MONITORIZAREA CURRICULUMULUI LA DISCIPLINA ȘTIINȚE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR: ÎNTRE CERINȚELE CURRICULARE ȘI EXPERIENȚELE ELEVILOR

CURRICULUM MONITORING IN SCIENCE IN PRIMARY EDUCATION: BETWEEN CURRICULAR REQUIREMENTS AND STUDENT EXPERIENCES

CZU: 373.016:372.32 **https://doi.org/10.59295/spd2025s.89**

Daniela STATE
ORCID-ID: 0009-0000-7490-5695
E-mail: daniela.state@usm.md
Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Summary. *This article examines the implementation of the Science curriculum in Moldovan primary education, based on monitoring registers from grades II–IV. Findings indicate a good alignment between the written and the taught curriculum: students show motivation and curiosity for topics connected to daily life, while teachers apply interactive methods, simple experiments, and interdisciplinary projects. At the same time, several challenges are evident: content overload and insufficient time for deeper exploration, limited resources for experiments and outdoor activities, difficulties in using scientific language at early ages, and the need for adaptations for students with special educational needs. Recommendations focus on ensuring continuity in competence development, strengthening practical and research-based activities, integrating ecological and social responsibility themes, diversifying assessment practices, allocating additional time for Science in grade IV, and developing digital resources for interactive learning. The study stresses the importance of balancing curricular ambitions with classroom realities and highlights monitoring as a tool for both quality assurance and teachers' professional growth.*

Keywords: *Science curriculum, competences, active learning, interdisciplinarity, curriculum monitoring, primary education.*

INTRODUCERE

În contextul reformelor curriculare din Republica Moldova, accentul tot mai pronunțat pe formarea competențelor a determinat o regândire a finalităților educaționale și o atenție sporită asupra coerenței dintre curriculumul scris, predat și evaluat. În acest cadru, disciplina Științe în ciclul primar are un rol esențial în dezvoltarea personalității copilului, cultivând curiozitatea, gândirea critică, capacitatea de observare și explicare a fenomenelor naturale, dar și atitudini responsabile față de mediu. Curriculumul național este construit pe principii moderne, care pun accent pe învățarea activă și pe abordarea interdisciplinară, ceea ce presupune o trecere de la predarea tradițională, centrată pe transmiterea de cunoștințe, la o pedagogie orientată spre formarea de competențe și integrarea cunoștințelor în viața reală.

Monitorizarea curriculumului la această disciplină s-a realizat în baza documentului metodologic „Monitorizarea curriculumului școlar: concept și metodologie” (Chișinău, 2024), elaborat de Universitatea de Stat din Moldova, care prevede implicarea cadrelor didactice ca observatori și contribuitori activi la procesul de evaluare funcțională. Registrele de monitorizare completate la clasele II–IV surprind nu doar planificarea și desfășurarea lecțiilor, ci și nivelul de accesibilitate al conținuturilor, reacțiile elevilor și dificultățile întâmpinate în practică.

Rezultatele arată că, în general, există o bună corespondență între curriculumul scris și cel predat. Elevii manifestă motivație, implicare și interes pentru teme apropiate de viața lor cotidiană (plante, animale, apă, sol, corpul uman, Universul), iar cadrele didactice utilizează metode interactive, experimente simple, activități practice și proiecte interdisciplinare. Totuși, analiza relevă și câteva provocări majore:

- suprasolicitarea de conținuturi și lipsa timpului necesar aprofundării;
- continuitatea parțială între nivelurile de studiu și dificultăți în consolidarea competențelor;
- resurse limitate pentru experimente și activități outdoor;
- dificultăți în utilizarea limbajului științific la vârste fragede;
- nevoia de adaptări pentru elevii cu CES și pentru particularitățile individuale de învățare.

Prin urmare, scopul acestui articol este de a analiza modul în care principiile învățării active și interdisciplinare sunt reflectate în practica didactică la clasele primare, pe baza registrelor de monitorizare, și de a formula recomandări pentru optimizarea predării-învățării la Științe.

CADRUL TEORETIC

Curriculumul la disciplina Științe din ciclul primar este construit pe baza unor principii fundamentale, care reflectă tendințele educaționale moderne și alinierea la standardele europene privind formarea competențelor-cheie. El nu se limitează la transmiterea de noțiuni, ci vizează dezvoltarea unei culturi științifice elementare, formarea unei gândiri critice și creative, precum și a unor atitudini de responsabilitate ecologică și socială.

Centrare pe elev: Un prim principiu esențial este centrul pe elev, ceea ce înseamnă adaptarea procesului de predare-învățare la nivelul de dezvoltare al fiecărui copil. Accentul cade pe progresul individual, pe stimularea motivației și pe implicarea elevilor în luarea deciziilor educaționale. Elevul devine participant activ și co-responsabil în propriul proces de învățare, nu doar receptor pasiv al informației.

