

**PARTICULARITĂȚILE APLICĂRII METODELOR REAL-ACTIVE
ÎN FORMAREA INIȚIALĂ A CADRELOR DIDACTICE PRIN PRISMA
MODELELOR COGNITIVE ALE ÎNVĂȚĂRII**

Ileana APOSTOL BĂLAN

Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”

The article is dedicated to the totality of peculiarities of the application of real active methods in initial formation of didactic personnel, approached through the cognitive models of learning. In this context, an operational model for the application of real active methods in initial formation of didactic personnel is proposed.

Raportând contribuția adusă de psihologia cognitivă cu privire la mecanismele cunoașterii, procesarea informațiilor, strategiile dezvoltării cognitive, și anume: *procesul interiorizării cunoștințelor, rolul asimilării și acomodării; teoria dezvoltării cognitive stadiale a abilităților cognitive prin experiențe proprii* [apud 8]; *rolul gândirii analitice și a celei intuitive; al categoriilor de reprezentării* [2]; *formarea schemelor mentale în baza dezvoltării pe etape a tipurilor de acțiuni și operații mentale* [apud 8]; *teoria dezvoltării cognitive ca efect al învățării cumulativ-ierarhice în conformitate cu parcurgerea axei cunoașterea simplă–algoritmică–formarea noțiunilor/conceptelor–rezolvarea problemelor* [5, 6]; *pregătirea cognitivă, structurarea și organizarea progresivă a învățării prin descoperirea și rezolvarea problemelor* [1] la modelele cognitive ale învățării abordate de cercetătorii în domeniul pedagogiei (I.Neacșu, 1999; E.Joița, 2002; I.Cerghit, M.Lebrun, 2001 etc.), condițiile reușitei școlare în baza activizării elevilor și practica educațională privind organizarea variatelor situații și posibilități de construcție a cunoașterii în procesul formării inițiale a cadrelor didactice (Vl.Guțu, T.Callo, V.Mândăcanu, Vl.Pâslaru, D.Patrașcu, C.Platon, L.Papuc ș.a.), am stabilit particularitățile aplicării metodelor real-active în pregătirea profesională a studenților de la facultățile pedagogice.

Pentru a fundamenta aspectul nominalizat în titlul lucrării, vom recurge la o analiză succintă a modelelor cognitive ale învățării.

Astfel, **Modelul CIP** (Cognitive Information Processing) asigură prezentarea teoriei sub forma schemelor de reorganizare a cunoștințelor stocate în memorie, a structurilor mentale ipotetice reconstruite, care devin o bază pentru recunoașterea rapidă a cunoștințelor, reflectarea modalităților de integrare a cunoștințelor și experienței, formarea și utilizarea unei concepții proprii cu privire la cele cunoscute. Modelul CIP se bazează pe operațiile mentale fundamentale și abordarea critică a învățării, după cum urmează:

- prevederea organizării instruirii prin structurarea și relaționarea elementelor materialului, elaborarea hărții cognitive a conceptelor acestuia, a reprezentărilor grafice ca trasee ale cunoașterii;
- oferirea noului material sub forma etapelor de construire a lui;
- axarea pe cunoașterea limitelor atenției, percepției, memoriei, gândirii, imaginației și concentrarea asupra identificării punctelor centrale ale materialului de studii;
- evidențierea procedurilor de encodare, aplicate în extragerea esențialului, în găsirea asociațiilor cu cunoașterea anterioară, cu prevederea oportunităților de encodare verbală și vizuală;
- căutarea și dirijarea variatelor soluții pentru aplicații după realizarea generalizărilor sub formă de concepte, principii etc.;
- sprijinirea elevilor prin aplicarea strategiilor diferențiate și celor de autoreglare (P.Cole 1996; B.Wilson, 1996).

