C/2026/2542

22.5.2026

Avizul Comitetului Economic și Social European

Consolidarea autonomiei strategice a UE și dezvoltarea unei economii mai ecologice și mai albastre: potențialul sectorului producției de baterii de sodiu

(aviz exploratoriu la solicitarea Comisiei Europene)

(C/2026/2542)

Raportor: **Paul RÜBIG (AT-Gr. I)**

Coraportor: **Hervé JEANNIN (FR-Cat. 2)**

Consilieri	Brigitte BACH (pentru raportorul Gr. I) Clement HUBERT (pentru raportorul Cat. 2)
Decizia Adunării Plenare	19.2.2026
Temei juridic	Articolul 52 alineatul (2) din Regulamentul de procedură
Sesizare	20.3.2025
Temei juridic	Articolul 304 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene
Secțiunea competentă	Comisia consultativă pentru mutații industriale
Data adoptării în secțiune	16.12.2025
Data adoptării în sesiunea plenară	19.2.2026
Sesiunea plenară nr.	603
Rezultatul votului (pentru/împotrivă/abțineri)	152/2/0

1. Concluzii și recomandări

1.1. Comitetul Economic și Social European (CESE) consideră că bateriile cu sodiu sunt o completare strategică pentru cele cu litiu și solicită o acțiune decisivă și coordonată a UE pentru a institui o industrie suverană și competitivă de fabricare a bateriilor cu sodiu, ca parte a unei politici industriale orientate spre viitor.

1.2. Dezvoltarea tehnologiilor pe bază de sodiu necesită o abordare ecosistemică solidă, care să includă cercetarea, industria, forța de muncă și guvernanța, precum și un nivel ridicat de aliniere a politicilor. CESE îndeamnă Comisia Europeană să actualizeze parcursul industrial pentru baterii, care să includă atât litiul, cât și sodiul, și să consolideze coordonarea prin intermediul Alianței europene pentru baterii (EBA). Comitetul își exprimă disponibilitatea de a contribui activ la această activitate.

1.3. Dezvoltarea ecosistemului bateriilor trebuie să fie strâns legată de sistemul energetic mai larg, în special pentru stabilitatea rețelei, și coordonată prin parteneriate verticale între întreprinderi, autorități de reglementare și organizațiile de cercetare și tehnologie.

1.4. Pentru a consolida suveranitatea tehnologică, UE ar trebui să joace un rol proactiv, stimulând cererea și aliniind finanțarea la obiectivele strategice. CESE recomandă subvenții pentru investiții, credite fiscale pentru producție, cereri de propuneri pentru proiecte specifice, cupoane de investiții pentru cooperarea dintre întreprinderi și organizații de cercetare și tehnologie, precum și clauze privind conținutul local pentru atribuirea contractelor de achiziții publice, menținând totodată în funcțiune actualele fabrici de baterii cu litiu-ion pentru a valorifica cunoștințele existente. Pieței-pilot și demonstrative de mari dimensiuni ar trebui să valideze performanța, să le ofere garanții investitorilor și să atragă principalii clienți în calitate de investitori strategici pentru a dovedi viabilitatea industrială.

1.5. Cooperarea cu liderii din domeniul inovării (în special în Asia) nu ar trebui neglijată, dar ar trebui să respecte principiul *„cât mai deschis cu putință, dar atât de închis cât este necesar”*. În același timp, industria producătoare de baterii pe bază de sodiu va avea nevoie de garanții pentru a contrabalansa poziția dominantă pe piață a Chinei și a asigura condiții de concurență echitabile. În plus, transferul de cunoștințe ar trebui să fie o condiție prealabilă pentru ca partenerii internaționali să înființeze fabrici în Europa.

