



**Comitetul European  
al Regiunilor**

**SEDEC-VI/049**

**A 135-a sesiune plenară, 26 și 27 iunie 2019**

**AVIZ**

### **Consolidarea educației STI(A)M în UE**

#### COMITETUL EUROPEAN AL REGIUNILOR

- subliniază că sectoarele economice cu un nivel ridicat de inovare, și anume TIC, robotica, automatizarea, cercetarea și dezvoltarea tehnică, logistica și diverse activități de inginerie, sunt susceptibile de a genera o creștere economică suplimentară substanțială, care însă poate fi împiedicată de punerea în aplicare inadecvată a predării disciplinelor STIM;
- este preocupat de faptul că în ultimele decenii se pot observa trei lacune îngrijorătoare în domeniile STIM:
  - i. lipsa de profesori pentru disciplinele STIM la toate nivelurile de educație, în întreaga Europă;
  - ii. în multe cazuri, interesul elevilor pentru STIM este în scădere;
  - iii. rezultatele produse de sistemele de învățământ nu corespund întotdeauna nevoilor pieței forței de muncă;
- consideră că este momentul ca Comisia Europeană, în plus față de planurile ambițioase și laudabile privind Spațiul european al educației, să se asigure că toate prioritățile legate de STIM sunt abordate în gestionarea directă a programelor relevante ale UE;
- recomandă, de asemenea, ca Comisia să promoveze prezentarea și schimbul de bune practici în domeniul STIM prin intermediul unui portal dedicat al UE;
- recomandă ca Comisia Europeană și statele membre să depună eforturi coordonate pentru a garanta:
  - o abordare nepărtinitoare din punctul de vedere al genului în educația STIM, în consiliere și în elaborarea programelor școlare;
  - că tabloul de bord „Femeile în domeniul digital” (WID), care este tabloul de bord anual al Comisiei Europene de monitorizare a participării femeilor la economia digitală, să fie extins pentru a evalua inclusiv dobândirea de competențe în domeniul STIM de către femei și ocuparea de către acestea a unor locuri de muncă în domeniile STIM;
  - că drepturile lingvistice ale minorităților etnice și lingvistice sunt protejate și prin eforturi educaționale inovatoare, astfel încât materialele educaționale și programele de învățământ ale acestora să nu rămână în urmă;
  - acțiuni directe și eficiente și schimburi de bune practici în ceea ce privește implicarea atât a tinerilor din sistemul de învățământ, cât și a tinerilor care nu sunt încadrați profesional și nu urmează niciun program educațional sau de formare, pentru a-i atrage spre cursurile și locurile de muncă din domeniile STIM.