Modelul antrenării unitare a mecanismelor cognitive (J.Larkin, Chabay; apud E.Joița, 2002) se apropie cel mai mult de desfășurarea reală a învățării. El conține următoarele etape:

- elevii primesc la început o descriere detaliată a proceselor de prelucrare a informațiilor incluse în învățare;
- concomitent cu descrierea și desfășurarea acțiunilor se realizează cunoașterea sistematizată de tip perceptiv de formare a imaginilor mentale prin înțelegere, conceptualizare, rezolvarea problemelor etc.;
- includerea elevilor în participarea activă la rezolvarea tuturor acțiunilor;
- menținerea unui feedback continuu în relația pedagog–elev și în monitorizarea acțiunilor cognitive;

- realizarea operațiilor, sarcinilor proiectate se verifică și se raportează la unitatea cunoașterii sistematic și peste un anumit timp;
- se ține cont de particularitățile de vârstă și dezvoltarea intelectuală a elevilor.

Modelele procedurale sunt bazate pe analiza critică, comparativă a principalelor strategii cognitive ce asigură prezentarea etapelor cunoașterii, a mecanismelor specifice, metodelor de influențare și menținere a acesteia, reperând pe îmbinarea teoriilor cognitive cu managementul metodologic al profesorului (D.Andrews; L.Goodson 1980; apud E.Joița, 2002).

Modelul facilităților procedurale (M.Scardamalia, C.Bereiter, 1985; apud E.Joița, 2002) se caracterizează prin aplicarea unei modalități de co-investigație și individualizare care se desfășoară în patru secvențe:

- în etapa inițială a cunoașterii elevilor li se oferă puncte de sprijin sub formă de idei, exemple, improvizatii etc.;
- elevul rezolvă sarcina folosind independent punctele de sprijin;
- se realizează compararea și confruntarea cu opiniile grupului / clasei de elevi;
- se corectează sau/și se dezvoltă în continuare procesul de cunoaștere.

Modelul gândirii calitative (Frederiksen, 1986) ne orientează spre analiza minuțioasă a problemei, căilor ei de soluționare și relațiile dintre fiecare element constitutiv al acestora. Modelul încurajează individul spre aplicarea acțiunilor reale de cunoaștere a cauzelor, de explorare a strategiilor de rezolvare a sarcinii/problemei în baza variatelor acțiuni de analiză, comparație, reformulare, structurare, generalizare, concretizare etc. Numai după o gândire calitativă se construiește complexul procedural de rezolvare. Observăm că gândirea de calitate stimulează creativitatea acțiunilor personalității.

Modelul învățării prin rezolvarea de probleme, situații se utilizează frecvent în pedagogia clasică și în pedagogia postmodernă de către școala activă *ca soluție a dezvoltării experiențelor cognitive și aplicative în noua concepere a obiectivelor formării-dezvoltării, a curriculum-ului activ* [apud 8, p.111]. Cercetătorii B.Wilson și P.Cole consideră modelul propus de ei drept unul eficient în rezolvarea problemelor în baza dezvoltării mecanismelor de procesare a informațiilor la nivel abstract. În cadrul modelului nu sunt acceptate metodele predării prin demonstrarea tehnicilor și a algoritmilor de rezolvare a problemelor, ceea ce asigură memorarea căilor și procedurilor respective pe care le aplică și nu le caută, nu le construiesc independent elevii. În acest context este clară abordarea modelului în formarea inițială a cadrelor didactice, deoarece pedagogii în cea mai mare măsură trebuie să fie în stare a pregăti, a organiza, a propune planuri, strategii, ipoteze; a selecta informații relevante la disciplina/tema studiată, a analiza variabilele independente, obstacolele ce pot apărea în procesul de învățământ; a compara, a generaliza, a corecta, a aprecia, a formula soluții, a îmbina variate metode și tehnici de realizare a predării-învățării-evaluării.