1.6. Parcursul industrial ar trebui să includă o foaie de parcurs care să abordeze nevoile sociale și pe cele în materie de forță de muncă, astfel încât dezvoltarea industrială să conducă la o creștere socială incluzivă și echilibrată la nivel regional. Sunt necesare, în acest sens, investiții în competențe, mobilitatea forței de muncă și implicarea strategică a IMM-urilor, precum și atragerea talentelor de vârf pentru a încuraja câștigarea lor și a preveni exodul creierelor. Comitetul subliniază că această foaie de parcurs trebuie elaborată prin dialog social echitabil și structurat la nivel de întreprindere, dar și la nivel sectorial și național, asigurând participarea tuturor părților interesate relevante la definirea strategiilor și a standardelor. În plus, acceptarea de către public a noilor fabrici depinde de o comunicare transparentă, de planificarea echitabilă a tranziției și de atenția acordată nevoilor locale.

1.7. Bateriile pe bază de sodiu pot fi produse în întregime din materii prime europene. UE ar trebui să acorde prioritate producției eficiente din punct de vedere energetic, cu impact redus, care evită PFAS (substanțe perfluoroalchilate și polifluoroalchilate) și reduce utilizarea materiilor prime critice. Proiectarea ecologică și reciclarea trebuie să fie integrate încă de la început, oferind Europei posibilitatea de a institui un lanț valoric circular al bateriilor pe bază de sodiu.

1.8. CESE solicită un sprijin public flexibil, care să evite blocajele premature, și o mai bună activitate colaborativă de cercetare și dezvoltare, cofinanțată de guverne și industrie. Blocajele persistente în calea extinderii, de la transferul proiectelor-pilot către proiecte industriale până la participarea IMM-urilor, trebuie abordate printr-o activitate de cercetare și dezvoltare aplicată, prin investiții specifice în infrastructuri tehnologice și printr-o colaborare mai strânsă între întreprinderi, organizații de cercetare și tehnologie și învățământul superior. Implicarea organizațiilor de cercetare și tehnologie poate reduce riscurile la care sunt expuse întreprinderile în timpul extinderii și al implementării industriale.

1.9. CESE consideră că Europa are un potențial semnificativ de a-și asuma rolul de lider tehnologic în sistemele de baterii pe bază de sodiu cu apă sărată. Cercetarea și dezvoltarea continue ar trebui să acorde prioritate dezvoltării electroliților solizi, cu accent pe sodiu.

1.10. Al 10-lea program-cadru pentru cercetare și inovare (PC10) joacă un rol esențial și ar trebui să aloce cel puțin 220 de miliarde EUR (cum se solicită în raportul Heitor), cu un pilon II consolidat și un sprijin puternic pentru infrastructurile tehnologice ca factori-cheie ai suveranității tehnologice și ai transformării industriale a Europei. În plus, pentru valorificarea întregului potențial al cercetării, trebuie redusă birocrația astfel încât să fie posibil ca aprobările să fie obținute mai rapid și proiectele de cercetare să fie mai flexibile. Acest demers trebuie să fie însoțit de o strategie europeană privind proprietatea intelectuală pentru utilizarea sodiului.

2. **Observații generale**

2.1. *Rolul central al sistemelor de stocare a energiei în îndeplinirea obiectivelor strategice ale UE*

2.1.1. Investițiile în surse regenerabile de energie sunt vitale pentru îndeplinirea obiectivelor climatice ale UE și pentru asigurarea unei industrii care să fie în continuare competitivă și autonomă din punct de vedere strategic. Tranziția energetică la nivel mondial impune o restructurare generală a sistemelor de producție, de distribuție și de stocare a energiei ([1]), bateriile fiind esențiale atât pentru mobilitate, cât și pentru stocarea staționară.

([1]) Având în vedere că, în 2018, consumul de energie primară al Europei a fost de 21 399,2 TWh, energia din surse regenerabile fiind compusă din energie solară în proporție de 45 %, energie eoliană – 45 % și biomasă – 10 %, este necesară o capacitate zilnică de stocare a energiei de 19 TWh și o capacitate anuală de stocare a energiei de 1 278 TWh pentru a deservi întreaga Europă *(Sursa: Na-ion and Na-metal Batteries, Stefano Passerini, prezentare 2025)*.

