

ABORDAREA PSIHODIDACTICĂ ȘI METODOLOGIA ORGANIZĂRII ACTIVITĂȚII EXTRACURRICULARE LA MATEMATICĂ

Larisa SALI

Universitatea de Stat din Tiraspol

În articol este examinată abordarea psihodidactică în teoria și practica educațională. În acest context sunt analizate unele modele „de îmbogățire” a curriculum-ului și a conținuturilor la disciplinele școlare. În particular, prin prisma abordării psihodidactice sunt elucidate aspecte ale formării inițiale a cadrelor didactice referitoare la pregătirea lor către activitatea extracurriculară la matematică.

Cuvinte-cheie: *activitate extracurriculară, didactica, abordare psihodidactică, copii dotați.*

PSYCHO-DIDACTICAL APPROACH AND METHODOLOGY FOR THE ORGANIZATION OF MATHEMATICAL EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

In this article, the psycho-didactic approach in the educational theory and practice is examined. In this context, some curriculum and content “enrichment” models of school disciplines are analyzed. In particular, aspects of the initial formation of teachers regarding their preparation for extracurricular activities in mathematics are elucidated through the use of the psycho-didactic approach.

Keywords: *extracurricular activity, didactics, psycho-didactic approach, gifted children.*

Diversitatea analitică a fenomenului de pregătire a unui profesor la disciplină susține interpretarea de tip didactic a realității procesului de învățământ. Din punct de vedere teoretic, este unanim recunoscut faptul că didacticile prezintă atât aspectul normativ, cât și aspectul descriptiv ale procesului de predare-învățare. Perspectiva normativă are în vizor principiile și procedurile de stabilire a scopurilor și metodelor de predare-învățare, identifică problemele subiectului. Sarcina principală din punct de vedere normativ este realizarea planificării procesului educațional; aspectul normativ începe cu „ar trebui”. Aspectul descriptiv include analiza procesului real de predare-învățare, a contextelor în care se realizează acesta, a experiențelor de învățare ale studenților și se bazează pe constatări, pe depistarea a ceea ce „este” [1]. Didactica promovează modalități de gândire, care evidențiază întrebări universale foarte importante ale procesului educațional.

Abordarea psihodidactică se concentrează pe elaborarea fundamentelor psihologice și didactice ale tehnologiilor educaționale, ale mediilor și sistemelor de învățământ. Ea se constituie într-o direcție nouă a didacticii moderne, în care metodele și conținuturile de predare sunt stabilite în funcție de prioritatea obiectivelor și a problemelor psihologice, care trebuie să asigure natura formativă și anticipativă a procesului de instruire. Având în vedere că psihodidactica se află la intersecția dintre psihologie, didactică și practica instituțiilor de învățământ de diferite tipuri, din punct de vedere praxiologic ea are scopul să pună în aplicare dezvoltarea unui nou model de cercetare fundamentală, dar cu orientare experiențială. Acest model pune în practică integrarea cercetării academice și universitare, precum și testarea rezultatelor acestora în activitatea practică a instituțiilor care activează în sistemele de învățământ general, superior, extracurricular, informal. Unul dintre obiectivele abordării este elaborarea aspectelor metodologice, teoretice, experimentale și metodice ale psihodidacticii care oferă transformarea conținutului și a metodelor din obiective sistemice țintă în mijloace și instrumente psihologice și pedagogice pentru dezvoltarea cognitivă, fizică, socială (personală), spirituală și morală a elevilor și a cadrelor didactice. Algoritmul psihodidactic de proiectare și expertiză a sistemelor educaționale formative presupune obținerea răspunsului la întrebările: *unde se face instruirea?* (tipul instituției), *pe cine instruiți și educați?* (particularitățile contingentului), *ce?* (disciplinele, conținuturile), *cum?* (formele, metodele etc.), *pentru ce?* (obiectivele), *cine?* (calitățile profesionale și personale ale cadrelor didactice). După primirea răspunsurilor la întrebările din acest algoritm, putem da un răspuns la întrebarea care este acum la modă: *în ce paradigmă este construit sistemul educațional?* [2].