Modelul creării cadrului de îndrumare inteligentă (W.Clancey, 1986) asigură selectarea și îmbinarea metodelor euristice în crearea unui context favorabil de instruire prin gândirea și organizarea condițiilor, elaborarea strategiilor de dezvoltare a mecanismelor de înțelegere a terminologiei speciale, a modului de raționare, rezolvare a sarcinilor didactice. Aici este importantă diagnoza inițială a cunoașterii și capacitatea pedagogului de a crea un cadru ce va stimula creativitatea elevilor.

Modelul procesării informațiilor sub egida unui tutoriat inteligent (J.Anderson, 1990) propune construirea *arhitecturii sistemului cognitiv*, care pune accentul pe îmbinarea optimă a dezvoltării *memoriei declarative* (care conține informații factuale, concepte organizate în rețele semantice, propoziționale, imagini mentale), *memoriei procedurale de lungă durată* (conține reguli de realizare, rezolvare) și a celei *de lucru*, care reprezintă partea activată a celorlalte, indicând asupra cunoștințelor, regulilor necesare în rezolvarea sarcinii.

Pentru pedagog cunoașterea și competența de aplicare a modelului vizat este importantă, deoarece îl orientează spre proiectarea minuțioasă a etapelor activității, acțiunilor, proceselor de pregătire și lucru cu elevul pentru a obține performanțe în rezolvarea sarcinilor didactice. Condițiile valorificării modelului presupun: formularea sarcinii, analiza informațiilor, efectuarea codării; activarea și integrarea, reactualizarea cunoștințelor, plasarea lor în concordanță cu regulile, principiile asimilate anterior și stocate în memoria procedurală; executarea sarcinii prin aplicarea strategiilor reactualizate, corectate și intrate în memoria de lucru; obținerea performanțelor în rezolvarea sarcinii cu succes. Modelul nu numai că asigură reactualizarea cunoștințelor, ci permite îmbogățirea, restructurarea, adaptarea lor la situația nouă, finalitățile noi.

Modelul instruirii reciproce (A.Brown; A.Palincsar, 1989) ne ajută să activizăm elevii în realizarea variatelor sarcini didactice în grupuri mici. Fiecare elev se află în situația de executor și critic, profesorul

monitorizează procesul dat și face sinteze. Elevii recurg la diverse strategii de procesare, sintetizare, construire și rezolvare a sarcinii, învață reciproc, iar pedagogul îndeplinește funcția reală de tutore, facilitator, îndrumător și organizator.

Modelul prelucrării exemplurilor și al autoexplicației scoate în evidență rolul formării inferențelor, al construirii raționamentelor în cadrul procesării informațiilor. Interpretarea și comentariul verbal și scris se realizează treptat pe calea inducției sau deducției, iar la fiecare pas/etapă se face autoexplicația în scopul autoverificării înțelegerii și consolidării cunoștințelor, abilităților, competențelor. Concomitent cu lărgirea câmpului autoexplicației se extinde și sfera informațiilor, competențelor elevului. Profesorul în cazul dat respectă ritmul dezvoltării individuale a elevului, dar nu uită de valorificarea zonei proxime a acestuia [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ș.a.].

Prin urmare, analiza modelelor cognitive ne-a ajutat să observăm structura acestora, specificul fiecăruia, condițiile de valorificare a lor și să stabilim punctul de tangență dintre acestea pe care îl putem formula astfel: antrenarea tuturor proceselor cognitive prin activizarea și implicarea elevului în rezolvarea situațiilor reale. Strategiile aplicate în modelele prezentate conțin metode, procedee și tehnici euristice care asigură dezvoltarea intelectuală a elevului, îl fac creativ, perseverent și conștient în acțiunile sale.

Concluzia finală cu privire la eficiența metodelor de învățământ care se conțin în modelele cognitive prezentate se va face mai târziu, după experimentul pedagogic, noi, însă vom continua analiza teoretică a problemei în cauză și vom contura specificul aplicării lor în pregătirea profesională a pedagogilor.

