

MODERNIZAREA CURRICULUMUL LICEAL LA INFORMATICĂ

Anatol GREMALSCHI, doctor habilitat, profesor universitar,

anatol_gremalschi@ipp.md

Angela PRISĂCARU, consultant, Ministerul Educației, angela.prisacaru@edu.md

Rezumat. Sunt analizate experiențele de proiectare și de implementare a Curriculumului actualizat la Informatică pentru clasele liceale. Sunt prezentate rezultatele evaluării impactului pe care l-a avut implementarea Curriculumului actualizat asupra proceselor de predare-învățare-evaluare la Informatică în clasele a 10-a din liceele-pilot. În baza lecțiilor învățate în procesul de pilotare a Curriculumului actualizat sunt formulate recomandări privind creșterea atractivității, sporirea relevanței și extinderea accesibilității

disciplinei școlare Informatica.

Summary. The article makes the analysis of the experience of designing and implementing the updated Informatics Curriculum for lycee grades. It shows the results of the impact assessment of the updated curriculum implementation on the teaching-learning-evaluation processes in the 10th grades of pilot-lycees. Based on the lessons learnt in the process of piloting the updated curriculum, recommendations have been formulated for raising the attractiveness, enhancing the relevance and enlarging the accessibility of Informatics as a school subject.

Introducere

Pe fundalul discuțiilor tot mai aprinse din mediile academice referitoare la competențele de format, structura și conținuturile disciplinei școlare Informatica, discuții alimentate și de reproșurile tot mai frecvente ale reprezentanților sectorului tehnologiei informației și comunicațiilor referitoare la nivelul relativ scăzut de pregătire a absolvenților învățământului general, Ministerul Educației, cu sprijinul partenerilor de dezvoltare¹, a lansat în anul 2014 o amplă inițiativă de modernizarea Curriculumului la disciplina școlară Informatica.

În componența Grupului de lucru pentru elaborarea Curriculumului actualizat la disciplina Informatică au fost incluși cadre didactice din gimnazii și licee, cercetători din cadrul facultăților de științe ale educației din universități, responsabili de disciplina școlară Informatica din cadrul direcțiilor raionale și municipale de învățământ, reprezentanți ai companiilor din domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor. Actualizarea Curriculumului a urmărit desconggestionarea materiilor, creșterea relevanței și atractivității disciplinei școlare în cauză, consolidarea demersurilor de predare-învățare-evaluare bazate pe formarea și dezvoltarea de competențe.

Scopul acestui articol constă în analiza curriculumului actualizat pentru clasele liceale și evaluarea impactului pe care l-a avut acesta asupra procesului de predare-învățare-evaluare la Informatică.

Principiile în baza cărora a fost efectuată actualizarea Curriculumului

Curriculumul disciplinar în vigoare la disciplina școlară Informatica a fost elaborat în anul 2009 și pus în aplicare începând cu anul de studii 2010/2011. În anul; 2014, actualizarea acestuia a fost efectuată în baza următoarelor principii:

Relevanță– formarea de competențe generale, necesare pentru integrarea participativă în societatea informațională, de continuare a studiilor de instruire profesională în învățământul profesional tehnic și învățământul superior.

Calitate– raportarea competențelor preconizate de a fi formate și/sau performate și a activităților preconizate de predare-învățare-evaluare la standarde de referință și la bunele practici naționale și internaționale de studiere a Informaticii și Tehnologiei Informației și Comunicațiilor.

Realizare a capacităților– materiile de studiat și activitățile preconizate de învățare oferă

¹ Memorandumul de înțelegere încheiat de Ministerul Educației și Proiectul "Creșterea Competitivității și Dezvoltarea Întreprinderilor II (CEED II)", finanțat de Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională (USAID).

fiecărui elev posibilitatea de a-și valorifica în volum deplin aptitudinile cu care este înzestrat.

Modularitate– gruparea materiilor și activităților de predare-învățare-evaluare în unități de învățare ce se finalizează cu formarea și/sau performarea competențelor prestabilite.

