkanii de Vest, organizat la Zagreb, la 6 mai 2020.

²⁹ În conformitate cu indicatorii de guvernanta la nivel mondial, care evaluează (I) atenția acordată opiniilor exprimate și responsabilitatea; (II) Stabilitatea politică și absența violenței; (III) Eficacitatea administrației publice; (IV) Calitatea cadrului de reglementare; (V) Statul de drept și (VI) Controlul corupției.

³⁰ Regulamentul (UE) 2017/821 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 mai 2017 de stabilire a unor obligații de diligență necesară în cadrul lanțului de aprovizionare care revin importatorilor din Uniune de staniu, tantal și tungsten, de minereuri ale acestora și de aur provenind din zone de conflict și din zone cu risc ridicat; JO L 130, 19.5.2017, p. 1.

³¹ <https://europeanpartnership-responsibleminerals.eu/>.

Acțiunea 9 – Dezvoltarea de parteneriate internaționale strategice și finanțarea asociată pentru a asigura o aprovizionare diversificată și durabilă cu materii prime critice, inclusiv prin condiții comerciale și de investiții nedenate, începând cu parteneriatele-pilot cu Canada, țările interesate din Africa și din vecinătatea UE în 2021 (Comisia, statele membre, industria și entitățile omoloage din țări terțe);

Acțiunea 10 – Promovarea practicilor miniere responsabile pentru materiile prime critice prin intermediul cadrului de reglementare al UE (proponeri în perioada 2020-2021) și al cooperării internaționale relevante³² (Comisia, statele membre, industria, organizațiile societății civile);

³² Inițiativa privind transparența în industriile extractive (EITI), Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD), Banca Mondială, Parteneriatul european pentru minerale responsabile (European Partnership for responsible Minerals – EPRM) și Agenția pentru Cooperare Internațională („Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit” – GIZ) din Germania.

4. Concluzie

Miza este foarte mare. Succesul UE în ceea ce privește transformarea și modernizarea economiei sale depinde de asigurarea în mod durabil a materiilor prime principale și secundare, necesare pentru extinderea tehnologiilor curate și digitale în toate ecosistemele industriale ale UE.

UE trebuie să acționeze pentru a deveni mai rezilientă în fața eventualelor șocuri viitoare și un lider în implementarea dublei transformări ecologice și digitale. Una dintre lecțiile crizei provocate de pandemia de COVID-19 este necesitatea de a reduce dependența și de a consolida diversitatea și securitatea aprovizionării. Consolidarea autonomiei strategice deschise va duce la beneficii pe termen lung pentru UE. Instituțiile UE, autoritățile naționale și subnaționale, precum și întreprinderile ar trebui să devină mult mai agile și mai eficiente în asigurarea aprovizionării durabile cu materii prime critice.

Prezenta comunicare evidențiază prioritățile conexe și recomandă domenii-cheie de activitate pentru ca UE să își consolideze abordarea strategică în direcția unor lanțuri valorice mai reziliente de materii prime.

În acest scop, Comisia va lucra în strânsă colaborare cu alte instituții ale UE, cu Banca Europeană de Investiții, statele membre, regiunile, industria și alte părți interesate importante. Aceasta va monitoriza progresele înregistrate în punerea în aplicare a priorităților strategice și a acțiunilor de mai sus, va examina orice măsuri suplimentare de sprijin necesare și va face recomandările relevante până cel târziu în 2022.