Analiza surselor bibliografice și a practicii educaționale demonstrează că *constructivismul cognitiv* care se bazează pe *paradigma învățării prin construcția cunoașterii* apare către anii '80-90, când psihologia cognitivă își reorientează studiul cogniției, trecând de la experimentele de laborator la cele din învățământ, situații reale, sarcini de învățare naturale, plasarea individului în situația directă. În virtutea faptului că psihologia cognitivă a demonstrat că cunoștințele stocate în memorie necesită o restructurare, transformare, adaptare, prin analogie, o inducție, deducție, generalizare, asimilare, încât noile informații să se integreze sau să se construiască în noi structuri, rețele, scheme, scenarii, cunoștințe, abilități într-un mod *activ și real* (I.Cerghit, 1997; I.Neacșu, 1999; V.Negovan, 2001; M.Lebrun, 2001; E.Joița, 2002 ș.a.), pedagogia postmodernă promovează o multitudine de strategii didactice care valorifică metodele real-actives de învățare [8, p.139-141; 14; 15].

Experiența pedagogică demonstrează că metodele real-actives permit unificarea variatelor situații de învățare într-o anumită ordine logică și constructivă, care presupune căutarea soluțiilor empirice, intuitive în îmbinare cu cele raționale. Plecând de la interpretarea dată, J.Anderson, H.Redder, H.Simon, menționează faptul că nu există în realitate un *constructivism radical*, deoarece există și alte posibilități, modele, metode de organizare și desfășurare a învățării. Desigur, principalul moment în formarea inițială a cadrului didactic rezidă în cunoașterea și aplicarea eficientă a metodologiei și tehnologiei pedagogice moderne la baza cărora stau principiile psihologiei cognitive și paradigma învățării prin construcția cunoașterii ce explică mecanismul real al învățării. În acest context am elaborat **Modelul operațional de aplicare a metodelor real-actives în formarea inițială a cadrului didactic** (vezi tabelul).

Sintezele efectuate ne-au permis să stabilim un șir de condiții de aplicare a metodelor real-actives și particularitățile aplicării acestora în formarea inițială a cadrului didactic. Astfel, aplicarea metodelor real-actives în procesul de învățământ necesită respectarea următoarelor cerințe:

- pregătirea teoretică, metodologică și praxiologică de calitate în domeniul psihopedagogiei;
- crearea arhitecturii sistemului cognitiv personal al studentului și aplicarea eficientă a sistemului cognitiv al universității / facultății, catedrei etc.;
- optimizarea aplicațiilor în instituțiile unde se realizează practica pedagogică;
- plasarea studentului în situații reale pedagogice: tabere de odihnă, proiecte de organizare a activităților extracuriculare cu elevii de diferite vârste etc.;
- desfășurarea conferințelor teoretico-practice pe variate teme din domeniul științelor - organizarea cercetărilor și colaborarea cu cercetătorii și pedagogii performanți în vederea optimizării procesului educațional.