Libertatea de a alege– extinderea posibilităților fiecărei instituții de învățământ și a fiecărui elev de a alege conținuturile și mijloacele informatice de instruire.

Valorificare a experiențelor personale– crearea pentru fiecare elev a unui mediu informatic de învățare, care să-i ofere posibilități pentru performarea competențelor în baza propriilor experiențe de utilizare a mijloacelor tehnologiei informației și a comunicațiilor.

Invarianței față de tipurile concrete de echipamente digitale și produse-program– specificul instrumentarului informatic utilizat în procesul de predare-învățare-evaluare (echipamentele digitale, produsele-program de sistem, produsele-program de aplicații, produsele-program educaționale) nu influențează integritatea competențelor formate și/sau performate.

Îmbunătățirile aduse Curriculumului actualizat la treapta liceală

În raport cu Curriculumul precedent la disciplina școlară Informatica, în vigoare în învățământul general începând cu anul 2010, Curriculumul actualizat se caracterizează prin următoarele îmbunătățiri:

- au fost redefinite competențele generale și specifice la Informatică;
- curriculumul a fost structurat pe module (unități de conținut) ce se finalizează cu formarea și/sau dezvoltarea competențelor prestabilite;
- creșterea gradului de atractivitate a Curriculumului prin extinderea componentelor la libera alegere a elevului;
- materiile au fost actualizate și simplificate.

Curriculumul a fost simplificat prin excluderea temelor care erau accesibile și prezentau interes doar pentru un număr foarte mic de elevi: tehnicile avansate de programare, metodele sofisticate de calcul numeric, metodele specializate de proiectare a bazelor de date. Se preconizează că aceste teme vor fi propuse în cadrul cercurilor de Informatică doar acelor elevi ce manifestă un interes deosebit pentru studierea aprofundată a disciplinei în cauză.

Atractivitatea Curriculumului a fost sporită prin includerea în programele pentru fiecare clasă de liceu a modulelor la alegere: prelucrări grafice, audio și video; fotografia digitală; prelucrări ale datelor în cercetările umanistice; prelucrări avansate ale informațiilor din bazele de date, elemente de Web design, programarea vizuală.

A fost reconceptualizată abordarea aspectelor ce țin de algoritmi și de metodele de implementare a acestora, elevii și cadrele didactice având posibilitatea să aleagă ei însuși limbajele și mediile de programare utilizate.

Au fost actualizate temele ce țin de principiile de funcționare și structura calculatoarelor și rețelelor digitale, în prim plan readucându-se principiile fundamentale ale Informaticii. În scopul însușirii profunde a acestor principii, în Curriculum au fost incluse echipamentele

digitale și tehnologiilor de ultimă oră, în special a celor legate de Internet, prelucrări distribuite (în “nori”) și servicii electronice.

În Curriculumul actualizat pentru liceu au fost extinse temele legate de respectarea cadrului normativ-juridic, regulilor de securitate, ergonomice și etice în utilizarea mijloacelor tehnologiei informației și comunicațiilor.

Modulele propuse pentru studiere în clasa a 10-a sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 1. Modulele propuse pentru studiere în clasa a 10-a de liceu

Module	Numărul orientativ de ore	
	Umanist	Real
1. Metode de descriere a limbajelor naturale și limbajelor formale	4	4
2. Vocabularul și sintaxa unui limbaj de programare de nivel înalt	2	2
3. Conceptul de dată. Tipuri de date simple	6	22
4. Conceptul de acțiune. Instrucțiunile unui limbaj de programare de nivel înalt	12	30
5. Modul la alegere: A) Elemente de Web design B) Grafica pe calculator	10	10
Total	34	68

Metodologia și rezultatele experimentului pedagogic

În anul de studii 2014/2015, în experimentul de pilotare a Curriculumului actualizat au fost incluse 61 de instituții de învățământ, din care 24 de gimnazii și 36 de licee. Predarea conform noului curriculum a fost efectuată de 88 profesori de informatică, din care 6 cu grad didactic superior, 14 cu gradul didactic unu, 42 cu gradul didactic doi și 26 fără grad didactic. Predarea s-a efectuat în 104 clase de clasa a 7-a cu un număr total de circa 2500 de elevi.