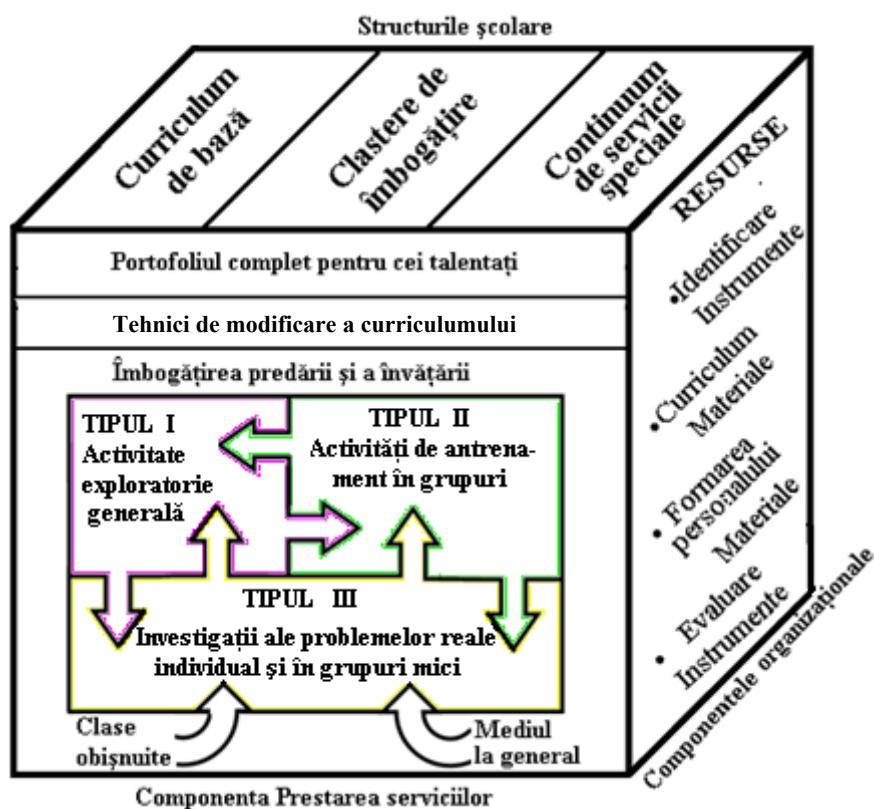
În domeniul educației matematice sunt cunoscute investigațiile efectuate de E.Ghelfman în colaborare cu M.Holodnaia, care au adoptat o abordare psihodidactică axată pe dezvoltarea intelectuală a elevilor în elaborarea manualelor de matematică. Proiectul „Matematică. Psihologie. Intellect” este parte componentă a unui model „de îmbogățire” a predării-învățării matematicii în învățământul preuniversitar [3]. Acest model a fost

elaborat în baza analizei câtorva modele cunoscute prin orientarea lor psihologică: Modelul liber, Modelul axat pe dialog, Modelul axat pe personalitate, Modelul dezvoltativ, Modelul structurat, Modelul axat pe activism, Modelul formativ.

În SUA este cunoscut Programul SEM (The Schoolwide Enrichment Model – Modelul de Îmbogățire Școlară), fundamentat teoretic de J.Renzulli în 1977, de amplificare sau îmbogățire școlară, care a început să fie implementat în 1978 și se bucură de mare succes. Sensul inițial al conceptului de amplificare sau îmbogățire școlară era de a selecta și organiza exigențele de învățare corespunzător personalității individuale. În unele surse termenul desemnează activitățile extrașcolare în general. În Modelul triadic de îmbogățire elaborat de Joseph Renzulli trei tipuri de îmbogățire se aplică unitar, în continuitate progresivă. Tipul I se referă la activități exploratorii generale, prin care elevilor li se oferă șansa de a-și identifica cât mai clar aria de interese. Tipul II se referă la activități de antrenament în grup, care includ formarea deprinderilor de gândire critică și creativă, metacogniție, dezvoltarea afectivă, exersarea unor tehnici de comunicare orală, scrisă și vizuală. Tipul III include investigații individuale sau pe grupuri mici și prevede realizarea sau crearea unor produse științifice, artistice etc. Tipul III este cel mai avansat și se adresează numai elevilor care pe parcursul activităților anterioare au obținut scoruri, rezultate și calificative superioare.