Tabel

I. Reperete teoretice: teorii, concepții, accepțiuni, principii. Cercetătorii	II. Esența reperelor teoretice	III. Strategii și metode real-active; condiții de aplicare
<p>1. Teoria cu privire la dezvoltarea cognitivă stadială a abilităților cognitive, progresive prin experiențe proprii (J.Piaget)</p> <p>2. Teoria învățării active bazată pe construcția noilor idei, concepte, pornind de la cunoașterea anterioară sau curentă (J.Bruner)</p> <p>3. Teoria constructivismului cognitiv/ învățarea prin descoperire și rezolvarea problemelor (J.Dewey)</p> <p>4. Teoria stabilirii relațiilor dintre construcția mentală și creativitatea individului (W.Clancey)</p> <p>5. Teoria constructivismului sociocultural și efectele lui asupra educației; teoria dezvoltării zonei proxime (L.Vâgotski)</p> <p>6. Teoria flexibilității cognitive (S. Roger Mehall, R.Spiro)</p> <p>7. Teoria educației cognitive (J.Delors)</p> <p>8. Principiile constructivismului cognitiv și aplicarea lor în proiectarea specifică a instruirii (F.Barlett)</p> <p>9. Tipologia situațiilor cognitive (B.Wilson, P.Cole, L.D. Hainaut, E.Joița ș.a.)</p> <p>10. Definierea, explicația și contextul aplicării metodelor real-active (I.Cerghit, E.Joița)</p> <p>11. Tipologia metodelor de activizare cognitivă (A. de Peretti apud. R.Niculescu; E.Joița)</p> <p>12. Condiții pentru monitorizarea calității în rezolvarea problemelor instruirii (M.Lebun)</p>	<p>Experiențele proprii au rol de constructe ce contribuie la formarea schemelor mentale ca bază a două procese esențiale: asimilarea și acomodarea (interiorizarea cunoașterii în timp).</p> <p>Individul învață selectează și transformă informația, construind ipoteze, luând decizii, structurând experiențele, modelând idei, acțiuni și situații în mod personalizat.</p> <p>Învățarea directă prin descoperire și rezolvare de probleme.</p> <p>Descoperirea relației dintre fenomenele studiate.</p> <p>Organizarea condițiilor socio-culturale pentru dezvoltarea intelectuală a individului; dezvoltarea zonei proxime.</p> <p>Analiza variatelor situații din diferite perspective și rezolvarea problemelor în mod convergent și divergent.</p> <p>Construcția educației cognitive pe cei patru piloni ai cunoașterii: <i>a învăța să știi; a învăța să faci; a învăța să cunoști împreună cu alții și a învăța să fii.</i></p> <p>Respectarea unor reguli de bază în construirea cunoașterii.</p> <p>Identificarea categoriilor de situații pentru a determina modelul cognitiv de soluționare a lor.</p> <p>Situația se creează în conformitate cu obiectivele proiectate și profilul de formare.</p> <p>Organizarea cunoașterii prin activizarea individului.</p> <p>Monitorizarea sistematică a calității cunoașterii.</p>	<p>Strategii euristice</p> <p><i>1. Metode și procedee axate pe dezvoltarea activității intelectuale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - inducția și deducția; - elaborarea și explorarea planurilor din variate perspective; - teoretizarea; - analiza și sinteza; - concretizarea și abstractizarea; - clasificarea, elaborarea unor indicatori, criterii etc. <p><i>2. Metode și procedee axate pe comunicare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - conversația euristică; - comunicarea rotativă; - discuția panel; - referatul cu oponenti; - argumentarea și interpretarea; - discuția în grupul de observare alternativă etc. <p><i>3. Metode și procedee cu dominantă situațională:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - studiul de caz/minicaz; - elaborarea unui caz; - jocul de rol; - studiul situațiilor pedagogice neordinare și tipice; - elaborarea și analiza scenariului; - estimarea și comentariul scenariului etc. <p><i>4. Metode și procedee axate pe proiecție:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - proiectul prospectiv; - suportul metaforic; - montajul – tip poster; - colajul ideilor, acțiunilor etc.; - brainstormingul; - elaborarea legendei pentru anumite situații; - jocuri pedagogice etc. <p><i>5. Metode și procedee axate pe personalizare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - studiul început de la o problemă personală; - acuzarea și autoscopia; - jocul metodic de transpoziție; - procedeele de aprofundare tematică etc. <p><i>6. Metode și procedee cu dominantă semantică:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - conotația; - criptograma și rebusul; - metoda metaforei;

13. Inventarul de produse informatice pentru învățarea independentă la computer (S.Toma, M.Ionescu, I.Radu)	Se elaborează variate programe pentru studierea aplicării computerului în procesul de învățământ.	<ul style="list-style-type: none"> - construirea modelelor; - reproducerea informației; - metoda topografică etc. <p>7. Metode și procedee axate pe discriminare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trierea aserțiunilor; - jocul puzzle; - redarea unei teme în variate contexte; - elaborarea, inventarierea indicatorilor; - metoda prevenirii riscurilor, obstacolelor etc.
---	---	--