2.1.2. Întreruperea alimentării cu energie electrică timp de 24 de ore în Peninsula Iberică a scos la iveală fragilitatea rețelei și dependența de energia electrică. Sistemele de stocare reprezintă un pilon al ecosistemului energetic, care permite integrarea surselor regenerabile de energie și aprovizionarea fiabilă în contextul fluctuațiilor zilnice și sezoniere, precum și o rezervă pentru întreruperi.

2.1.3. Bateriile litiu-ion au devenit indispensabile, de la dispozitivele mobile la stocarea pe scară largă. Dar ele sunt supuse unor provocări tot mai mari: volatilitatea prețurilor, impactul asupra mediului, riscurile de incendiu și dependența de materii prime concentrate în câteva țări. Bateriile pe bază de sodiu, deși au o densitate energetică mai scăzută, înregistrează progrese rapide și oferă o alternativă mai sigură și mai sustenabilă în domeniile în care securitatea resurselor este esențială.

2.1.4. Bateriile pe bază de sodiu includ o familie de tehnologii cu diferite niveluri de maturitate. Principiile de proiectare ale bateriilor pe bază de sodiu, care se află deja la nivelul de maturitate tehnologică (TRL) 8-9 și care sunt comercializate în Asia, sunt similare cu cele ale bateriilor litiu-ion și sunt adecvate pentru a fi utilizate pe termen scurt în stocarea staționară, micromobilitate și sistemele descentralizate. Bateriile pe bază de sodiu de generație următoare înlocuiesc electroliții lichizi cu electroliți solizi. Dintre acestea, bateriile pe bază de sodiu cu apă sărată au un potențial ridicat de stocare sezonieră și marină datorită densității lor energetice ridicate și utilizării de materiale necritice, deși rămân la un TRL mai mic.

2.2. *Potențialul bateriilor pe bază de sodiu*

2.2.1. Bateriile litiu-ion rămân cea mai răspândită tehnologie de stocare, cu o densitate energetică ridicată, dar prezintă provocări semnificative (a se vedea punctul 2.1.3).

2.2.2. Bateriile pe bază de sodiu oferă avantaje strategice pentru tranziția energetică și reziliența lanțului de aprovizionare. Deși sunt similare din punctul de vedere al concepției cu bateriile litiu-ion, cele pe bază de sodiu utilizează materiale alternative ([2]), iar sodiul în sine este abundent, ieftin și disponibil pe scară largă, inclusiv în Europa. Fiind al doilea cel mai abundent element care se regăsește în scoarța terestră (2,9 % față de 0,0021 % în cazul litiului), sodiul poate proveni din depozite saline, roci sedimentare și apă de mare.

2.2.3. Bateriile pe bază de sodiu le pot înlocui pe cele litiu-ion în utilizări la scară mică, dar stocarea sezonieră poate necesita alte soluții, cum ar fi bateriile pe bază de sodiu cu apă de mare. Această tehnologie cu un grad scăzut de maturitate separă clorura de sodiu (NaCl) în timpul încărcării și o evacuează cu apă de mare pentru a genera energie electrică. Având în vedere că are o densitate energetică ușor peste cea a hidrogenului lichid, că are un conținut ridicat și că nu depinde de materii prime critice, sodiul are un potențial semnificativ. Progresul și poziția de lider tehnologic depind de cercetare și dezvoltare și de progresele înregistrate în domeniul electroliților solizi. Circularitatea poate fi integrată timpuriu prin materiale reciclate sau naturale și prin proiectare în vederea reciclării.

2.2.4. Bateriile pe bază de sodiu pot evita utilizarea cobaltului și a nichelului, reducând costurile și dependența de materialele critice importate, fapt care, la rândul său, facilitează producția locală și reciclarea. De asemenea, ele pot elimina PFAS și alte materiale periculoase, facilitând gestionarea la sfârșitul ciclului de viață. În plus, oferă un nivel mai ridicat de stabilitate termică, toleranță la temperaturi extreme, o siguranță sporită și o durată de viață utilă competitivă.

2.2.5. Bateriile pe bază de sodiu permit gospodăriilor, industriilor și comunităților să stocheze excesul de energie din surse regenerabile pentru sarcina maximă și ajută întreprinderile să optimizeze consumul și costurile. Ele sunt adecvate și pentru stabilizarea rețelei, precum și pentru vehiculele electrice mici.