Anexa 1: Lista materiilor prime critice

Materii prime	Stadiu	Producători mondiali principali	Principalele țări de aprovizionare ³³ pentru UE	Dependența de importuri ³⁴	EoL-RIR ³⁵	Utilizări selectate
Antimoniu	Extracție	China (74 %) Tadjikistan (8 %) Rusia (4 %)	Turcia (62 %) Bolivia (20 %) Guatemala (7 %)	100 %	28 %	• Agenți de ignifugare • Aplicații în domeniul apărării • Bateriile cu plumb și acid
Baritină	Extracție	China (38 %) India (12 %) Maroc (10 %)	China (38 %) Maroc (28 %) Alte state membre ale UE (15 %) Germania (10 %) Norvegia (1 %)	70 %	1 %	• Aplicații în domeniul medical • Protecție împotriva radiațiilor • Aplicații în domeniul chimic
Bauxită	Extracție	Australia (28 %) China (20 %) Brazilia (13 %)	Guineea (64 %) Grecia (12 %) Brazilia (10 %) Franța (1 %)	87 %	0 %	• Fabricarea de aluminiu
Beriliu	Extracție	Statele Unite (88 %) China (8 %) Madagascar (2 %)	n/a	n/a ³⁶	0 %	• Echipamente electronice și de comunicații • componente pentru industria automobilelor, aeronautică și de apărare
Bismut	Prelucrare	China (85 %) RDP Laos (7 %) Mexic (4 %)	China (93 %)	100 %	0 %	• Industria farmaceutică și cea a furajelor • Aplicații în domeniul medical • Aliaje cu puncte de topire scăzute
Borat	Extracție	Turcia (42 %) Statele Unite (24 %) Chile (11 %)	Turcia (98 %)	100 %	1 %	• Sticlă de înaltă performanță • Îngrășăminte • Magneți permanenți
Cobalt	Extracție	RD Congo (59 %) China (7 %) Canada (5 %)	RD Congo (68 %) Finlanda (14 %) Guyana Franceză (5 %)	86 %	22 %	• Baterii • Superaliaje • Catalizatori • Magneți

³³ Pe baza producției interne și a importurilor (cu excepția exporturilor).

³⁴ IR = (importuri - exporturi)/(producție internă + importuri - exporturi).

³⁵ Rata de reciclare la sfârșitul duratei de viață (EoL-RIR) este procentul din cererea globală care poate fi acoperit cu materii prime secundare.

³⁶ Dependența UE de importuri nu poate fi calculată pentru beriliu, deoarece nu există producție și schimburi comerciale cu minereuri de beriliu și concentratele acestuia în UE.

Materii prime	Stadiu	Producători mondiali principali	Principalele țări de aprovizionare³³ pentru UE	Dependența de importuri³⁴	EoL-RIR³⁵	Utilizări selectate
Huilă de cocs	Extracție	China (55 %) Australia (16 %) Rusia (7 %)	Australia (24 %) Polonia (23 %) Statele Unite (21 %) Cehia (8 %) Germania (8 %)	62 %	0 %	• Cocs pentru oțel • Fibre de carbon • Electrozi pentru baterii
Fluorină	Extracție	China (65 %) Mexic (15 %) Mongolia (5 %)	Mexic (25 %) Spania (14 %) Africa de Sud (12 %) Bulgaria (10 %) Germania (6 %)	66 %	1 %	• Fabricarea oțelului și a fierului • Instalații de refrigerare și de aer condiționat • Fabricarea aluminiului și alte produse metalurgice
Galiu	Prelucrare	China (80 %) Germania (8 %) Ucraina (5 %)	Germania (35 %) Regatul Unit (28 %) China (27 %) Ungaria (2 %)	31 %	0 %	• Semiconductori • Celule fotovoltaice
Germaniu	Prelucrare	China (80 %) Finlanda (10 %) Rusia (5 %)	Finlanda (51 %) China (17 %) Regatul Unit (11 %)	31 %	2 %	• Fibre optice și optică pentru radiații infraroșii • Celule solare pentru sateliți • Catalizatori de polimerizare
Hafniu	Prelucrare	Franța (49 %) Statele Unite (44 %) Rusia (3 %)	Franța (84 %) Statele Unite (5 %) Regatul Unit (4 %)	0 % ³⁷	0 %	• Superaliaje • Bare de control pentru reactoare nucleare • Ceramică refractară
Indiu	Prelucrare	China (48 %) Rep. Coreea (21 %) Japonia (8 %)	Franța (28 %) Belgia (23 %) Regatul Unit (12 %) Germania (10 %) Italia (5 %)	0 %	0 %	• Dispozitive de afișare cu ecran plat • Celule fotovoltaice și fonică • Aliaje de lipit
Litiu	Prelucrare	Chile (44 %) China (39 %) Argentina (13 %)	Chile (78 %) Statele Unite (8 %) Rusia (4 %)	100 %	0 %	• Baterii • Sticlă și ceramică • Metalurgia oțelului și a aluminiului
Magneziu	Prelucrare	China (89 %) Statele Unite (4 %)	China (93 %)	100 %	13 %	• Aliaje ușoare pentru autovehicule, produse electronice, ambalaje sau construcții • Agent de desulfurare în producția de oțel