Rezultatele implementării programului SEM au fost sintetizate într-o lucrare comună elaborată de J.Renzulli și S.Reis în anul 1994. Acest studiu descrie elementele de originalitate ale programului: integrarea sa în programul școlii obișnuite prin „compactizarea curriculumului”; combinarea modelului teoretic inițial cu o strategie flexibilă de identificare a predispozițiilor aptitudinale.

Pe parcursul ultimilor 35 de ani Universitatea din Connecticut (SUA) organizează ateliere de formare a cadrelor didactice pentru lucrul cu copiii dotați în „Institutele de vară CONFRATUTE”. Aceste ateliere sunt orientate spre furnizarea de strategii bazate pe cercetare și pe activitatea practică a educatorilor care și-au asumat angajamentul de a îmbogăți activitățile de învățare ale tuturor elevilor, precum și spre satisfacerea nevoilor elevilor supradotați și talentați, utilizând metoda compactării curriculumului. Autorii Programului „Renzulli Learning” destinat copiilor dotați, dar și profesorilor care lucrează cu ei, sunt mereu preocupați de modernizarea Modelului SEM (The Schoolwide Enrichment Model). Varianta perfecționată implementată actualmente include și resursele destinate educatorilor. Aceasta este reprezentată în figura de mai jos [4].



Modelul SEM (The Schoolwide Enrichment Model, J. Renzulli, S.Reis).

Carmen Crețu susține necesitatea unei viziuni globale asupra programului de asistență educațională a copiilor cu aptitudini înalte și consideră că formării formatorilor trebuie să i se confere un rol de componentă integrantă. „Promovarea talentelor pe continuumul *identificare-cultivare-afirmare* se realizează în rezonanță nu doar cu o concepție generală asupra genezei și evoluției aptitudinilor înalte, ci și cu promovarea competențelor promovatorilor, pe un continuum similar în structură: identificarea resurselor umane pentru aplicarea unui program educațional specific dotaților, a capitalului de aptitudini, creativitate și motivație al educatorilor, cultivarea acestui capital și afirmarea lui atât prin recunoaștere profesională, cât și prin multiplicare, prin generare la alții” [5]. Strategia de formare a formatorilor trebuie efectuată prin patru niveluri intercorelate de programe, cu obiective, tipuri de activități, metodologii, calendare și costuri financiare diferite: formarea coordonatorilor de proiecte curriculare pentru dotați; formarea educatorilor practicieni; conștientizarea și pregătirea părinților, a familiei în general, cu privire la caracteristicile psihocomportamentale ale copiilor cu aptitudini înalte și a modalităților de promovare a aptitudinilor acestora în contextul familial; sensibilizarea comunității la toate nivelurile. Cadrele referențiale ale formării inițiale și continue a formatorilor accentuate de C. Crețu se referă la filosofia schimbării de rol-set profesional al cadrului didactic, la tipurile de activități de formare și la principiile aplicării programelor de formare a profesorilor.

Analizând situația actuală și reieșind din scopurile activității extracurriculare la matematică, cadrul didactic trebuie:

- 1) să cunoască la un nivel satisfăcător matematica și bazele moderne ale matematicii școlare;
- 2) să fie capabil să efectueze cercetări în domeniul matematicii și să coordoneze activitatea de cercetare a elevilor;
- 3) să proiecteze și să implementeze proiecte ale activităților extracurriculare;
- 4) să selecteze și să adapteze conținuturi pentru activitățile extracurriculare;
- 5) să formeze și să dezvolte motivația, atitudinile și aptitudinile pentru studierea matematicii în concordanță cu ajunsurile științelor psihopedagogice moderne.