Raportor

**Csaba BORBOLY** (RO-PPE), președintele Consiliului județean Harghita

Document de referință

## **Aviz al Comitetului European al Regiunilor – Consolidarea educației STI(A)M în UE**

### **I. RECOMANDĂRI POLITICE**

#### COMITETUL EUROPEAN AL REGIUNILOR

1. salută faptul că un număr semnificativ de autorități locale și regionale europene au recunoscut că li se oferă posibilități și sarcini importante legate de definirea unei abordări coerente și integrate a STIM (știință, tehnologie, inginerie și matematică) și de dezvoltarea aptitudinilor și competențelor conexe acestor discipline tot mai răspândite în lume la diferite niveluri de învățământ;
2. subliniază că sectoarele economice cu un nivel ridicat de inovare, și anume TIC, robotica, automatizarea, cercetarea și dezvoltarea tehnică, logistica și diverse activități de inginerie, sunt susceptibile de a genera o creștere economică suplimentară substanțială, care însă poate fi împiedicată de punerea în aplicare inadecvată a predării disciplinelor STIM;
3. înțelege că, în cazul STIM, chiar dacă se poate vorbi de metode de predare consacrate puse în aplicare de decenii, pentru care există deja condiții materiale, încă mai sunt necesare acțiuni suplimentare, la fel cum este nevoie de tot mai mulți profesori care să predea depășind granițele tradiționale dintre materii și să aplice o abordare interdisciplinară bazată pe cercetare aplicată, pe metoda științifică și pe proiecte, ținând seama și de faptul că, în multe cazuri, politicile naționale în domeniul educației din diferitele state membre nu au recunoscut încă necesitatea de a investi în acest domeniu;
4. subliniază că STIM nu se limitează la predarea separată sau în paralel a materiilor și disciplinelor științifice, un element esențial constând în faptul că disciplinele trebuie concepute și predate într-un sistem coordonat și multidisciplinar, nu izolat;
5. atrage atenția asupra faptului că, conform cercetărilor, numărul de locuri de muncă va crește semnificativ și pe termen mediu spre lung în sectoarele legate de STIM, în care șomajul este cel mai redus, practic în toate statele membre;
6. avertizează că, în opinia Forumului Economic Mondial<sup>1</sup>, dihotomia dintre științele umane și cele exacte nu pregătește noile generații pentru noile roluri transversale pentru care angajații vor avea nevoie de competențe tehnice, dar și sociale și analitice. Prin urmare, solicită punerea unui accent deosebit pe STI(A)M, care să înzestreze elevii și studenții cu competențe în domeniile rezolvării de probleme complexe, creativității, gândirii critice, gestionării resurselor umane și flexibilității cognitive;
7. consideră important faptul că rezultatele STIM la nivel internațional arată că aceste discipline merită luate în considerare nu numai în învățământul superior, ci și la toate nivelurile învățământului (de la cel primar în sus) – prin lărgirea sferei de competențe elementare, astfel încât toți să aibă acces la cunoștințele de bază în domeniile STIM, inclusiv la alfabetizarea tehnică și științifică;

---

<sup>1</sup> Forumul Economic Mondial, *Global Challenge Insight Report*, ianuarie 2016.

8. este de părere că, în conformitate cu principiul subsidiarității și al guvernancei pe mai multe niveluri, trebuie analizat în ce fel poate contribui nivelul local și regional, pe baza metodei deschise de coordonare, la remedierea deficiențelor și necorelărilor în ce privește formarea, forța de muncă și locurile de muncă legate de STIM, prin intermediul coordonării, cu scopul de a crea, astfel, condiții de concurență echitabile în Europa;
9. reiterează că, în interesul subsidiarității și al descentralizării în statele membre, trebuie să fie clar faptul că rolul autorităților locale și regionale, în calitate de finanțatori ai școlilor sau susținători ai rețelei educaționale, este incontestabil, deoarece acestea joacă și un rol esențial în mobilizarea fondurilor UE;
10. consideră că inițiativele, strategiile, planurile de acțiune și parteneriatele public-privat puse în aplicare la nivel local și regional în domeniile STIM pot avea un rol important în depășirea diferențelor de dezvoltare dintre regiuni. Îmbunătățirea competențelor asociate cu locurile de muncă din sectoarele STIM nu este legată, în multe cazuri, de infrastructuri educaționale tradiționale costisitoare, existând, în special în domeniul formării profesionale și educației adulților, o mulțime de posibilități de organizare a unor formări de ciclu scurt sau cursuri specializate cu o durată de doar câteva luni. Dat fiind că prezența forței de muncă în sectoarele STIM este un factor decisiv pentru competitivitatea regională, implicarea autorităților locale și regionale poate fi deosebit de eficace. Tratarea cu prioritate a STIM la nivel local și regional, din perspectiva învățământului, investițiile și inițiativele coordonate destinate dezvoltării pot contribui în mare măsură la reducerea efectelor negative ale exodului creierelor, oferind oportunități reale de carieră forței de muncă din sectoarele STIM;
11. este de părere că implicarea organizațiilor profesionale și a camerelor de comerț active și bine integrate la nivel local și regional în planificarea activităților de formare și în procesul de formare sporește eficiența abordării STIM și permite recunoașterea corespunzătoare a valorii adăugate și intereselor de la nivel local și regional;
12. având în vedere programarea fondurilor politicii de coeziune pentru perioada 2021-2027 și în conformitate cu rapoartele de țară privind semestrul european care emit orientări în acest sens, invită Comisia Europeană și statele membre să acorde prioritate adecvată sprijinirii inițiativelor în domeniile STIM de la nivel local și regional și să ia măsurile necesare pentru a se asigura că sunt puse la dispoziție investiții adecvate din fondurile statelor membre sau ale UE și că planificarea politicii de coeziune are o abordare mai bine direcționată în ceea ce privește lacunele în materie de competențe STIM. De asemenea, invită Comisia Europeană ca, atunci când elaborează Liniile directe privind ocuparea forței de muncă, în contextul „furnizării ameliorate de forță de muncă și de competențe”, care abordează deficiențele structurale din sistemele de educație și formare, să încurajeze statele membre să acorde un sprijin adecvat inițiativelor în domeniile STIM, dat fiind că acestea pot contribui cel mai bine la menținerea cu succes a unui model economic european bazat pe cunoaștere, favorabil incluziunii și egalității de șanse;
13. consideră că este momentul ca Comisia Europeană, în plus față de planurile ambițioase și de lăudabile privind Spațiul european al educației, să se asigure că toate prioritățile legate de STIM sunt abordate în gestionarea directă a programelor relevante ale UE; recomandă, de asemenea, Comisiei să promoveze prezentarea și schimbul de bune practici în domeniul STIM, inclusiv prin intermediul unui portal specific al UE;