³⁷ UE este exportator net de hafniu și indiu

Materii prime	Stadiu	Producători mondiali principali	Principalele țări de aprovizionare³³ pentru UE	Dependența de importuri³⁴	EoL-RIR³⁵	Utilizări selectate
Grafită naturală	Extracție	China (69 %) India (12 %) Brazilia (8 %)	China (47 %) Brazilia (12 %) Norvegia (8 %) România (2 %)	98 %	3 %	• Baterii • Materiale refractare pentru producția de oțel
Cauciuc natural	Extracție	Thailanda (33 %) Indonezia (24 %) Vietnam (7 %)	Indonezia (31 %) Thailanda (18 %) Malaysia (16 %)	100 %	1 %	• Anvelope • Componente din cauciuc pentru utilaje și articole de uz casnic
Niobiu	Prelucrare	Brazilia (92 %) Canada (8 %)	Brazilia (85 %) Canada (13 %)	100 %	0 %	• Oțel de înaltă rezistență și superaliale pentru transport și infrastructură • Aplicații de înaltă tehnologie (condensatoare, magneți supraconductori etc.)
Rocă fosfatică	Extracție	China (48 %) Maroc (11 %) Statele Unite (10 %)	Maroc (24 %) Rusia (20 %) Finlanda (16 %)	84 %	17 %	• Îngrășământ mineral • Compuși ai fosforului
Fosfor	Prelucrare	China (74 %) Kazahstan (9 %) Vietnam (9 %)	Kazahstan (71 %) Vietnam (18 %) China (9 %)	100 %	0 %	• Aplicații în domeniul chimic • Aplicații în domeniul apărării
Scandiu	Prelucrare	China (66 %) Rusia (26 %) Ucraina (7 %)	Regatul Unit (98 %) Rusia (1 %)	100 %	0 %	• Pile de combustie cu oxid solid • Aliaje ușoare
Siliciu metalic	Prelucrare	China (66 %) Statele Unite (8 %) Norvegia (6 %) Franța (4 %)	Norvegia (30 %) Franța (20 %) China (11 %) Germania (6 %) Spania (6 %)	63 %	0 %	• Semiconductori • Celule fotovoltaice • Componente electronice • Siliconi
Stronțiu	Extracție	Spania (31 %) Republica Islamică Iran (30 %) China (19 %)	Spania (100 %)	0 %	0 %	• Magneți ceramici • Aliaje de aluminiu • Aplicații în domeniul medical • Pirotehnie

