



Bruxelles, 29 aprilie 2024  
(OR. en)

9333/24

RECH 202

**NOTĂ**

---

Sursă:	Secretariatul General al Consiliului
Destinatar:	Comitetul Reprezentanților Permanenți / Consiliul
Subiect:	<i>Pregătirea Consiliului [Competitivitate (piață internă, industrie, cercetare și spațiu)] din 23-24 mai 2024</i> Cercetarea și inovarea în domeniul materialelor avansate pentru asigurarea poziției de lider în sectorul industrial – Dezbateri de orientare

---

În anexă, se pune la dispoziția delegațiilor o notă a președinției privind cercetarea și inovarea în domeniul materialelor avansate pentru asigurarea poziției de lider în sectorul industrial în perspectiva dezbaterii de orientare din cadrul Consiliului Competitivitate din 23 mai 2024.

**DOCUMENT DE INFORMARE – „CERCETAREA ȘI INOVAREA ÎN DOMENIUL  
MATERIALELOR AVANSATE PENTRU ASIGURAREA POZITIEI DE LIDER ÎN  
SECTORUL INDUSTRIAL” (COMPET, 23 MAI 2024)**

Materialele avansate sunt **materiale noi cu proprietăți îmbunătățite**, special proiectate pentru performanțe superioare. Inovațiile din ultimul deceniu, inclusiv inteligența artificială, permit oamenilor de știință să creeze materiale specializate noi, care depășesc cu mult performanțele materialelor naturale. Materialele avansate încep să **transforme fiecare aspect al vieții**, deoarece fac posibilă inventarea de produse și dispozitive complet noi. Acestea sunt esențiale într-o gamă largă de sectoare, inclusiv în domeniul spațial, al apărării, al produselor agroalimentare și al asistenței medicale. În următorii douăzeci de ani vom înregistra probabil un salt masiv în cercetarea și inovarea în domeniul materialelor avansate în Europa.

Materialele avansate se află pe lista domeniilor tehnologice critice pentru securitatea economică a Uniunii<sup>1</sup> și sunt esențiale pentru competitivitatea acesteia și pentru tranziția verde și digitală. Ele promit o multitudine de soluții pentru o punere în aplicare reușită a Planului industrial al Pactului verde, deoarece stimulează inovații în noi tehnologii în domeniul energiei curate prevăzute în Regulamentul privind industria „zero net”<sup>2</sup> și au potențialul de a înlocui anumite materii prime critice, contribuind astfel la obiectivele Actului privind materiile prime critice<sup>3</sup> și ale Actului privind cipurile<sup>4</sup>. Acțiunile de politică care consolidează baza tehnologică a Europei în privința materialelor avansate sunt așadar **elemente esențiale pentru reziliența, competitivitatea și autonomia strategică deschisă a UE**, contribuind la un pact european în materie de competitivitate, așa cum a solicitat Consiliul European în aprilie 2024.

---

<sup>1</sup> 13892/23 AD1.

<sup>2</sup> 6269/24.

<sup>3</sup> PE 78 2023 REV 1.

<sup>4</sup> JO L 229, 18.9.2023, p. 1-53.

Se preconizează că cererea de materiale avansate va crește semnificativ în următorii ani și ar trebui să fie însoțită de creșterea inovării și a producției în Uniune. Europa se poate asigura că dispune de capacitățile și resursele necesare pentru a conduce inovarea și implementarea în domeniul materialelor avansate, în concordanță cu tranziția sa verde și digitală, cu politicile sale industriale, cu sustenabilitatea, circularitatea și reziliența lanțurilor valorice. Gestionarea la sfârșitul ciclului de viață a materialelor avansate în scopul asigurării circularității reprezintă o provocare deosebit de importantă în materie de inovare. Capacitatea de recuperare și reciclare a materialelor și tehnologiile complexe pentru separarea materialelor sunt esențiale pentru industria europeană.

Cercetarea și inovarea (C&I) în domeniul materialelor avansate este un **subiect complex care acoperă o mare diversitate de domenii și aplicații**. Progresul **tehnologiei digitale în domeniul materialelor avansate în C&I** - inclusiv utilizarea infrastructurilor de date, a instrumentelor de modelare digitală, a analizei comune a datelor și a inteligenței artificiale – promite identificarea de materiale noi și inovatoare, însă face necesare strategii deliberate și cuprinzătoare pentru stimularea succesului.