14. recomandă ca Comisia Europeană și statele membre să depună eforturi coordonate pentru a garanta:

- o abordare nepărtinitoare din punctul de vedere al genului în educația STIM, în consiliere și în elaborarea programelor școlare;
- că tabloul de bord „Femeile în domeniul digital” (WID), care este tabloul de bord anual al Comisiei Europene de monitorizare a participării femeilor la economia digitală, să fie extins pentru a evalua inclusiv dobândirea de competențe în domeniul STIM de către femei și ocuparea de către acestea a unor locuri de muncă în domeniile STIM;
- că drepturile lingvistice ale minorităților etnice și lingvistice sunt protejate și prin eforturi educaționale inovatoare, astfel încât materialele educaționale și programele de învățământ ale acestora să nu rămână în urmă;
- acțiuni directe și eficiente și schimburi de bune practici în ceea ce privește implicarea atât a tinerilor din sistemul de învățământ, cât și a tinerilor care nu sunt încadrați profesional și nu urmează niciun program educațional sau de formare, pentru a-i atrage spre cursurile și locurile de muncă din domeniile STIM;

solicită, de asemenea, luarea unor măsuri concrete pentru a combate stereotipurile de gen, a promova competențele și educația femeilor în domeniul STIM și a încuraja implicarea mai multor femei în acest domeniu, ca angajate sau antreprenoare;

15. este preocupat de faptul că în ultimele decenii se pot observa trei lacune îngrijorătoare în domeniile STIM:

- i. lipsa de profesori pentru disciplinele STIM la toate nivelurile de educație, în întreaga Europă;
- ii. în multe cazuri, interesul elevilor pentru STIM este în scădere;
- iii. rezultatele produse de sistemele de învățământ nu corespund întotdeauna nevoilor pieței forței de muncă;

16. constată, totuși, că aceste chestiuni nu ar trebui percepute ca probleme, ci ca sarcini concrete care pot fi abordate în mod eficient numai printr-o planificare adecvată, crearea unui parteneriat local și regional și implicarea angajatorilor; întrucât, în prezent, doar nouă state membre dispun de o strategie în domeniile STIM, această problemă trebuie abordată de statele membre și soluționată de urgență prin strategii locale și regionale;

17. subliniază că proporția femeilor în aceste cursuri de formare și profesii rămâne scăzută, ceea ce înseamnă că există loc de îmbunătățiri în ceea ce privește egalitatea de gen, precum și de progrese în acest domeniu și în aceste profesii. În cazul tinerelor fete, exemplele de urmat pot avea un rol foarte semnificativ în a le determina să se îndrepte către un domeniu STI(A)M. Pentru toate vârstele, este necesar să se ia o serie de măsuri, inclusiv programe de orientare profesională, burse de studii sau de ucenicie. Studiile arată că eliminarea disparității de gen în domeniul STIM ar contribui la o creștere a PIB-ului UE pe cap de locuitor situată între 2,2 și 3,0 % și ar duce la sporirea numărului de locuri de muncă în UE cu 850 000-1 200 000 până în 2050, în timp ce participarea egală a femeilor la sectorul TIC, aflat în creștere rapidă, dar cu un grad ridicat de

segregare de gen, ar determina o creștere cu aproximativ 9 miliarde EUR a PIB-ului UE în fiecare an<sup>2</sup>;