([2]) Materialele anodice pentru bateriile pe bază de sodiu sunt în principal carburi dure din lemn sau deșeuri alimentare, astfel încât se regăsesc din abundență. Materialele catodice variază și ar putea fi produse din baterii litiu-ion reciclate sau fără materii prime critice. Având în vedere regulamentul privind PFAS, atât anozii, cât și catozii ar trebui să fie fabricați utilizând apa ca solvent, fără lianți perfluorurați sau solvenți organici periculoși.

2.3. *UE poate juca un rol important pe această piață emergentă*

2.3.1. Cotele de piață actuale și proiecțiile

2.3.1.1. În pofida progreselor înregistrate, soluțiile bazate pe sodiu-ion rămân marginale față de cele de tip litiu-ion. Cu toate acestea, *Global EV Outlook 2025* („Perspectivele globale privind vehiculele electrice pentru 2025") ale AIE indică un interes din ce în ce mai mare, în special pe pieţele emergente, precum și pentru stocarea staționară. Scăderea costurilor și îmbunătățirea performanței fac din tehnologia sodiu-ion o opțiune atractivă. Prin urmare, se preconizează că cererea va crește, în special în regiuni precum Africa Subsahariană și Asia de Sud-Est, unde tehnologia litiu-ion rămâne costisitoare, iar infrastructura limitată.

2.3.1.2. Până în 2030, se preconizează că China va produce 70 % din bateriile de la nivel mondial, cu o capacitate de peste 6 200 GWh. În ansamblu, Europa ar trebui să ajungă la aproximativ 1 200 GWh. Aproximativ 85-90 % dintre fabricile de baterii pentru vehicule electrice vor utiliza în continuare litiu-ion, restul fiind împărțit între bateriile în stare solidă și bateriile pe bază de sodiu (~ 5 %). Totuși, aceste capacități rămân cu mult sub nevoile de stocare ale Europei (a se vedea punctul 2.1.1).

2.3.1.3. Se estimează că numărul de fabrici de baterii pentru vehicule electrice va crește de la 240 la aproximativ 400 până în 2030. Majoritatea locurilor de producție de baterii pe bază de sodiu sunt încă în construcție sau în faza de testare hibridă, dar China investește masiv pentru a se extinde, vizând peste 50 % din capacitatea mondială. Prin urmare, concurența la nivel mondial urmează să se intensifice.

2.3.1.4. În Europa, dezvoltarea bateriilor pe bază de sodiu este fragmentată, dar se bucură de sprijin. Programul BATT4EU din cadrul Orizont Europa urmărește să construiască un sector al bateriilor care nu se bazează pe litiu, consolidând suveranitatea și reducând impactul asupra mediului. Proiectele-pilot din mai multe state membre arată că s-au înregistrat progrese, dar dependența de importurile asiatice rămâne o barieră. Poziția de lider în sectorul industrial va necesita eforturi specifice de cercetare și dezvoltare, inițiative ample de tip public-privat și aprobări mai rapide. Un actor la nivelul UE, cum ar fi BEPA, ar putea coordona eforturile și investițiile.

2.3.1.5. În concluzie, la nivel mondial se înregistrează progrese pentru bateriile pe bază de sodiu, dar decalajul față de Europa riscă să se adâncească; UE trebuie să își intensifice sprijinul pentru a-și menține competitivitatea.

2.3.2. Trebuie luate măsuri imediate pentru a investi în bateriile pe bază de sodiu cu scopul de a sprijini obiectivele de politică industrială ale UE

2.3.2.1. Înființarea de fabrici de baterii pe bază de sodiu pentru vehicule electrice în Europa ar stimula **competitivitatea** și ar crea locuri de muncă de-a lungul întregului lanț valoric. Fabricile situate strategic ar putea revitaliza regiunile cu un nivel ridicat al șomajului, în timp ce accesul local la materii prime și piețe ar reduce costurile de transport și impactul asupra mediului.