Învățare activă și interactivă: Învățarea la Științe presupune folosirea unor metode variate și moderne: brainstorming, studii de caz, cercetare directă, lucru pe proiecte, activități experimentale sau observații de teren. Prin acestea, elevii nu doar reproduc informații, ci le investighează, le confruntă și le aplică în situații noi. Procesul devine astfel un spațiu de explorare și colaborare, unde se dezvoltă gândirea critică și capacitatea de rezolvare a problemelor.

Formarea graduală a competențelor: Curriculumul este proiectat pentru a asigura formarea graduală și progresivă a competențelor, corelate cu unitățile de conținut. Începând cu curiozitatea naturală din clasele mici și continuând cu activități de explicare logică și aplicare practică în clasele III–IV, elevii își dezvoltă gândirea științifică, abilitățile de investigare și capacitatea de integrare a cunoștințelor. Acest progres are în vedere nu doar competențele disciplinare, ci și pe cele transversale – sociale, civice, digitale și de învățare autonomă.

Interdisciplinaritate și transdisciplinaritate: Un alt reper major îl constituie interdisciplinaritatea. Conținuturile științifice sunt corelate cu matematica, educația civică, artele, educația tehnologică și digitală, geografia sau ecologia. Această integrare permite elevilor să perceapă fenomenele ca parte a unui ansamblu complex. Spre exemplu, studiul ciclului apei poate implica explicații științifice, măsurători matematice, interpretarea graficelor, dar și reflecții asupra impactului ecologic și social. În clasele superioare (III–IV), interdisciplinaritatea se deschide spre transdisciplinaritate, stimulând o viziune holistică asupra relației om–natură–tehnologie.

Evaluare formativă și nonstresantă: Curriculumul promovează o evaluare diversificată și nonstresantă, care include evaluarea inițială, formativă și sumativă. Accentul este pus pe proces, nu doar pe rezultat, ceea ce sporește motivația elevilor. Se utilizează fișe de lucru, portofolii, proiecte, autoevaluare, evaluare reciprocă și probe practice, care permit surprinderea progresului real. Evaluarea devine astfel un instrument de învățare, nu doar de clasificare.

Viziune integrată și responsabilitate socială: Curriculumul la științe depășește simpla transmitere de cunoștințe. El urmărește formarea unei viziuni integrate asupra mediului înconjurător, stimulând atitudini de responsabilitate ecologică, respect față de viață și orientare spre valori sociale și culturale. Elevii sunt pregătiți nu doar să înțeleagă lumea naturală, ci și să acționeze responsabil pentru protejarea și îmbunătățirea acesteia.

METODOLOGIE

Analiza prezentată în acest articol se bazează pe registrele de monitorizare a curriculumului predat la disciplina Științe, completate în anul școlar 2024–2025 de cadre didactice cu experiență pedagogică variată (între 15 și 31 de ani), care predau la clasele a II-a, a III-a și a IV-a din instituții de învățământ primar din Republica Moldova, atât din mediul urban, cât și din mediul rural.

Aceste registre au fost elaborate și aplicate în cadrul Metodologiei de monitorizare și evaluare a curriculumului școlar (2024), document ce are ca obiectiv colectarea de date autentice din practica didactică, prin raportarea cadrelor didactice la corespondența dintre curriculumul scris (documentele oficiale) și curriculumul predat (realitatea din clasă).

Fiecare registru surprinde:

- gradul de corespondență între intențiile curriculare și activitățile desfășurate la clasă;

- dificultățile întâmpinate de profesori și elevi în procesul de predare-învățare;
- sugestii și soluții propuse de cadrele didactice pentru îmbunătățirea aplicării curriculumului.

Indicatorii analizați. Pe baza registrelor, analiza a vizat un set de indicatori comuni, relevanți pentru înțelegerea felului în care este aplicat curriculumul la Științe în ciclul primar:

- Centrarea pe elev și individualizarea învățării – măsura în care activitățile sunt adaptate la nivelul și ritmul fiecărui copil, cu accent pe progres individual;
- Formarea graduală a competențelor – coerența dintre obiectivele curriculare, unitățile de competență și activitățile propuse;
- Învățarea activă și interactivă – gradul de implicare al elevilor în activități experimentale, de cercetare și de rezolvare a situațiilor-problemă;
- Relevanța și interdisciplinaritatea conținuturilor – accesibilitatea, atractivitatea și legăturile cu alte discipline sau contexte de viață;
- Diversitatea și eficiența evaluării – metode de evaluare aplicate (inițială, formativă, sumativă), gradul lor de motivare și adaptarea la particularitățile elevilor.