În anul de studii 2015/2016 experimentul a continuat în clasele a 7-a și a 8-a de gimnaziu. Totodată, la solicitarea instituțiilor de învățământ, experimentul pedagogic a fost extins și în clasele a 10-a de liceu: 16 clase cu profil real, cu un număr total de 357 elevi, și 25 de clase cu profil umanist, cu un număr total de 633 de elevi. O caracteristică succintă a claselor și cadrelor didactice participante la experimentul pedagogic este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 2. Elevi, clase și cadre didactice participante la experimentul pedagogic

Mediul	Numărul de clase de a 10-a	Numărul total de elevi	Numărul de cadre didactice, după grad			
			Fără grad didactic	I	II	Superior
<i>Profilul real</i>						
Rural	6	120	0	1	4	1
Urban	10	237	0	3	4	3
<i>Profilul umanist</i>						
Rural	12	284	1	1	5	3
Urban	13	349	1	3	4	3

Datele referitoare la rezultatele experimentului pedagogic au fost colectate prin desfășurarea unui sondaj online în rândul cadrelor didactice de Informatică din școlile-pilot. În scopul asigurării compatibilității rezultatelor sondajelor din instituțiile-pilot, precum și analizelor efectuate la sfârșitul primului an de implementare a curriculumului actualizat în clasele a 7-a, chestionarele pentru sondajele online au urmat aceeași structură, cu adaptările corespunzătoare. Modelul chestionarelor utilizate a fost similar celor aplicate în cadrul unui proiect implementat de Ministerul Educației și finanțat de Fundațiile pentru o Societate Deschisă prin intermediul Fundației Soros-Moldova, utilizate la evaluarea curriculumului modernizat din anul 2010.

Dintre modulele la alegere propuse pentru a fi studiate de elevii claselor a 10-a, 73% din elevi au optat pentru modulul *Elemente de Web design* și 27% din elevi – pentru modulul *Grafica pe calculator*.

Cu privire la rezultatele învățării, 28,9% din cadrele didactice au afirmat că notele au rămas aceleași, 71,1% din cadrele didactice au afirmat că notele au crescut și nici un respondent nu a opinat că notele luate de elevi au scăzut.

Din cei 71,1% din cadrele didactice ce au afirmat că notele au crescut, 47,1% din ei au indicat că notele au crescut foarte mult.

Evaluarea curriculumului actualizat

În figura de mai jos sunt prezentate opiniile cadrelor didactice din școlile-pilot referitoare la *curriculumul scris*, formulate în baza experienței de pilotare a curriculumului actualizat pe parcursul a doi ani de studii.

