

# EDUCAȚIA MATEMATICĂ ÎN ROMÂNIA

## DIRECȚII DE ACȚIUNE

### 1. ROLUL EDUCAȚIEI MATEMATICE

*Rolul educației matematice constă în crearea suportului pentru formarea unei culturi științifice. De asemenea, acesta vizează formarea abilităților de a raționa corect și de a aplica matematica în situații concrete. Acest rol va fi îndeplinit dacă matematica va fi prezentată elevilor ca un limbaj al științei, deci în mod interdisciplinar, în corelație cu fizica, chimia, biologia, economia etc.*

### 2. CURRICULUMUL MATEMATIC

---

*Recomandări pe baza concluziilor din proiect*

---

- ✓ Reactualizarea ghidului pentru profesori elaborat de MENCS cu exemple de bune practici, în vederea urmăririi în practica instruirii a dezvoltării competențelor din programele școlare;
- ✓ Evidențierea, în cadrul programelor școlare, a activităților menite să dezvolte creativitatea și imaginația elevilor;
- ✓ Corelarea pe orizontală a acelor noțiuni matematice care se regăsesc în conținuturile mai multor discipline;
- ✓ Crearea unui ghid care să faciliteze corelarea programelor cu manualele existente deja;
- ✓ Realizarea corespondențelor între conținuturile evaluărilor naționale și cele din programele școlare.

### 3. PRACTICILE DE INSTRUIRE

---

*Recomandări pe baza concluziilor din proiect*

---

- ✓ Elaborarea de lecții demonstrative supuse expertizei metodice și diseminarea acestora pe o platformă națională;
- ✓ Proiectarea materialelor de învățare în mod concret, intuitiv, fără formalizarea exagerată, specifică celor mai multe auxiliare existente;

- ✓ Identificarea reală a nevoilor de învățare ale elevilor prin analize frecvente de tip diagnoză și de progres;
- ✓ Crearea unor programe de mentorat centrate pe abilitarea metodică a studenților, viitori profesori și a debutanților;
- ✓ Monitorizarea aplicării la nivelul fiecărei școli a regulamentului privind achiziția de materiale didactice și resurse educaționale;
- ✓ Elaborarea de standarde de evaluare orientative în învățarea matematicii;
- ✓ Abordarea interdisciplinară a matematicii, care poate produce inovare la nivelul practicilor de instruire;
- ✓ Crearea și utilizarea de platforme care să promoveze resursele digitale ca suport în învățarea matematicii.

---

*Direcții de acțiune ale Societății de Științe Matematice*

---

- ✓ Popularizarea *Școlii de Vară a SSMR* în rândul cât mai multor profesori de matematică. Aceasta își propune promovarea învățământului de excelență și formarea unui corp de cadre didactice care să se ocupe de pregătirea elevilor cu performanțe deosebite la matematică. Programul are o durată medie de 60 de ore și cursurile sunt acreditate de MECTS;
- ✓ Organizarea unor ateliere de lucru zonale după modelul altor inițiative de succes, precum seminarul de la Poiana Negrii, eveniment ce oferă prilejul unor discuții între profesorii de matematică din mai multe județe, discuții legate de problemele curente ale educației matematice din România;
- ✓ Participarea activă la seminarii ale filialelor SSMR, seminarii care au ca scop creșterea expertizei prin rezolvarea problemelor din *Gazeta Matematică* (<http://gmb.ssmr.ro/>);
- ✓ Diseminarea în medii școlare diverse a publicației *Didactica Matematică* (<http://gmb.ssmr.ro/>);
- ✓ Includerea în *Didactica Matematică*, la rubrica deja existentă *Modele de lecții*, a unor materiale didactice elaborate de către profesori din țară, avizate de specialiștii de la nivelul filialelor.

#### 4. EVALUAREA PERFORMANȚELOR

---

##### *Recomandări pe baza concluziilor din proiect*

---

##### *Testarea la clasă*

- ✓ Este important ca testarea la clasă să fie realizată atât individual, cât și în grup și/sau colectiv. Trebuie avute în vedere atât evaluarea capacității de înțelegere și utilizare a noțiunilor matematice, cât și modelarea matematică a diverselor fenomene din natură sau societate. Se recomandă, de asemenea, utilizarea de probleme dezvoltate pe principiul trecerii de la simplu la complex, similare celor din testările internaționale;
- ✓ Devine utilă, în contextul învățării eficiente, testarea periodică a performanțelor matematice ale elevilor.

##### *Testarea standardizată*

- ✓ Metodele de testare aplicate la nivel național ar trebui adaptate nivelului de competență al elevilor și profilului școlilor, conform unor standarde specifice;
- ✓ Sunt necesare modalități de dezvoltare a profesorului ca evaluator, prin utilizarea unor metode psiho-pedagogice certificate de măsurare a cunoștințelor matematice;
- ✓ Referitor la testările internaționale, este necesară familiarizarea elevilor cu tipul de probleme și sistemul de verificări folosite de institutele de sondare;
- ✓ Se recomandă folosirea platformelor de testare online, realizate de profesioniști în domeniu (Brio, MyKoolio etc.).

##### *Examene naționale*

- ✓ Este necesar ca, în conformitate cu Legea Educației, admiterea în liceu să se realizeze prin examene proprii școlilor, atunci când numărul de candidați este mai mare decât numărul de locuri; de asemenea, portofoliul educațional al elevului ar trebui să devină un reper important în procesele de selecție;
- ✓ În ceea ce privește examenul de bacalaureat, disciplina matematică trebuie să fie obligatorie la toate formele de învățământ, cu diferențierea pe trei niveluri: C (cunoștințe elementare cu verificarea gândirii logice), B (profil real și profesional, cu testarea modului de utilizare a cunoștințelor), A (absolvenți ce vor urma profil universitar tehnic sau ce necesită cunoștințe matematice superioare). Se va realiza astfel dezideratul majorității universităților cu profil real, acela de a aplica criterii de admitere obiective.