2.3.2.2. Consolidarea **suveranității** Europei în materie de baterii rămâne esențială. Unele estimări sugerează că UE ar putea satisface o mare parte din cererea sa de baterii litiu-ion până în 2026, în timp ce altele avertizează că peste jumătate din capacitatea planificată riscă să fie amânată sau anulată ([3]). Previziunile AIE (2025) au stabilit costurile bateriilor pe bază de sodiu la 50 USD/kWh până în 2030, comparativ cu aproximativ 100 USD/kWh pentru cele cu ferofosfat de litiu în prezent. Acest avantaj din punctul de vedere al costurilor, la care se adaugă o mai mare siguranță și sustenabilitate, face ca tehnologia sodiu-ion să fie o tehnologie potențial disruptivă.

2.3.2.3. Tehnologiile pe bază de sodiu se pot baza pe resurse locale abundente pentru producția la scară largă și pot contribui la restructurarea lanțurilor de aprovizionare în jurul materialelor din bioresurse regionale, cum ar fi carbonul dur obținut din lemn sau deșeurile agricole, eliminând decalajul strategic al Europei în ceea ce privește materialele anodice ([4]). Prin lanțurile valorice circulare, proiectarea în vederea reciclării, emisiile de carbon încorporat mai scăzute și dependența redusă de materii prime critice, bateriile pe bază de sodiu sprijină obiectivele **Pactului verde european** și **autonomia strategică**.

([3]) Transport & Environment (2024) *An industrial blueprint for batteries in Europe (Un plan industrial pentru baterii în Europa).*

([4]) https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-battery-cell-component-opportunity-in-europe-and-north-america.

2.3.2.4. Bateriile pe bază de sodiu ar putea sprijini, de asemenea, **Pactul albastru european**, care urmărește să abordeze reziliența în domeniul apei și deficitul de apă dulce. Desalinizarea este esențială pentru acest efort, dar generează un surplus de sodiu care adesea rămâne neutilizat și poate amenința biodiversitatea. Bateriile pe bază de sodiu ar putea oferi o utilizare sustenabilă pentru acest subprodus.

3. **Observații specifice privind promovarea creării unui ecosistem european al bateriilor pe bază de sodiu**

3.1. *Acțiuni coordonate de politică strategică*

3.1.1. Europa trebuie să își asume un rol proactiv pentru a valorifica avantajele bateriilor pe bază de sodiu într-un context extrem de dinamic ([5]), stimulând cererea timpurie și aliniind finanțarea la obiectivele strategice. Printre principalii factori de succes și incertitudini se numără:

— **Economiile de scară**: creșterea capacității fabricilor va reduce costurile unitare și va permite atingerea pragurilor de competitivitate în raport cu bateriile litiu-ion. Infrastructurile tehnologice pot juca un rol important pentru transpunerea pe scară mare.

— **Inovarea tehnologică**: îmbunătățirea densității energetice este esențială, în special pentru mobilitate. Se înregistrează deja progrese, dar sunt necesare activități suplimentare de cercetare și dezvoltare. PC10 joacă un rol esențial și ar trebui să sprijine întregul spectru al TRL: proiecte cu nivel ridicat de maturitate tehnologică privind tehnologiile sodiu-ion sustenabile și lanțurile de materii prime; activități cu nivel mediu de maturitate tehnologică privind tehnicile flexibile de producție, inclusiv transferul de tehnologie de proces de la litiu la sodiu și activități de cercetare cu nivel scăzut de maturitate tehnologică privind sistemele și electroliții pe bază de apă sărată. Rolul BEPA în coordonarea cooperării va fi esențial pentru alinierea eforturilor și accelerarea implementării.

— **Sprijinul public:** Politicile industriale (ilustrate prin subvențiile locale din China, legea privind reducerea inflației din SUA, Pactul verde, Pactul albastru, Busola pentru competitivitate și Strategia europeană privind o Uniune a pregătirii în Europa) vor juca un rol esențial în accelerarea implementării.

— **Acceptabilitatea pe piață**: capacitatea de a-i convinge pe producătorii de echipamente originale (OEM), pe operatorii de rețea și autoritățile locale să adopte această tehnologie va fi decisivă.