18. constată că, în prezent, în 35 de țări europene, mai puțin de 1 din 5 absolvenți de științe informatice sunt femei<sup>3</sup>. Subliniază că abordarea decalajelor de competențe STIM din perspectiva genului este cu atât mai importantă cu cât crearea de locuri de muncă se concentrează din ce în ce mai mult în sectoarele legate de STIM, în fiecare an fiind create aproximativ 120 000 de noi locuri de muncă în domeniul TIC. Potrivit Comisiei Europene, până în 2020, Europa s-ar putea confrunta cu un deficit de până la 900 000 de lucrători calificați în acest domeniu<sup>4</sup>. Prin urmare, subliniază că, pentru a ajuta tot mai multe fete și femei să aleagă o carieră în domeniul STIM, este nevoie de o cooperare între părinți, instituțiile de învățământ, toate nivelurile de guvernare și întreprinderi, iar încurajarea, îndrumarea și promovarea modelelor feminine sunt factori esențiali în acest sens;
19. consideră că pentru universitățile regionale și populare răspândirea disciplinelor STIM constituie o oportunitate importantă, deoarece cursurile de formare și disciplinele universitare legate de STIM pot fi internaționalizate, motiv pentru care pot fi atractive pentru universitățile ambițioase, și prin faptul că noile orientări ale STIM – cum ar fi dezvoltarea muncii în echipă, promovarea sinergiilor interprofesionale, răspândirea și sprijinirea sistemelor de stagii, consolidarea învățământului bazat pe proiecte, includerea elevilor defavorizați, minoritari sau cu handicap în procesul educațional și de formare – pot conferi un rol de pionierat acelor regiuni și universități, respectiv școli profesionale, în care posibilitățile oferite de STIM sunt valorificate timpuriu de acești actori inovatori;
20. subliniază că, în măsura în care modulele STIM sunt elaborate la nivel local și regional, este posibilă includerea cunoștințelor locale specifice în oferta educațională, o condiție importantă în acest sens fiind extinderea posibilităților și competențelor autorităților locale și regionale și în acest domeniu;
21. atrage atenția asupra faptului că completarea STIM cu elemente artistice, creative și de design oferă posibilitatea de a pune în aplicare soluții, tradiții de la nivel local, și că, în același timp, extinderea la STI(A)M oferă reale posibilități de inovare în domeniul educației și formării, care, dacă ar fi aplicate cu succes, ar permite regiunilor europene să fie un exemplu la nivel mondial, ceea ce ar putea stimula capacitatea lor inovatoare, având în vedere că includerea artelor poate duce la o creștere semnificativă a creativității în acest domeniu. Reamintește că, potrivit unui studiu recent al OCDE<sup>5</sup>, educația artistică este din ce în ce mai importantă în societățile bazate pe inovare, un număr tot mai mare de universități dezvoltând noi tipuri de programe de învățământ interdisciplinare;

---

<sup>2</sup> Institutul European pentru Egalitatea de Șanse între Femei și Bărbați (EIGE), 2017: *Economic Benefits of Gender Equality in the EU* (Beneficiile economice ale egalității de gen în UE).

<sup>3</sup> Portalul OCDE privind datele de gen, *Where are tomorrow's female scientists* ([Unde sunt femeile care vor activa mâine în domeniul științei?](https://www.oecd.org/gender/data/wherearetomorrowsfemalescientists.htm)) (<https://www.oecd.org/gender/data/wherearetomorrowsfemalescientists.htm>).

<sup>4</sup> *Digital skills, jobs and the need to get more Europeans online* (Competențele digitale, locurile de muncă și necesitatea de a crește prezența europenilor în mediul online) ([https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/ansip/blog/digital-skills-jobs-and-need-get-more-europeans-online\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2014-2019/ansip/blog/digital-skills-jobs-and-need-get-more-europeans-online_en)).

<sup>5</sup> *Art for Art's Sake? The impact of Arts education* (Artă de dragul artei? Impactul educației artistice) ([https://read.oecd-ilibrary.org/education/art-for-art-s-sake\\_9789264180789-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/art-for-art-s-sake_9789264180789-en#page1)).