Ecosistemul industrial al Uniunii în domeniul materialelor avansate are un potențial ridicat. Acesta se poate baza pe o **parte semnificativă a liderilor în materie de inovare din domeniu** și pe o specializare tehnologică puternică în anumite sectoare<sup>5</sup>. Totuși, poziția noastră de lider se erodează. Numărul de brevete înregistrate de întreprinderi în domeniul materialelor avansate în UE este inferior celui din SUA și Japonia și rămâne stabil, în timp ce în alte regiuni ale lumii se înregistrează tendințe în creștere în ceea ce privește brevetarea. În plus, există un decalaj persistent între cercetarea inovatoare și adoptarea în aplicații și procese industriale, o problemă legată, printre altele, de lipsa instalațiilor de testare și experimentare și a dinamismului antreprenorial, capitalul mobilizat de întreprinderile nou-înființate care își desfășoară activitatea în domeniul materialelor avansate având o cotă relativ redusă.

---

<sup>5</sup> „Industrial R&D&I investments and market analysis in advanced materials” (Investiții în cercetare, dezvoltare și inovare industrială și analiză de piață în domeniul materialelor avansate), studiu al Comisiei (noiembrie 2023).

Este esențială creșterea numărului de cercetători și specialiști bine pregătiți, precum și de antreprenori calificați. Într-adevăr, cercetarea și inovarea în domeniul noilor materiale avansate pentru aplicații industriale este intrinsec multidisciplinară și trebuie să se bazeze pe cunoaștere specializată și competențe în domenii precum chimia, fizica, nanotehnologia, materialele ceramice, metalurgia și biomaterialele. Aceste provocări impun dezvoltarea, punerea în aplicare și coordonarea de politici la nivel regional, național și la nivelul Uniunii pentru consolidarea întregului lanț valoric al materialelor avansate în statele membre, pentru încurajarea colaborării și integrării intersectoriale, pentru accelerarea adoptării materialelor avansate și pentru mărirea la maximum a impactului investițiilor în C&I în acest domeniu.

Uniunea și statele sale membre au în prezent **ocazia unică de a dezvolta o abordare strategică comună și cuprinzătoare pentru a proteja securitatea economică a Uniunii și pentru a-i spori competitivitatea industrială**. Se consideră că materialele avansate: (i) vor consolida baza științifică multidisciplinară europeană; (ii) vor stimula inovarea și capacitatea industrială; (iii) vor reduce dependența de materii prime critice și de alte resurse critice; (iv) vor crea sinergii și îmbogățire reciprocă între sectoare; (v) vor spori investițiile globale în crearea și valorificarea cunoștințelor.

În comunicarea sa<sup>6</sup>, Comisia propune următoarele **priorități preliminare în materie de C&I** pentru acțiuni comune în domeniul materialelor avansate în vederea reușitei tranziției verzi și digitale a Uniunii: Energie<sup>7</sup>, mobilitate<sup>8</sup>, construcții<sup>9</sup>, electronică<sup>10</sup>.

---

<sup>6</sup> Comunicarea Comisiei intitulată „Materialele avansate pentru asigurarea poziției de lider în sectorul industrial” (27 februarie 2024).

<sup>7</sup> Energie: Materiale necesare pentru conversia și producerea de energie din surse regenerabile și cu emisii scăzute de dioxid de carbon, stocarea energiei și creșterea eficienței energetice.

<sup>8</sup> Mobilitate: Materiale pentru stocarea și utilizarea energiei, materiale solide și ușoare pentru mijloacele și activele de transport, protecție și durabilitate, circularitate și performanță de mediu, capacitatea de a funcționa în medii dificile.

<sup>9</sup> Construcții: Materiale pentru clădiri mai eficiente din punct de vedere energetic, structuri mai solide ale clădirilor și monitorizarea integrității structurale, îmbunătățirea bunăstării în clădiri, materiale care sporesc circularitatea și îmbunătățirea performanței de mediu.

<sup>10</sup> Electronică: Materiale pentru îmbunătățirea performanței și noi funcționalități ale componentelor electronice, senzori, noi concepte de calcul, producția de cipuri, creșterea eficienței următoarei generații de tehnologii de comunicare și capacitatea de a funcționa în medii dificile.

*Având în vedere cele de mai sus, miniștrii sunt invitați să își exprime opiniile cu privire la următoarele întrebări:*

1. COORDONARE: Cum pot Uniunea și statele sale membre să coordoneze în mod optim cercetarea și inovarea în domeniul materialelor avansate pentru a reduce fragmentarea în Uniune și pentru a îmbunătăți competitivitatea întreprinderilor și a lanțurilor valorice din domeniul materialelor avansate?
2. STABILIREA PRIORITĂȚILOR: Care sunt domeniile de aplicare cărora ar trebui să li se acorde prioritate? Cele patru domenii prioritare cu care Comisia propune să se înceapă în 2024 țin seama suficient de evoluțiile socioeconomice, științifice sau tehnologice și de potențialele nevoi comune de acțiune conjugată? Ce alte domenii prioritare ar trebui avute în vedere în etapa următoare?
3. SCHIMBUL DE PRACTICI: În țara dumneavoastră există modele sau bune practici reușite din care UE se poate inspira?

---