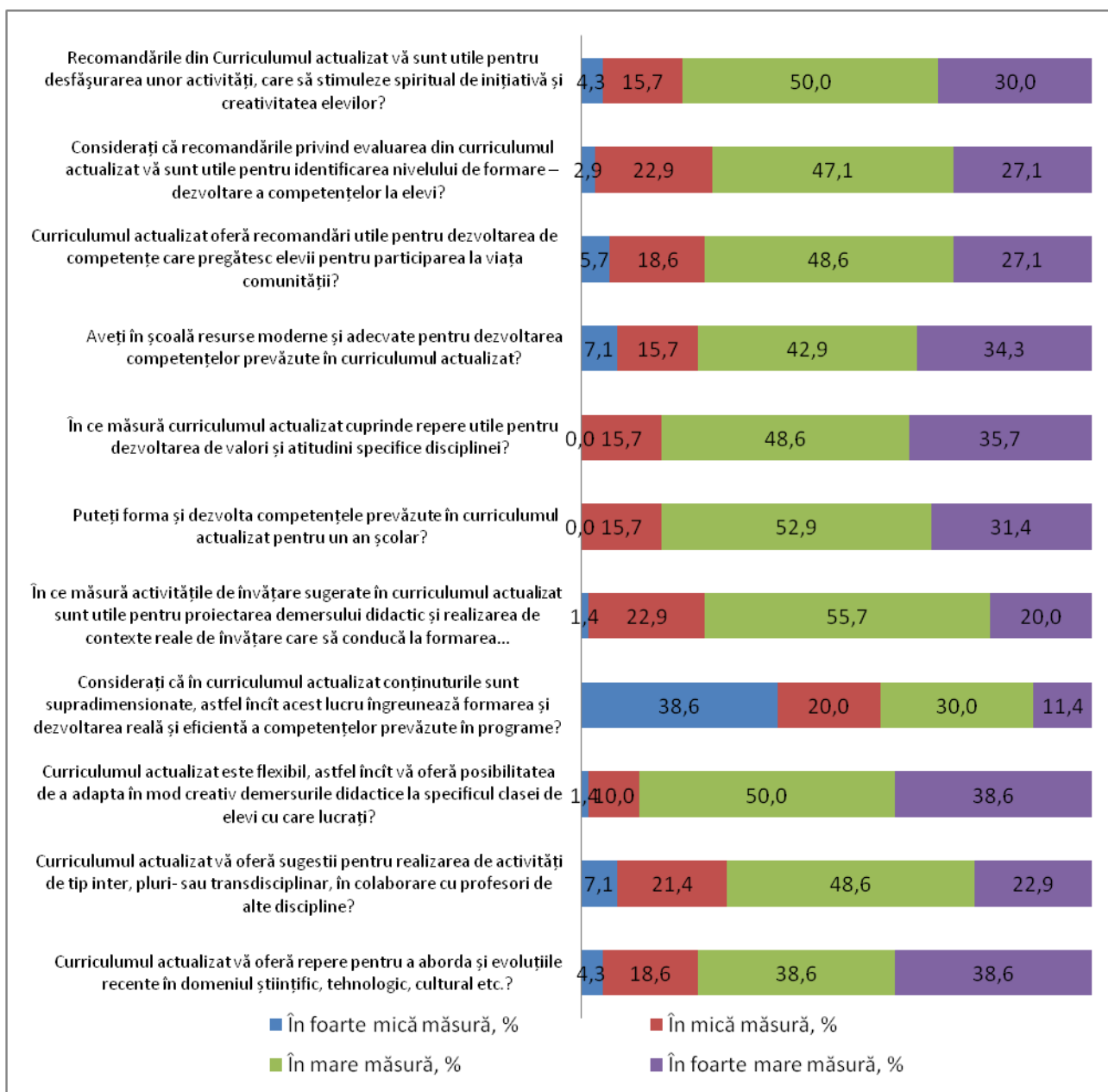
Figura 1. Opiniile cadrelor didactice referitoare la Curriculumul scris



Din opiniile cadrelor didactice derivă faptul că îmbunătățirile aduse curriculumului actualizat au fost înregistrate la toți indicatorii evaluați, cu predominarea calificativelor "în mare" și "în foarte mare măsură", în special la aspectele ce țin de centrarea pe elev, racordarea la așteptările și realitățile societății actuale din Republica Moldova și încurajarea gândirii critice a elevilor. Accentuăm faptul că în cazul curriculumului scris cadrele didactice din școlile-pilot nu au indicat nici o dimensiune pentru care Curriculumul actualizat ar fi inferior celui precedent.

Opiniile cadrelor didactice referitoare la calitatea *curriculumul aplicat* sunt prezentate în figura de mai jos.