În realizarea acestor scopuri pregătirea matematică a cadrului didactic va fi pusă în acțiune de necesitatea de a adapta (transpune didactic) subiecte de matematică fundamentală pentru cursul preuniversitar de matematică. Transpunerea didactică a conținuturilor matematice necesită o abordare psihodidactică. La transpunerea didactică și la proiectarea activităților extracurriculare se va ține cont de particularitățile de vârstă ale elevilor, dar și de particularitățile psihologice de formare a noțiunilor matematice cu diferit grad de abstractizare. Este evidentă în acest context necesitatea elucidării aplicabilității noilor cunoștințe atât în matematică, cât și în alte domenii. Astfel, apare necesitatea de a crea modele matematice ale realității descrise în probleme cu caracter practic sau teoretic din diverse arii curriculare, de a studia relații și dependențe dintre parametrii unor fenomene. Prin urmare, se cere efectuarea unor investigații, dar și proiectarea unor scenarii de organizare a activității de cercetare efectuate de elevi. În același timp, noțiunile noi introduse vor fi descrise utilizând un context epistemologic și istoric corespunzător. Pentru noțiunile și teoriile noi introduse și pentru cazurile de extindere sau aprofundare a cunoștințelor curriculare se cere un context adecvat al situațiilor de învățare, reieșind din cerințele pedagogice actuale.

Dezvoltarea spiritului creativ este o componentă indispensabilă a procesului de studiere a matematicii, este un mijloc de asimilare și dezvoltare a gândirii teoretice. Însă, dezvoltarea gândirii teoretice are la bază interacțiunea cu stadiile empiric și pre-conceptual ale gândirii. Pregătirea cadrelor didactice pentru activitatea extracurriculară la matematică, ținându-se cont de abordarea psihodidactică a procesului de predare-învățare, va urmări elucidarea evoluției caracteristicilor psihocomportamentale ale elevului la trecerea prin toate etapele de maturizare: jocul de rol, activitatea de învățare, activitatea social-comunicativă, activitatea de autodezvoltare profesională.

Analiza observărilor calitative ale activității extracurriculare la matematică desfășurate de profesori cu experiență în acest domeniu a permis să formulăm unele ipoteze cu privire la posibilitățile de îmbogățire a cursurilor universitare pentru o pregătire specială a viitorilor profesori de matematică:

1. În activitatea extracurriculară vor avea succese profesorii care sunt pasionați de matematică și au cunoștințe trainice în domeniu.

2. Activitatea extracurriculară necesită cunoștințe profunde în domeniul psihologiei și abilități de comunicare bine dezvoltate.

3. Majoritatea elevilor sunt atrași de activitățile extracurriculare cu caracter recreațional, dar pentru elevii dotați și supradotați aceste activități nu sunt suficiente, ei preferă soluționarea de probleme dificile, subiecte din diverse domenii, formularea întrebărilor provocatoare pentru profesor.

4. Dacă profesorii au un compartiment preferat din matematică, în majoritatea cazurilor ei „molipsesc” și elevii de aceste conținuturi, prin dezvoltarea tuturor aspectelor temei, accesibile elevilor din categoria de vârstă respectivă. Astfel, elevii ajung mici „experți” în problemele de acest tip. Este bine ca profesorii să-și acumuleze un arsenal cât mai bogat de astfel de compartimente, dar aceasta se obține dacă se pornește la studierea profundă cât mai timpurie a matematicii.

5. Procesul de organizare și desfășurare a activității extracurriculare la matematică necesită activitate creativă atât în domeniul didacticii, cât și în domeniul matematicii. Creativitatea în matematică începe odată cu studierea matematicii, dar se conștientizează în anii de studenție. Pentru ghidarea eficientă a activității creative a elevilor la matematică este necesar ca profesorul să fi „simțit” personal acest proces.

6. Este de dorit ca profesorul de matematică să cunoască și alte domenii (sau să aibă un hobby) care să-l motiveze să realizeze obiective interdisciplinare, să cunoască aplicații practice ale matematicii.

7. Profesorul trebuie să experimenteze diverse tehnici de facilitare a învățării matematicii, inclusiv dezvoltarea epistemologiei și istoriei unor noțiuni și teorii matematice în scopul cointeresării elevilor.

8. Activitatea de pregătire a elevilor către concursurile și olimpiadele de matematică are o multitudine de aspecte. Formele practicate de profesor în această activitate trebuie să fie diverse și să aibă în vedere particularitățile individuale ale fiecărui elev.

