

**SECȚIUNEA RELEVANȚA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI SUPERIOR
ÎN CONTEXTUL DEFICITULUI DE FORȚĂ DE MUNCĂ CALIFICATĂ
ȘI REGÂNDIRII STUDIILOR UNIVERSITARE PENTRU CARIERĂ**

CZU 51(073)

**REFORMA CURRICULARĂ 2019:
PROVOCĂRI PENTRU PROFESORII DE MATEMATICĂ**

Liubov ZASTÎNCEANU, dr., conf. univ.
*Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului,
Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți*

Abstract: *The article highlights the challenges posed to mathematics teachers by implementing the 2019 curriculum for grades V, VI, X and XI.*

Keywords: *Mathematics, curricular reform, STEM, STEAM.*

Procesul educațional în toate timpurile a fost un proces în continuă schimbare. Se dezvoltă societatea, se schimbă cerințele societății față de competențele absolvenților, se modifică cunoștințele și priceperile uzuale, cu care copiii vin în instituțiile de învățământ, se completează, se revăd și se modernizează teoriile învățării. În consecință, este necesară o reformare periodică a procesului educațional, pentru ajustarea acestuia la situația la zi.

Reformele educaționale în Republica Moldova sunt destul de frecvente în ultimii 10 ani: adoptarea unui curriculum modernizat în 2010, identificarea unor noi standarde de eficiență a învățării în 2012, implementarea sistemului de evaluare criterială prin descriptori (ECD) la treapta primară în 2015, includerea activă în procesul educațional și susținerea legislativă a instruirii copiilor cu cerințe educaționale speciale, revizuirea curriculumului la treapta preșcolară și primară în 2018. Schimbări similare au avut loc în sistemele educaționale ale tuturor țărilor de referință pentru sistemul educațional din Republica Moldova: în România, Franța, Anglia, Federația Rusă. Această situație a provocat, indiscutabil, și reforma curriculară la nivel de gimnaziu și liceu în Republica Moldova, care a și fost realizată prin aprobarea și implementarea curriculumului disciplinar revizuit în 2019.

Dar fiecare reformă curriculară este și o nouă provocare pentru toți profesorii, în general, și pentru profesorii de matematică, în particular. Curriculumul național pentru gimnaziu și liceu, aprobat în 2019, a început să fie implementat etapizat: în anul de studiu 2019-2020 pentru clasele a V-a și a X-a, în anul de studii 2020-2021 – pentru clasele a V-a, a VI-a, a X-a, a XI-a.

Să identificăm principalele provocări pentru profesorii de matematică, cu care s-au ciocnit în rezultatul implementării curriculumului disciplinar din 2019 încoace.

Clasa a V-a, anul de studiu 2019-2020. Elevii din aceste clase au fost prima promoție de absolvenți ai treptei primare, care au studiat în mediul ECD, au absolvit treapta primară conform curriculum 2010 și au ajuns în gimnaziu odată cu implementarea curriculum disciplinar 2019. A fost o provocare triplă: pe lângă cele enumerate s-a adăugat și criza tradițională de trecere de la o treaptă de învățământ la alta, de la un învățător la mai mulți profesori de diferite discipline, fiecare cu cerințele sale, viziunea sa asupra procesului educațional, stilul său de activitate. Profesorii de matematică în clasa a V-a s-au ciocnit cu mai multe probleme:

- 1) Necesitatea de trecere treptată de la evaluarea prin descriptori la evaluarea cu note. În *Reperete metodologice privind organizarea procesului educațional la matematică pentru anul de studii 2019-2020* [1] evaluării pentru clasa a V-a i-a fost acordată o atenție deosebită și au fost determinate acțiuni obligatorii din partea profesorului pentru a asigura trecerea de la un sistem de evaluare la altul. Astfel, a fost constituită o perioadă de tranziție graduală pentru perioada septembrie-octombrie 2019. Profesorii practicieni au atestat, că neînțelegerile la acest aspect, atât cu elevii, cât și cu părinții au continuat. Motivul principal a fost diferența dintre limitele procentuale pentru acordarea calificativelor la treapta

primară și limitele procentuale pentru acordarea notelor la treapta gimnazială. Lipsa calificativelor sub 33% (recuperare) pentru treapta primară și prezența notelor 1-4 (sub 31%) la gimnaziu de asemenea a devenit un subiect serios de discuție și o sursă de conflict.