Figura 2. Opiniile cadrelor didactice referitoare la Curriculumul aplicat

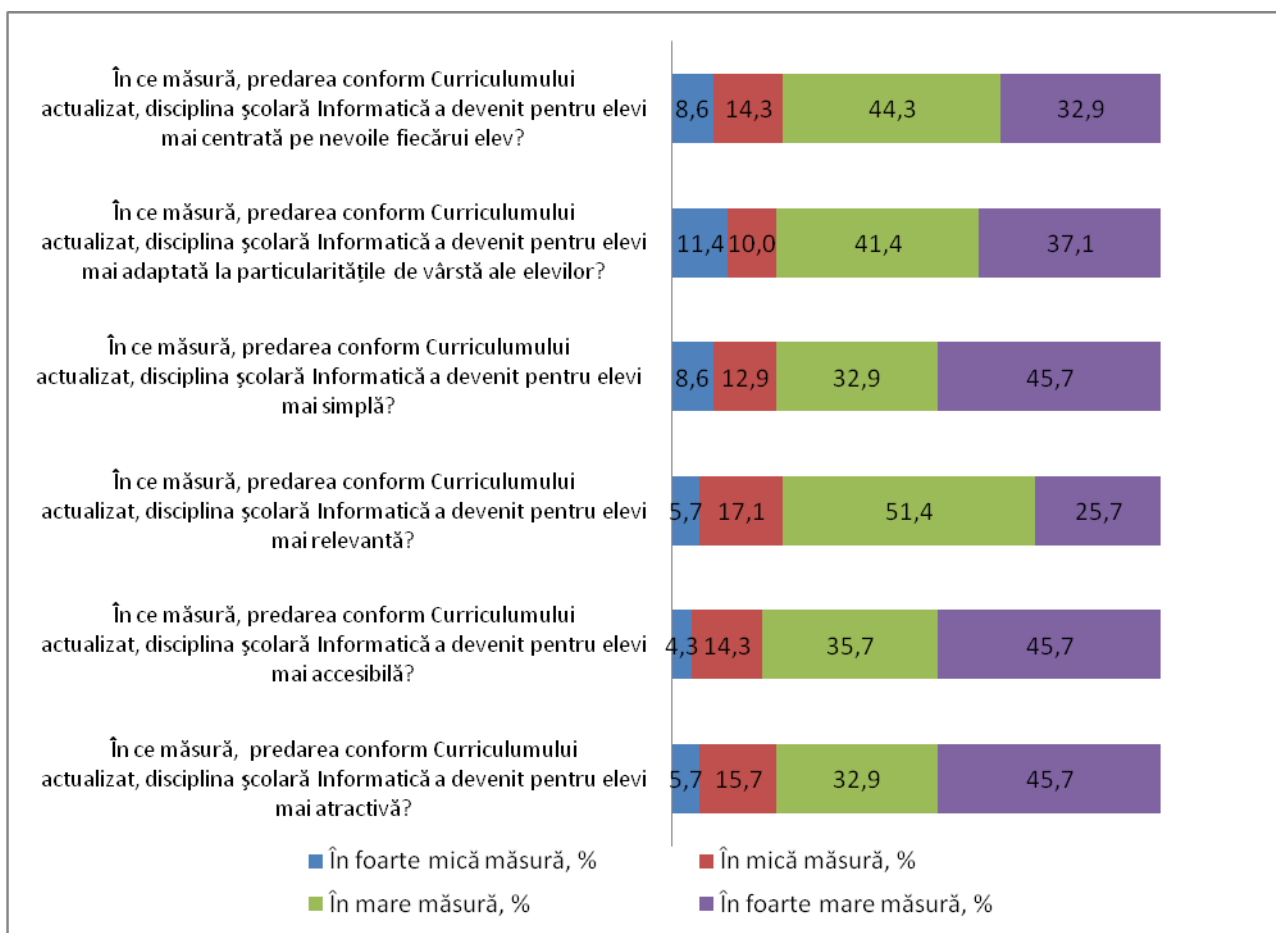


În opinia cadrelor didactice din instituțiile-pilot, îmbunătățirile aduse curriculumului actualizat au un impact mai puternic în dimensiunile ce țin de orientarea procesului de predare-învățare-evaluare spre dezvoltarea de competențe, desfășurarea de activități ce stimulează spiritul de inițiativă și creativitatea elevilor, posibilitățile de adaptare în mod creativ a demersurilor didactice la specificul clasei de elevi cu care lucrează profesorul, flexibilitatea oferă posibilitatea predării diferențiate și individualizate, iar conținuturile propuse facilitează participarea la viața comunitară.