Abordarea analitică. Datele au fost analizate prin:

1. Compararea prevederilor curriculare cu practicile raportate de cadrele didactice;
2. Identificarea dificultăților și a restricțiilor menționate în registre (ex. lipsa timpului, resurse limitate, supraîncărcarea cu sarcini);
3. Corelarea constatărilor cu particularitățile fiecărei clase (II, III, IV) și cu specificul unităților de învățare;
4. Formularea de recomandări pentru optimizarea implementării curriculumului la nivel de practică didactică.

Astfel, metodologia urmărește nu doar descrierea situației existente, ci și evidențierea unor direcții de dezvoltare, în concordanță cu principiile monitorizării continue și ciclice a curriculumului școlar.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultate preliminare/ observații din teren

Centrarea pe elev

Analiza registrelor arată că lecțiile de Științe sunt în general atractive și motivate pentru elevi, întrucât pornesc de la experiențele lor cotidiene: plantele decorative din casă, animalele de companie, fenomenele atmosferice, apa și solul din mediul apropiat, dar și teme ce stimulează imaginația (Universul, Sistemul Solar). Elevii se implică activ, pun întrebări și își exprimă punctele de vedere, dezvoltând treptat încredere în exprimarea ideilor proprii.

Totuși, există dificultăți specifice fiecărei clase:

- la clasa a II-a, elevii cu alergii sau cu sensibilități întâmpină provocări în activitățile practice legate de plante/animale;

- la clasa a III-a, elevii au dificultăți în utilizarea termenilor științifici precum „evaporare", „condensare", „permeabilitate";
- la clasa a IV-a, numărul mare de elevi din unele clase îngreunează individualizarea învățării, iar complexitatea temelor (ex. Sistemul Solar) solicită o mediere atentă a conținutului.

Profesorii au propus soluții de sprijin: resurse digitale vizuale, scheme simplificate, sarcini diferențiate și implicarea elevilor în decizii mici (ex. alegerea temei unui experiment sau a modalității de prezentare).

Formarea graduală a competențelor

În toate registrele de monitorizare se observă o coerență între obiectivele curriculare și unitățile de competență. Elevii parcurg etape clare de cunoaștere, aplicare și integrare a noțiunilor, dezvoltând spirit de observație și atitudine creativă.

Dificultăți identificate:

- continuitatea parțială între nivelurile de studiu – de exemplu, trecerea de la fenomene simple (cl. II) la procese abstracte (cl. III) sau la abordarea sistemică (cl. IV) nu este mereu susținută prin resurse și timp suficient;
- insuficiența unei ore pe săptămână pentru desfășurarea unor activități complexe (investigații, proiecte, modelări).

Soluții propuse: dezvoltarea unor proiecte interdisciplinare STEAM/STREAM („Grădina verde a clasei", „Magazinul de flori", „Planetariu virtual"), utilizarea resurselor multimedia și implicarea elevilor în activități extracurriculare pentru consolidare.

Învățare activă și interdisciplinară

Datele din registre confirmă o utilizare constantă a metodelor interactive: jocuri didactice, brainstorming, studii de caz, lucru în echipă, explorări directe ale mediului.

Exemple:

- clasa a II-a: lecții despre păsările călătoare, viețuitoarele pădurii sau protecția mediului;
- clasa a III-a: experimente cu apa și solul, compararea probelor, modelarea circuitului apei;
- clasa a IV-a: teme despre Sistemul Solar și Planeta Pământ, explorate prin glob geografic, imagini satelitare și resurse video.

Aceste activități stimulează responsabilitatea ecologică și formează deprinderi de gândire critică și colaborare. Totuși, profesorii semnalează lipsa resurselor experimentale, supraîncărcarea manualelor cu sarcini (6–7 într-o lecție) și timpul limitat care reduce impactul practic al activităților.

Evaluarea rezultatelor învățării

Evaluarea este descrisă în registre ca fiind variată, motivantă și nonstresantă. Profesorii combină metode tradiționale (teste, fișe) cu metode alternative: observații directe, proiecte de grup, postere, prezentări orale, autoevaluare și evaluare reciprocă.

Constatări:

- evaluarea este în general orientată spre proces și progres individual, nu doar spre rezultate finale;

- elevii cu CES sunt incluși în proces, dar necesită adaptări suplimentare (ex. sarcini simplificate, evaluare orală);
- profesorii propun introducerea portofoliilor și jurnalelor științifice pentru urmărirea progresului pe termen lung.