3.1.2. Europa nu dispune de o producție de sodiu la scară comercială, ceea ce face ca implementarea industrială rapidă să devină o provocare majoră. Cu toate acestea, cunoștințele de specialitate în domeniul producției de baterii litiu-ion – proiectarea în fabrică, prelucrarea materialelor și infrastructura existentă – pot fi transferate. Păstrarea acestor resurse, chiar dacă nu sunt profitabile pe termen scurt, este esențială.

3.1.3. Având în vedere că multe situri industriale sunt în prezent inactive sau închise, conversia lor în gigafabrici de baterii cu sodiu ar reprezenta o utilizare eficientă și responsabilă din punctul de vedere al mediului a infrastructurii existente, contribuind în același timp la menținerea know-how-ului local și a activității economice regionale, acolo unde este posibil.

3.1.4. Utilizarea bateriilor pe bază de sodiu trebuie să abordeze impactul social și pe cel regional. Noile unități de producție pot revitaliza regiunile care se confruntă cu șomaj structural, dar numai dacă cetățenii sunt implicați încă de la început. Dialogul social timpuriu, transparența și planificarea echitabilă a tranziției sunt esențiale pentru a consolida încrederea și a asigura o dezvoltare incluzivă și echilibrată la nivel regional.

3.1.5. Sănătatea și siguranța la locul de muncă trebuie să facă parte integrantă din parcursul industrial, din cauza riscurilor chimice, termice și mecanice în procesul de fabricație și reciclare. Prin urmare, principiile de monitorizare a SSM și de siguranță încă din faza de proiectare trebuie să fie integrate de-a lungul întregului lanț valoric.

([5]) Pentru o prezentare generală a principalelor evoluții, provocări și tendințe actuale, consultați această discuție recentă a BEPA despre această tehnologie: https://www.youtube.com/watch?v=87afjmRn4_E.

3.1.6. Procedurile complexe de autorizare, sarcinile administrative și aprobările lente continuă să întârzie dezvoltarea de noi unități de producție. Aceste bariere descurajează investițiile și afectează capacitatea Europei de a-și extinde rapid producția. Depășirea acestor bariere necesită procese raționalizate și previzibile, un proces decizional mai rapid și standarde de siguranță clare (a se vedea INT/1075).

3.2. *Dezvoltarea ecosistemului*

3.2.1. Dezvoltarea tehnologiilor pe bază de sodiu în Europa necesită un ecosistem solid la nivelul cercetării, al industriei, al forței de muncă și al guvernanței. Mulți actori sunt activi, dar acționează în continuare în mod izolat. CESE solicită intensificarea schimburilor între instituțiile UE și părțile interesate prin intermediul EBA și se oferă să aducă contribuții. Comisia ar trebui să actualizeze parcursul bateriilor, care include atât baterii pe bază de litiu, cât și pe bază de sodiu, și să îl alinieze la infrastructura și la reglementările din domeniul energiei, în cooperare cu Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei (ACER) și cu Rețeaua europeană a operatorilor de sisteme de transport de energie electrică (ENTSO pentru energie electrică).

3.2.2. Datele și monitorizarea sunt în continuare insuficiente. O mai bună raportare și cartografiere, cu o analiză periodică a dinamicii cercetării și a proprietății intelectuale, inclusiv în acordarea de licențe, ar veni în sprijinul unui proces decizional mai adecvat.

3.2.3. Dezvoltarea ecosistemului bateriilor trebuie integrată în sistemul energetic mai larg, în special pentru stabilitatea rețelei. Inițiativele compartimentate încetinesc progresul, astfel încât este esențial ca între industrie, autoritățile de reglementare și cercetare să existe o coordonare mai strânsă. Parteneriatele verticale, care implică start-upuri, furnizori, OEM, organizații de cercetare și tehnologie și furnizori de energie, ar trebui să pună accentul pe standardizarea formatelor celulelor, pe partajarea proprietății intelectuale și pe reciprocitatea riscurilor. EBA ar trebui să joace un rol central, iar CESE să fie implicat în mod activ. EIT RawMaterials și EIT Urban Mobility pot sprijini în continuare construirea ecosistemelor.