Totodată, cadrele didactice au formulat și anumite sugestii, care, în opinia lor, ar putea contribui la o îmbunătățire a noului Curriculum disciplinar la Informatică. Principalele din aceste sugestii sunt:

- mai multe legături trans- și interdisciplinare, legături ce ar trebui stabilite în comun cu profesorii de la alte discipline școlare;
 - transferul modulului Calculul tabelar la începutul clasei a 8-a, el fiind deosebit de util pentru prelucrarea datelor la lucrările de laborator la fizică:
 - includerea mai multor materii referitoare la recente evoluții în domeniile științei, tehnologiilor, culturii digitale;
 - indicarea explicită a noilor resurse didactice, cerute de Curriculumul actualizat.
- O opinie de ansamblu asupra *percepției de către elevi* a Curriculumului actualizat, constatăată de către cadrele didactice din școlile-pilot prin compararea lui cu Curriculumul precedent este prezentată în figura de mai jos.

Figura 1. Opinia cadrelor didactice referitoare la percepția Curriculumului actualizat de către elevi



În ansamblu, cadrele didactice din școlile-pilot sunt de părere că disciplina școlară Informatica a devenit mai atractivă, accesibilă, relevantă și centrată pe nevoile fiecărui elev.

Concluzii și recomandări

În opinia cadrelor didactice ce au participat la experimentul pedagogic, Curriculumul actualizat la Informatică, comparativ cu curriculumul precedent, este mai simplu, mai atractiv și mai accesibil pentru elevi. Tot odată, prin extinderea componentelor opționale, Curriculumul actualizat a devenit mai relevant, mai orientat spre formarea și dezvoltarea anume a competențelor digitale, oferind cadrelor didactice mai multe posibilități de a centra procesul de predare-învățare-evaluare pe nevoile fiecărui elev.

În baza rezultatelor sondajelor efectuate, sugestiilor cadrelor didactice, colectate pe parcursul pilotării curriculumului actualizat, pot fi utile pentru revizuirea acestuia, îmbunătățirea și implementarea la nivel național. Desigur, pentru a putea face concluzii definitive, procesul de pilotare a noului curriculum trebuie pilotat până la absolvirea de către elevi a întregului ciclu liceal. Evident, la absolvirea clasei a 12-a, ar fi binevenită o evaluare a competențelor digitale ale elevilor, evaluare ce ar putea fi realizată în baza noii metodologii, aprobate recent de Ministerul Educației.

Bibliografie

1. Strategia națională de dezvoltare „Moldova 2020” // Monitorul Oficial nr. 245–247 din 30.11.2012, art. 791.
2. Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova digitală 2020” // Monitorul Oficial nr. 252–257 din 08.11.2013, art. 963.
3. Codul educației al Republicii Moldova // Monitorul Oficial nr. 319–324 din 24.10.2014, art. 634.
4. Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014–2020 „Educația2020” // Monitorul Oficial nr. 345–351 din 21.11.2014, art. 1014.
5. Informatică: Curriculum pentru învățământul gimnazial (clasele a VII – IX) // Min. Educației al Rep. Moldova. – Ch.: Î.E.P. Știința, 2010. – 41 p.
6. Informatică: Curriculum pentru cl. a 10-a – a 12-a / Min. Educației al Rep. Moldova. – Ch.: Î.E.P. Știința, 2010. – 44 p.
7. Igor Andrei. Rezultatele chestionării cadrelor didactice. Componenta 2: Curriculumul școlar actual. Proiectul Ministerului Educației și Fundațiile pentru o societate deschisă, 2014. – 346 p.