- 2) Încă o problemă specifică clasei a V-a au fost diferențele dintre cerințele curriculare [2] și conținutul manualelor pentru clasa a V-a, care nu corespundeau acestor cerințe. Astfel, au fost excluse destul de multe conținuturi, prezente în manual: rezolvarea ecuațiilor elementare, operații cu mulțimi, metoda figurativă etc. În schimb, au apărut conținuturi, care în manual lipseau, cum ar fi înmulțirea și împărțirea fracțiilor. Prin urmare, profesorii au fost nevoiți să treacă peste unele conținuturi din manual și să pregătească materiale proprii pentru altele. O situație delicată în acest sens s-a creat anume la rezolvarea de ecuații elementare: dacă se respectă curriculumul și nu se studiază ecuațiile, profesorii sunt lipsiți de un context destul de comod de exersare a deprinderilor de calcul și regulilor de aflare a componentelor necunoscute a operațiilor aritmetice. În același timp, se întrerupe experiența de rezolvare a ecuațiilor, deja formată la treapta primară. Soluția în acest sens ar fi cea care se utilizează și la treapta primară: ecuațiile se rezolvă, dar sarcina nu este de a rezolva ecuația, ci de a afla componenta necunoscută a operației. În întreg curriculum pentru treapta primară termenul *ecuație* lipsește totalmente, în realitate ele fiind rezolvate începând cu clasa a II-a. Astfel, în clasa a V-a e posibil de a rezolva ecuații, folosind sarcina *Aflați componenta necunoscută* în baza acelor unități de competență care se referă la aceasta, de exemplu, *1.5. Aflarea componentei necunoscute în cadrul operațiilor de adunare, scădere, înmulțire și împărțire cu numere naturale* din unitatea de învățare *Mulțimea numerelor naturale* din clasa a V-a [2].
- 3) O prezență inovativă în curriculum 2019 a devenit enumerarea produselor învățării, în special a proiectelor de tip STEM și STEAM. Foarte puțini dintre profesorii practicieni au încercat să realizeze împreună cu copiii aceste proiecte. Lipsa formării în utilizarea proiectelor și experienței de multe ori a dus la eșecul acestui tip de activitate. Interpretarea tradițională a acestor tipuri de proiect necesită implicarea profesorilor de diferite discipline, lucru destul de dificil de realizat. Astfel, conducerea acestui tip de proiecte rămâne a fi o provocare în continuare: ce subiecte alegem, cum organizăm elaborarea proiectelor, cu ce profesori ne cooperăm pentru crearea proiectelor etc. În contextul studierii matematicii în clasa a V-a, elaborarea proiectelor ridică mai multe probleme suplimentare, cum ar fi: bagajul redus de achiziții matematice de care dispun elevii; experiența de viață redusă și specifică copiilor de această vârstă, care limitează diapazonul temelor posibile, lipsa deprinderilor digitale specifice: creare de prezentări, tabele, documente etc.

Clasa a X-a, anul de studiu 2019-2020. În premieră, în curriculumul la matematică 2019 [3], este atestată o diferență substanțială între profilurile real și umanist nu numai la nivel de competențe specifice, care se formează, ci și la nivel de conținuturi. Competențele specifice pentru profil umanist au rămas cele care sunt formulate pentru treapta gimnazială, iar pentru profil real au fost reformulate. Ca și în cazul clasei a V-a, manuale noi nu sunt nici acum. Profilul real, la acele conținuturi și unități de competență ce sunt stipulate în curriculum, poate utiliza integral manualul, completând sistemul de exerciții și probleme cu cele din alte culegeri specializate din anii precedenți și cu unele conținuturi, studiate anterior în gimnaziu (Monoame, polinoame, clasa a IX-a). Pentru profesorii de matematică, care au avut clasa a X-a, profilul umanist, în anul de studii 2019-2020, fiecare lecție, fiecare unitate de conținut a devenit o provocare.

- 1) Au fost excluse un număr considerabil de conținuturi din curriculum, inclusiv aproape toate tipurile de ecuații, inecuații și sisteme, elementele de logică, elementele de combinatorică. Astfel s-a decongestionat curriculumul, dar, în acest context, circa 70-80% din setul de exerciții din manual nu poate fi utilizat la ore. Prin urmare, profesorii au fost provocați să ajusteze conținuturile pe care le studiază elevii la cerințele curriculare, iar setul de exerciții să-l creeze independent;
- 2) La profilul umanist, în fiecare unitate de învățare, este evidențiat un subiect nou, prin care se solicită prezentarea exemplelor și rezolvarea problemelor aplicative din diferite domenii, care

ar implica folosirea obiectelor și deprinderilor matematice, studiate în această unitate de învățare. Astfel, s-a creat un paradox, aproape imposibil de soluționat: matematică e la minimum, iar aplicații se solicită la maximum. O problemă suplimentară în acest sens este și lipsa publicațiilor, ce ar conține asemenea aplicații. La o simplă căutare după cuvintele-cheie *Aplicațiile funcțiilor exponențiale* regăsim aproape 27 000 de referințe, dintre care aproximativ 98% reprezintă utilizarea acestora în soluționarea problemelor de matematică, cu un aparat conceptual care nu se studiază la profilul umanist, iar celelalte – referințe la documentele curriculare, unde este prezent însuși titlul căutat, fără conținut. Marea majoritate a profesorilor au realizat doar formal aceste ore, concentrându-se pe alte aspecte ale subiectelor respective.