3.2.4. Dezvoltarea competențelor este esențială de-a lungul lanțului valoric al bateriilor, necesitând calificări, mobilitatea forței de muncă și implicarea IMM-urilor (întrucât IMM-urile sunt furnizori esențiali de formare profesională și de perfecționare la nivel local). Organizațiile de cercetare și tehnologie pot contribui prin cursuri de formare și prin încurajarea colaborării dintre sectorul public și cel privat, cu măsuri specifice în domeniul producției și al electrochimiei. Prioritățile sunt atragerea talentelor de vârf, stimularea atragerii creierelor, prevenirea exodului creierelor și utilizarea programelor de mobilitate. Prin urmare, parcursul industrial ar trebui să includă o foaie de parcurs privind competențele (a se vedea CCMI/224), care să acorde atenție deosebită considerentelor legate de sănătate și siguranță (a se vedea punctul 3.1.5).

3.2.5. Printre blocajele care persistă în calea extinderii se numără transferul de la faza-pilot la producția industrială, participarea IMM-urilor și reciclarea fragmentată. IMM-urile pot juca un rol strategic în ecosistemul emergent, deoarece flexibilitatea și adaptabilitatea lor fac posibile crearea rapidă de prototipuri și inovarea, dar au nevoie de sprijin specific. În plus, cercetarea și dezvoltarea aplicate, prin colaborarea dintre industrie, organizațiile de cercetare și tehnologie și mediul academic, pot contribui la dezvoltarea unor soluții scalabile.

3.2.6. Guvernele și industria ar trebui să cofinanțeze cercetarea în domeniul materialelor active, al electroliților și al producției cu emisii scăzute de dioxid de carbon prin parteneriate public-privat. PIIEC sau Orizont Europa pot accelera atingerea maturității tehnologice. Succesul impune, de asemenea, reducerea birocrației în domeniul cercetării și dezvoltării, accelerarea aprobărilor și o mai mare flexibilitate a proiectelor de cercetare.

3.3. *O aliniere mai amplă a politicilor*

3.3.1. Dezvoltarea unui lanț valoric european al bateriilor cu sodiu necesită depășirea abordării compartimentate a acestor politici și asigurarea coerenței între sectoare și între nivelurile de guvernanță. Alinierea la principalele strategii ale UE – inclusiv la Pactul verde și la Pactul albastru, la Strategia pentru reziliența în domeniul apei, la Busola pentru competitivitate, la Strategia de pregătire și la Planul de acțiune pentru economia circulară – este esențială pentru ca inovarea în domeniul bateriilor să servească obiectivelor strategice ale Europei.

3.3.2. Orizont Europa – în special pilonul II – ar trebui să rămână un element central de finanțare și cercetare colaborativă în domenii strategice (a se vedea INT/1082). În PC10, pentru acest lucru este nevoie de un buget semnificativ mai mare, de cel puțin 220 de miliarde EUR ([6]), astfel cum se explică în raportul Heitor, cu o creștere puternică pentru pilonul II (în comparație cu pilonii I și III), pentru a reflecta rolul său în stimularea transformării industriale și a suveranității tehnologice. Sprijinul ar trebui să acopere, de asemenea, o strategie europeană privind acordarea de licențe și proprietatea intelectuală, astfel încât beneficiile inovării să fie păstrate în UE.

3.3.3. Europa ar trebui să se implice în stabilirea unor standarde internaționale și în diplomația tehnologică prin intermediul unor platforme precum Forumul pentru știință și tehnologie în societate, construind parteneriate strategice și elaborând în același timp norme cu caracter global fără a compromite suveranitatea UE.

Bruxelles, 19 februarie 2026.

Președintele
Comitetului Economic și Social European
Séamus BOLAND

([6]) Conform planurilor actuale, Comisia prevede un buget total de aproximativ 175 miliarde EUR pentru PC10, ceea ce este sub nivelul solicitat de principalii actori și de rapoartele recente. Pentru o imagine de ansamblu, a se vedea tabelul 1 din documentul: https://zenodo.org/records/17425023.