---

*Direcții de acțiune ale Societății de Științe Matematice*

---

- ✓ Crearea unei baze de date cu teste-model, raportate la standarde diferite, pentru toate nivelurile, profilurile și specializările; de asemenea, diverse metodologii, modalități de testare etc.
- ✓ Participarea profesorilor de matematică la activitatea CNEE (un exemplu este publicarea din 2009 a celor 100 de variante pentru bacalaureat):
- ✓ Implicarea SSMR în procesul de evaluare al profesorilor, cu referire la conceperea subiectelor pentru concursul de titularizare și examenul de definitivare.

#### 5. FORMAREA PROFESORILOR

---

*Recomandări pe baza concluziilor din proiect*

---

- ✓ Obligativitatea masteratului didactic pentru toți profesorii ce vor preda la nivel liceal și gimnazial;
- ✓ Parcurgerea de către profesorii debutanți a unui stagiu de mentorat de 1-2 ani;
- ✓ Implicarea doar a universităților de prestigiu, cu tradiție în formarea profesorilor, în activitatea de perfecționare și concursurile de obținere a gradelor didactice;
- ✓ Consultarea profesorilor universitari cu privire la tematica și subiectele de evaluare specifice examenelor de definitivare și de titularizare;
- ✓ Asigurarea caracterului public al lucrărilor științifico-metodice de grad didactic, prin crearea de către fiecare universitate a unei baze de date care să poată fi accesată de profesioniștii domeniului.

---

*Direcții de acțiune ale Societății de Științe Matematice*

---

- ✓ Organizarea de concursuri dedicate profesorilor, prin care să fie selectate modele de lecții inovative și atractive, care să fie diseminate prin intermediul unei baze de date cu acces facil pentru toți profesorii din România. Câștigătorii acestor concursuri pot contribui la viitoarele proiecte ale SSMR.
- ✓ Inițierea și continuarea unor parteneriate profesionale pentru a realiza în mod concret proiecte colaborative și de dezvoltare a organizației;

- ✓ Continuarea cursului acreditat de MENCS, organizat anual de către SSMR la Bușteni, care are ca scop realizarea unor activități cu caracter didactic și metodic; generalizarea acestui tip de formare la nivelul filialelor SSMR;
- ✓ Realizarea unui ghid metodologic de înțelegere și aplicare a programelor de nivel gimnazial și/sau liceal;
- ✓ Publicarea în mod periodic în revistele de matematică ale SSMR (de exemplu, Didactica Matematică) a unor modele de lecții în care se folosesc metode inovative.

## 6. MOTIVAREA ÎN ÎNVĂȚAREA MATEMATICII

---

### *Recomandări pe baza concluziilor din proiect*

---

- ✓ La nivel de conținuturi, se recomandă ca resursele de învățare: să conțină în mod explicit exemple privind utilitatea matematicii în viața reală, precum și elemente de legătură cu alte științe; să dezvolte teme de istoria matematicii; să respecte principiile învățării intuitive specifice etapelor de vârstă mică;
- ✓ La nivel de strategii de motivare, se recomandă să existe manualul profesorului, care să includă: metode și tehnici de motivare în învățare, standarde de performanță minimale, medii și superioare, exemple privind importanța matematicii în diverse profesii, modele de activități colaborative, momente de reflecție asupra învățării etc.

---

### *Direcții de acțiune ale Societății de Științe Matematice*

---

- ✓ Elaborarea unor materiale auxiliare care să ofere suport profesorilor și elevilor în predarea, respectiv învățarea de tip transdisciplinar;
- ✓ Inițierea de evenimente care să evidențieze rolul matematicii în societatea modernă;
- ✓ Expunerea publică a poziției SSMR față de o serie de aspecte concrete din educația matematică;
- ✓ Participarea unui colectiv de specialiști (profesori universitari, cercetători, profesori din învățământul preuniversitar) cu rol consultativ în procesul de elaborare curriculară inițiat de MENCS;
- ✓ Elaborarea *Manualului Profesorului*.

## 7. UTILIZAREA TEHNOLOGIEI

---

### *Recomandări pe baza concluziilor din proiect*

---

- ✓ Includerea în curriculum a unor sugestii metodologice de utilizare a tehnologiei;

- ✓ Instruirea profesorilor astfel încât toți să fie capabili să utilizeze tehnologia;
- ✓ Oferirea de oportunități legate de accesul la biblioteci virtuale și achiziția de softuri educaționale;
- ✓ Realizarea unui manual cu exemple de utilizare ale calculatorului.

---

*Direcții de acțiune ale Societății de Științe Matematice*

---

- ✓ Crearea unei baze de date referitoare la softuri sau platforme de tip e-learning, conținând descrieri detaliate ale acestora;
- ✓ Promovarea în cadrul revistei *Didactica Matematicii* a unor exemple de integrare a resurselor digitale în lecțiile de matematică;
- ✓ Promovarea concursurilor școlare în mediul online (*Viitori Olimpici*);
- ✓ Crearea unei baze de date cu ajutorul studenților din facultățile de matematică sau informatică care să prezinte modele de lecții, de proiecte didactice, activități, modele de rezolvare, teste de evaluare etc.