Particularitățile aplicării metodelor real-active în formarea inițială a cadrelor didactice le-am stabilit în baza analizei reperelor teoretice. Acestea ar fi într-o primă formulare:

1. Pregătirea și prezența la catedre a băncilor de date ce țin de arhitectura sistemului cognitiv al procesului de învățământ universitar de profil (pedagogie, psihologie, matematică, limbă și literatură etc.).
2. Activitățile didactice organizate ca proceduri ce se bazează pe observări, analize critice, reflecție și interpretări, cercetare, evaluare, modele, expertize etc.
3. Abordarea problemelor din variate optici, perspective prin intermediul metodelor euristice.
4. Realizarea corelațiilor inter-, pluri- și transdisciplinare în procesul de formare și consolidare a cunoștințelor și competențelor profesionale prin aplicarea metodelor real-active este mult mai eficientă, deoarece presupune reactualizarea cunoștințelor din domeniul pedagogiei, psihologiei, didacticilor particulare, eticii, logicii, filosofiei educației, istoriei științelor educației etc. Conexiunile respective asigură interiorizarea conștientă a cunoștințelor și permite evitarea acțiunilor de tip declarativ.
5. Alternarea și îmbinarea metodelor clasice cu cele moderne în cadrul procesului de învățământ și auto-instruirea, instruirea prin cooperare.
6. Crearea unei baze tehnico-materiale adecvate dezvoltării tehnologiilor informaționale.

Strategiile elucidate în modelul propus ajută cadrului didactic să fie conștient de necesitatea creării unui șir de condiții speciale, orientându-i spre aprofundarea cunoștințelor în ceea ce privește reperele teoretice și praxiologice (tabel, poziția II și III).

În concluzie, instruirea eficientă a elevului depinde într-o mare măsură de pregătirea profesională a cadrului didactic, care este axată pe orientările actuale cognitive cu privire la interpretarea și realizarea procesului educațional.

Referințe:

1. Ausubel D.P., Robinson F.G. Învățarea în școală. O introducere în psihologia pedagogică. - București: E.D.P., 1981.
2. Bruner J. Pentru o teorie a instruirii. - București: E.D.P., 1970.
3. Cerghit I. Educația cognitivă – o altă perspectivă // Tribuna învățământului. - Nr.613. - 2001.
4. Cerghit I. Metode de învățământ. - București: EDP, 1995.
5. Cagne R.M., Briggs L.J. Cognițiile învățării. - București: E.D.P., 1975.
6. Cagne R.M. Principii de design al instruirii. - București: E.D.P., 1977.
7. Joița E. Eficiența instruirii. Fundament pentru o didactică praxiologică. - București: E.D.P., 1998.
8. Joița E. Educația cognitivă. Fundamente. Metodologie. - Iași: Polirom, 2002.
9. Neacșu I. Instruire și învățare. - București: E.D.P., 1999.
10. Neacșu I. et. al. Modele ale instruirii și proiectarea pedagogică. - Iași: Polirom, 2001.

Bibliografie:

1. Antonesei L. O introducere în pedagogie. - Iași: Polirom, 2002.
2. Bîrzea C. Arta și știința educației. - București: E.D.P., 1995.
3. Bontaș I. Pedagogie. - București: All, 1997.
4. Bunescu V. Învățarea deplină. Teorie și practică. - București: E.D.P., 1995.
5. Delors J. (coord.). Comoara lăuntrică. Raportul către UNESCO al Comisiei Internaționale pentru Educație în sec.XXI. - Iași: Polirom, 2000.
6. Nicola I. Tratat de pedagogie școlară. - București: E.D.P., 1997.
7. Papuc L. Epistemologia și praxiologia curriculumului pedagogic universitar. - Chișinău: CEP UPS „I. Creangă”, 2005.

Prezentat la 03.12.2008