22. consideră că, pe de o parte, acțiunile de sensibilizare și de persuasiune cu privire la STIM și STI(A)M ar trebui să se adreseze și părinților, dar, în același timp, este deosebit de important să se găsească modalitățile adecvate de a aduce STIM în atenția copiilor încă de timpuriu, într-o manieră adecvată și atractivă, prin programele preșcolare;
23. invită Comisia Europeană să ia măsurile necesare în ceea ce privește continuarea și reînnoirea Procesului de la Bologna și procesul de recunoaștere automată a diplomelor, acordând prioritate și atenția necesară recunoașterii reciproce cât mai rapide a diplomelor și a formărilor în domeniile STIM și în disciplinele artistice;
24. încurajează statele membre și Comisia să elaboreze, cu ajutorul instrumentelor disponibile, de comun acord cu autoritățile locale și regionale și cu participarea universităților regionale și populare, programe de învățământ pentru STIM și STI(A)M pentru diferite niveluri de educație. Acest lucru ar face ca introducerea STIM să fie mai simplă și mai flexibilă, chiar și ca program de educație la nivel local; solicită Comisiei Europene să propună un cadru integrat de competență în domeniile STIM, cu scopul de a îmbunătăți comparabilitatea și atingerea standardelor în UE;
25. solicită Comisiei Europene și Eurostat să perfecționeze metoda de colectare de date în funcție de pertinenta lor, făcând clar diferența între sistemele de învățământ care tratează STIM ca discipline separate și sistemele bazate pe o interpretare globală a STIM, și să clarifice dimensiunea regională, contribuind astfel la procesul de elaborare a strategiilor locale și regionale în domeniile STIM.

Bruxelles, 26 iunie 2019

Președintele  
Comitetului European al Regiunilor

Karl-Heinz LAMBERTZ

Secretarul general  
al Comitetului European al Regiunilor

Jiří BURIÁNEK

## II. PROCEDURĂ

<b>Titlu</b>	Consolidarea educației STI(A)M în UE
<b>Referințe</b>	
<b>Temei juridic</b>	Articolul 304 din TFUE
<b>Baza procedurală</b>	Aviz din proprie inițiativă [articolul 41 litera (b) punctul i) din Regulamentul de procedură]
<b>Data sesizării de către Consiliu/ Parlamentul European/ Data scrisorii Comisiei</b>	
<b>Data deciziei președintelui/Biroului</b>	4 decembrie 2018
<b>Comisia competentă</b>	Comisia pentru politica socială, educație, ocuparea forței de muncă, cercetare și cultură
<b>Raportor</b>	Csaba BORBOLY (RO-PPE)
<b>Notă de analiză</b>	ianuarie 2019
<b>Examinare în comisie</b>	2 aprilie 2019
<b>Data adoptării în comisie</b>	2 aprilie 2019
<b>Rezultatul votului în comisie (majoritate, unanimitate)</b>	adoptat în unanimitate
<b>Data adoptării în sesiunea plenară</b>	26 iunie 2019
<b>Avize precedente ale Comitetului</b>	Construirea unei Europe mai puternice: rolul politicilor în domeniul tineretului, educației și culturii <sup>6</sup> Consolidarea identității europene prin educație și cultură <sup>7</sup> Modernizarea învățământului preuniversitar și a învățământului superior <sup>8</sup> Investiția în tinerii Europei și Corpul european de solidaritate <sup>9</sup> O nouă agendă pentru competențe în Europa <sup>10</sup> Recunoașterea abilităților și competențelor dobândite în cadrul învățării nonformale și informale <sup>11</sup> Deschiderea educației <sup>12</sup> Învățământul superior european în lume <sup>13</sup>

---

6 COR 3952/2018.

7 COR 6048/2017.

8 COR 3139/2017.

9 COR 851/2017.

10 COR 4094/2016.

11 COR 3921/2014.

12 COR 6183/2013.

13 ODR 5961/2013.



	Regândirea educației <sup>14</sup> Erasmus pentru toți <sup>15</sup> Promovarea cetățeniei active în rândul tinerilor prin intermediul educației <sup>16</sup>
<b>Data consultării Rețelei de monitorizare a subsidiarității</b>	–

---

<sup>14</sup> COR 2392/2012.

<sup>15</sup> COR 400/2011.

<sup>16</sup> COR 173/2007.