9. Elevii dotați sunt preponderent tentați să facă cercetări, să exploreze diverse situații la limită, iar profesorul trebuie să fie gata să-i provoace la investigații, dar și să facă față provocărilor din partea elevilor.

10. Elevii dotați la matematică sunt adesea sensibili și ei necesită atenție din partea maturilor până la concursuri, în timpul concursurilor și după concursuri.

La ora actuală, în procesul de formare inițială pregătirea cadrelor didactice pentru activitatea extracurriculară se realizează preponderent în cadrul practicii pedagogice sau la elaborarea tezelor de licență cu această tematică. Abordarea tematicii cu privire la dimensiunea proceselor cognitive este un prilej ca studenții să-și autoevalueze propriile aptitudini, calități psihice. Astfel, involuntar apare motivația pentru formularea unor teme de investigație în zona de interferență a didacticii cu psihologia. Din temele propuse pentru lucrul individual la psihologie am selectat și adaptat o listă de subiecte, care se referă atât la activitățile extracurriculare la matematică, cât și la particularitățile de lucru cu copiii dotați și cu cei capabili de performanțe înalte:

1. Intelectul și componentele lui structurale. Testele psihologice, posibilitățile și valoarea lor. Teste de inteligență și psihometrice. Identificarea copiilor dotați la matematică.

2. Particularitățile aprecierii și autoaprecierii la elevi. Autoaprecierea și nivelul pretențiilor personalității. Rolul autoevaluării în participarea la competițiile matematice.

3. Sistemul motivațional uman, structura și caracteristica lui. Problema motivării elevilor pentru studierea matematicii.

4. Esența și funcțiile atenției. Rolul jocurilor didactice în dezvoltarea atenției elevilor în cadrul lecțiilor de matematică.

5. Sensibilitatea și măsurarea ei, fenomenul adaptării. Managementul succesului.

6. Complexitatea percepției. Reprezentările în activitatea de predare-învățare a matematicii.

7. Importanța memoriei în studierea matematicii. Aplicarea tehnicilor de memorare în studierea matematicii. Reguli mnemonice. Esența uitării, fenomenul reminiscenței.

8. Gândirea ca proces de rezolvare a problemelor. Dezvoltarea gândirii în procesul de studiere a matematicii. Operațiile gândirii și formarea lor prin învățământul matematic. Stiluri de învățare. Creativitatea.

9. Teoria inteligențelor multiple. Aplicații în studierea matematicii.

10. Stresul și afectul ca stări psihice deosebite, cauzele apariției lor. Competițiile matematice. Impactul competițiilor matematice asupra stării psihice a elevilor participanți. Rolul consilierii psihologice în atenuarea influenței stresului și a sentimentelor de euforie exagerată.

11. Problema aptitudinilor. Aptitudinile matematice. Talentul. Copiii dotați și supradotați. Societatea Mensa.

12. Rolul familiei în menținerea și dezvoltarea interesului și motivației pentru studierea matematicii.

Tematica expusă constituie un punct de plecare în formularea temelor de investigație la tezele de licență în domeniul didacticii matematicii. Alegerea temelor de cercetare pentru elaborarea tezelor de licență este la discreția studenților, dar, în cazul optării pentru o temă legată de activitatea extracurriculară la matematică, am considerat important ca studentul(a) să-și asume abordarea psihodidactică a procesului. Anume în cadrul pregătirii tezelor de licență a fost posibil să contribuim la formarea competențelor specifice procesului de organizare și desfășurare a activităților extracurriculare la matematică.

Referințe:

1. Iucu Romița B. Instruirea școlară: perspective teoretice și aplicative. - Iași: Polirom, 2008.
2. Панов В.И. Психодидактические основания развивающих образовательных систем.
<http://www.paedagogia.ru/2011/65-4/220>
3. Гелфман Э.Г., Холодная М.А. Психодидактика школьного учебника. Интеллектуальное воспитание учащихся. - Москва: Питер, 2006, с.104.
4. www.gifted.uconn.edu
5. Crețu C. Psihopedagogia succesului. - Iași: Polirom, 1997, p.198.

Prezentat la 06.11.2012