Materii prime	Stadiu	Producători mondiali principali	Principalele țări de aprovizionare³³ pentru UE	Dependența de importuri³⁴	EoL-RIR³⁵	Utilizări selectate
Tantal	Extracție	RD Congo (33 %) Rwanda (28 %) Brazilia (9 %)	RD Congo (36 %) Rwanda (30 %) Brazilia (13 %)	99 %	0 %	• Condensatoare pentru dispozitive electronice • Superaliaje
Titan ³⁸	Prelucrare	China (45 %) Rusia (22 %) Japonia (22 %)	n/a	100 %	19 %	• Aliaje ușoare de înaltă rezistență, de exemplu, pentru aeronautică, spațiu și apărare • Aplicații în domeniul medical
Tungsten ³⁹	Prelucrare	China (69 %) Vietnam (7 %) Statele Unite (6 %) Austria (1 %) Germania (1 %)	n/a	n/a	42 %	• Aliaje, de exemplu pentru aeronautică, spațiu, apărare, tehnologii electrice • Utilaje de prelucrare, de tăiere și de minerit
Vanadiu ⁴⁰	Prelucrare	China (55 %) Africa de Sud (22 %) Rusia (19 %)	n/a	n/a	2 %	• Aliaje slab aliate de înaltă rezistență, de exemplu, pentru aeronautică, spațiu, reactoare nucleare • Catalizatori chimici
Metale din grupa platinei ⁴¹	Prelucrare	Africa de Sud (84 %) - iridiu, platină, rodiiu, ruteniu Rusia (40 %) - paladiu	n/a	100 %	21 %	• Catalizatori în domeniul chimic și al autovehiculelor • Pile de combustie • Aplicații electronice
Pământuri rare grele ⁴²	Prelucrare	China (86 %) Australia (6 %) Statele Unite (2 %)	China (98 %) Alte țări din afara UE (1 %) Regatul Unit (1 %)	100 %	8 %	• Magneți permanenți pentru motoare electrice și generatoare de energie electrică • Corpuri de iluminat fosforescente
Pământuri rare ușoare	Prelucrare	China (86 %) Australia (6 %) Statele Unite (2 %)	China (99 %) Regatul Unit (1 %)	100 %	3 %	• Catalizatori • Baterii • Sticlă și ceramică

³⁸ Pentru buretele metalic din titan nu există coduri comerciale disponibile pentru UE.

³⁹ Distribuția topitoriilor și a rafinăriilor de tungsten a fost utilizată ca indicator pentru concentrația producției. Datele comerciale nu sunt pe deplin disponibile din motive de confidențialitate comercială.

⁴⁰ Dependența de importuri a UE nu poate fi calculată pentru vanadiu, deoarece nu există producție și schimburi comerciale cu minereuri de vanadiu și concentratele acestuia în UE.

⁴¹ Datele comerciale includ metalul provenit din toate sursele, atât cele primare, cât și cele secundare. Nu a fost posibilă identificarea sursei și a contribuțiilor relative ale materiilor prime principale și secundare.

⁴² Producția mondială se referă la concentrații de oxizi din pământuri rare, atât pentru pământurile rare ușoare, cât și pentru cele grele.



Anexa 2: Relevanța materiilor prime critice pentru ecosistemele industriale

	Industria aerospațială/ de apărare	Materiale textile	Produse electronice	Industria mobilității/auto vehiculelor	Industrii energointen sive	Energie din surse regenerabile	Sectoru l agroali mentar	Sănătat e	Sectorul digital	Construcți i	Com erțul cu amăn untul	Economia de proximita te/socială	Turism	Industrii creative/cult urale
Antimoniu	✓	✓		✓						✓				
Baritină				✓	✓			✓		✓				
Bauxită	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Beriliu	✓		✓	✓		✓			✓					
Bismut	✓		✓		✓			✓	✓	✓				
Borat	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Cobalt	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓					
Huilă de cocs				✓	✓	✓								
Fluorină					✓		✓				✓			
Galiu	✓		✓	✓		✓			✓	✓				
Germaniu	✓		✓		✓	✓								
Hafniu	✓		✓		✓	✓			✓					
Indiu	✓		✓			✓			✓					
Litiu	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓					
Magneziu	✓		✓	✓	✓				✓	✓				
Grafit natural	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓				
Cauciuc natural	✓	✓		✓				✓						
Niobiu	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
Rocă fosfatică					✓		✓							
Fosfor	✓				✓		✓							
Scandiu	✓			✓		✓								
Siliciu metalic	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				
Stronțiu	✓		✓		✓			✓		✓				
Tantal	✓		✓		✓	✓			✓					
Titan	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
Tungsten	✓		✓	✓	✓			✓						
Vanadiu	✓			✓	✓	✓		✓		✓				
Metale din grupa platinei	✓		✓	✓	✓	✓		✓						
Pământuri rare grele	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				

Pământuri rare ușoare	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓				
--------------------------	---	--	---	---	---	---	--	---	--	---	--	--	--	--