Evaluarea la clasa a IV-a este mai diversificată, incluzând și resurse digitale (planetariu virtual, filmulețe educative), ceea ce crește motivația elevilor și relevanța conținuturilor.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Monitorizarea registrelor la disciplina Științe în ciclul primar (clasele II–IV) confirmă faptul că intențiile curriculare sunt, în mare parte, transpuse în practică prin activități centrate pe elev, prin metode interactive și printr-o abordare interdisciplinară. Elevii sunt motivați, curioși și implicați, iar cadrele didactice utilizează experimente simple, jocuri educative și proiecte care facilitează conexiuni între cunoștințele științifice și viața reală.

Totuși, analiza scoate în evidență câteva dificultăți recurente și specifice fiecărui nivel:

- Clasa a II-a: conținuturile sunt atractive și relevante, dar apare riscul de fragmentare a competențelor și dificultăți pentru elevii cu CES;
- Clasa a III-a: elevii sunt interesați, curioși, dar întâmpină dificultăți în utilizarea limbajului științific abstract („evaporare”, „condensare”), iar lipsa resurselor experimentale limitează explorarea directă;
- Clasa a IV-a: temele complexe (Sistemul Solar, corpul uman) susțin dezvoltarea gândirii critice, însă o singură oră pe săptămână este insuficientă, iar manualele propun un număr prea mare de sarcini raportat la timpul disponibil.

Pe baza acestor constatări, se pot formula câteva recomandări:

1. Asigurarea continuității competențelor între clase și unități de învățare, prin proiecte și secvențe de consolidare graduală.
2. Creșterea ponderii activităților practice și de cercetare, adaptate nivelului de vârstă, prin experimente simple, explorări outdoor și proiecte interdisciplinare (ex. „Grădina verde a clasei”, „Hărți ale tipurilor de sol”, „Planetariu virtual”).
3. Integrarea temelor de responsabilitate ecologică și socială (protecția apei și solului, grija pentru animale, reducerea poluării) ca elemente transversale ale tuturor temelor de științe.
4. Diversificarea și adaptarea evaluării, prin utilizarea fișelor de observație, a portofoliilor, jurnalelor științifice și prezentărilor orale, astfel încât evaluarea să fie fără stres și incluzivă.
5. Alocarea unui timp suplimentar pentru disciplina Științe (două ore pe săptămână), pentru a facilita investigațiile, proiectele și activitățile interdisciplinare.
6. Revizuirea manualelor și dezvoltarea resurselor digitale (machete virtuale, aplicații interactive, materiale video) pentru a sprijini învățarea vizuală și explorarea fenomenelor abstracte.

În **concluzie**, îmbinarea cerințelor curriculare cu experiențele reale ale copiilor transformă disciplina Științe într-un spațiu de descoperire, responsabilizare și formare integrată a competențelor pentru viață. Viitoare cercetări pot aprofunda modul în care interdisciplinaritatea și resursele digitale pot contribui la consolidarea unei culturi științifice autentice încă din ciclul primar.

Ca cercetător și practician implicat în monitorizarea curriculumului, consider că rezultatele obținute confirmă necesitatea unui echilibru între ambiția curriculară și realitatea clasei. Este clar că intențiile reformatoare ale documentelor naționale se regăsesc în practică, însă modul de aplicare arată că resursele, timpul și pregătirea didactică devin factori decisivi ai succesului. Mai mult, experiența registrelor demonstrează că profesorii, atunci când sunt implicați activ ca parteneri în monitorizare, dezvoltă o conștiință reflexivă care contribuie la ajustarea naturală a predării. Din această perspectivă, monitorizarea nu este doar un exercițiu birocratic, ci un proces de formare profesională continuă pentru cadrele didactice.

REFERINȚE:

1. *Curriculum la disciplina Matematică pentru învățământul primar (clasele I–IV).* Chișinău: Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, 2018. 40 p. ISBN 978-9975-0-1292-1.
2. GUȚU, Vl.; ȚURCANU, C.; ȘEVCIUC, M.. *Monitorizarea curriculumului școlar: concept și metodologie*. Coordonator științific: Vladimir Guțu. Chișinău: Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Sociologie și Asistență Socială, Centrul de Cercetări Științifice „Politici educaționale și sociale", 2024. 101 p. ISBN 978-9975-62-720-7.
3. GUȚU, Vladimir. Evaluarea calității programelor de formare continuă: dimensiuni conceptuale și metodologice. În: *Revista de Științe ale Educației*. 2020, nr. 4(59), p. 25–33. ISSN 1857-2103.
4. ȘEVCIUC, M. Competența de a învăța: o provocare a educației contemporane. Chișinău: CEP USM, 2022. 152 p. ISBN 978-9975-62-630-9.

N.B. Articolul a fost realizat în cadrul Subprogramului (2024-2027) „*Teoria și metodologia monitorizării și dezvoltării continue și ciclice a curriculumului școlar*", cifrul 011401.