- 3) La clasa a X-a se repetă provocarea cu proiectele STEM și STEAM. Analizând curriculumul ediția 2019 pentru acele discipline școlare, care pot fi implicate în realizarea acestor proiecte, la profil umanist, sesizăm un număr microscopic de ore (34 ore anual la biologie și informatică, 68 la fizică). În afară de aceasta, există modele de studiu pentru liceu, în care informatica, de exemplu, nu intră în disciplinele obligatorii și nu este studiată deloc. Evident, materia la aceste discipline este de asemenea studiată fără aprofundări sofisticate în domeniu. Bineînțeles că nu se ajunge la rezolvare de probleme, ce ar presupune aplicații ale funcțiilor logaritmice sau iraționale. Astfel, crearea unui proiect STEM sau STEAM la profilul umanist devine provocarea provocărilor.

Anul de studii 2020-2021. Fiecare implementare de curriculum renovat este însoțită de provocări analogice celor enumerate anterior. Și implementarea, și provocările sunt un proces de durată, care nu se finalizează într-un an de studii. Procesul de implementare a curriculumului 2019 a fost afectat și de pandemia bine cunoscută, cu întreruperi în procesul de studii; de trecerea la instruirea la distanță; de imposibilitatea de realizare a multor activități, planificate în curriculum; de problemele de monitorizare a calității procesului educațional. Astfel, problemele specifice primului an de implementare a curriculumului nu numai că nu s-au soluționat, ci dimpotrivă, s-au acutizat. Acum profesorii de matematică stau în fața aceluiași provocări nu doar pentru clasele a V-a și a X-a, dar și pentru clasele a VI-a și a XI-a. Pe lângă lipsa manualelor ajustate curriculumului, s-a adăugat necesitatea respectării distanței sociale și limitării comunicării directe și de grup, împărțirea claselor pe schimburi, calitatea foarte discutabilă a achizițiilor matematice, obținute în primăvara anului de studii precedent, lipsa probelor de absolvire la matematică la finele claselor a IV-a și a IX-a.

Reperete metodologice privind organizarea procesului educațional la matematică pentru anul de studii 2020-2021[4] propun unele soluții pentru problemele respective: perioadă de recuperare, utilizarea în masă a oportunităților oferite de TIC. MECC s-a autosesizat în acest sens și în vara 2020 a organizat formări intense pentru învățători și profesori în domeniul utilizării TIC în procesul de învățământ, a susținut prelungirea proiectului de creare a suportului digital pentru organizarea lecțiilor la distanță – Educație Online (fig.1), a rezervat câteva canale de televiziune pentru asigurarea susținerii învățării pe clase prin intermediul acesteia.

The image shows a screenshot of the 'Clasa XI' page on the 'educatieonline.md' website. The page has a red header with the text 'Clasa XI' and 'Lecții filmate'. Below the header, there is a search bar and a list of subjects on the left. The search results for 'Matematică' are displayed, showing a video thumbnail for 'Progresia geometrică. Proprietăți. Aplicații' by Ovcinnicova Natalia, dated 25.09.2020. A red circle highlights the video thumbnail.

Figura 1. Secvență din resursele bibliotecii digitale educațieonline.md pentru matematică

În afară de aceasta, de către responsabilii de la MECC au fost elaborate proiectările detaliate pe clase la matematică, ținând cont de specificul acestui an de studii, au fost instruiți responsabilii de la direcțiile raionale și municipale de învățământ, a fost sintetizat și reunit curriculumul de matematică și ghidul într-un singur document. Instituțiile de învățământ se află în așteptarea manualelor noi, care, posibil, vor permite soluționarea unor probleme.

Rămâne să vedem. Profesorii de matematică dedicați, care au rămas în sistemul de învățământ, continuă să caute soluții, metode, mijloace pentru a obține rezultate cât mai bune. La întrunirile metodice la nivel de instituție, raion, municipiu, la cursurile de formare continuă, se discută diferite experiențe pozitive în implementarea TIC și realizarea diferitor tipuri de activități noi în instruirea matematică: pentru predare, pentru formare, pentru evaluare. Sperăm, în timp, prin mediatizarea experiențelor pozitive, prin eforturi personale și sistemice, să se soluționeze majoritatea provocărilor, induse de reforma curriculară 2019.

Bibliografie:

1. *Reperle metodologice privind organizarea procesului educațional la matematică pentru anul de studii 2019-2020*. Anexă la Ordinul MECC, nr.1046 din 21 august 2019 [online] [citat 10.09.2020]. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/10_matematica_ro_2019_-2020_final.pdf
2. *Matematica. Curriculum Național pentru clasele a V-a – IX-a*. Chișinău, 2019. 80 p. ISBN 978-9975-3438-7-9 [online] [citat 10.09. 2020]. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/matematica_gimnaziu_ro.pdf
3. *Matematica. Ghid de implementare a Curriculumului pentru clasele a V-a – IX-a*. Chișinău, 2019
4. *Matematica. Curriculum Național pentru clasele a X-a – XII-a*. Chișinău, 2019. 85 p.
5. *Matematica. Ghid de implementare a Curriculumului pentru clasele a X-a – XII-a*. Chișinău, 2019. ISBN 978-9975-3438-6-2
6. *Reperle metodologice privind organizarea procesului educațional la matematică pentru anul de studii 2019-2020*: Anexă la Ordinul MECC, nr. 839 din 18 august 2019 [online] [citat 10.09.2020]. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/_11_repere_metod_matem_2020_2021_ro_final.pdf