

## STRATEGII DIDACTICE PENTRU FORMAREA ABILITĂȚILOR DE CALCUL LA COPIII CU SINDROMUL DOWN

**ADRIANA CERNEI, magistru,  
Conducător științific: VALERIU CABAC, doctor, profesor universitar,  
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, Republica Moldova**

**Annotation:** *The teaching strategies are characterized by flexibility, adapting them to the situations, learning conditions, but also the target group to which they are oriented.*

*Adaptive restructuring of strategies depends on several factors, such as:*

- *creativity and spontaneity of the teacher;*
- *ability to identify the student's needs,*
- *the possibility to use the child's strengths.*

*Teaching strategies for training computing skills in children with Down Syndrome require a complex of interventions, resources, ways of activating them, of combining and arousing using "productive" devices of knowledge, mobilization, association and memorization. constructivist approaches as the teacher ensures that the process of teaching, learning and assessment will be focused on providing the information necessary for students to learn and think, practicing logical thinking, analytical, critical, synthesis, evaluation and resolution skills. of problems.*

**Keywords:** *Teaching strategies, multi-sensory learning techniques, calculating skills, children with Down Syndrome.*

### 1. Strategiile didactice. Delimitări conceptuale.

Strategia didactică este definită de mai mulți specialiști sub diferite aspecte:

1. -„un ansamblu de acțiuni și operații de predare – învățare, în mod deliberat structurate sau programate, orientate în direcția atingerii, în aceste condiții de maximă eficacitate, a obiectivelor prestabilite” [1].
2. „o acțiune decompozabilă într-o suită de decizii – operații, fiecare decizie asigurând trecerea la secvența următoare pe baza valorificării informațiilor dobândite în etapa anterioară. În acest sens, strategia devine un model de acțiune care acceptă în primul rând posibilitatea schimbării tipurilor de operații și succesiunea lor” [2].
3. „un grup de două sau mai multe metode și procedee integrate într-o structură operațională, angajată la nivelul activității de predare-învățare-evaluare, pentru realizarea obiectivelor pedagogice generale, specifice și concrete ale acesteia, la parametri de calitate superioară” [3].
4. „un ansamblu de procedee prin care se realizează conlucrarea dintre profesor și elevi în vederea predării și învățării unui volum de informații, a formării unor priceperi și desprinderi, a dezvoltării personalității umane” [4].
5. „aspectul dinamic, activ, prin care cadrul didactic dirijează învățarea” [5].

Analizând opiniile prezentate mai sus putem conchide (figura 1), un astfel de organizator grafic care ar prezenta caracteristicile strategiilor didactice:

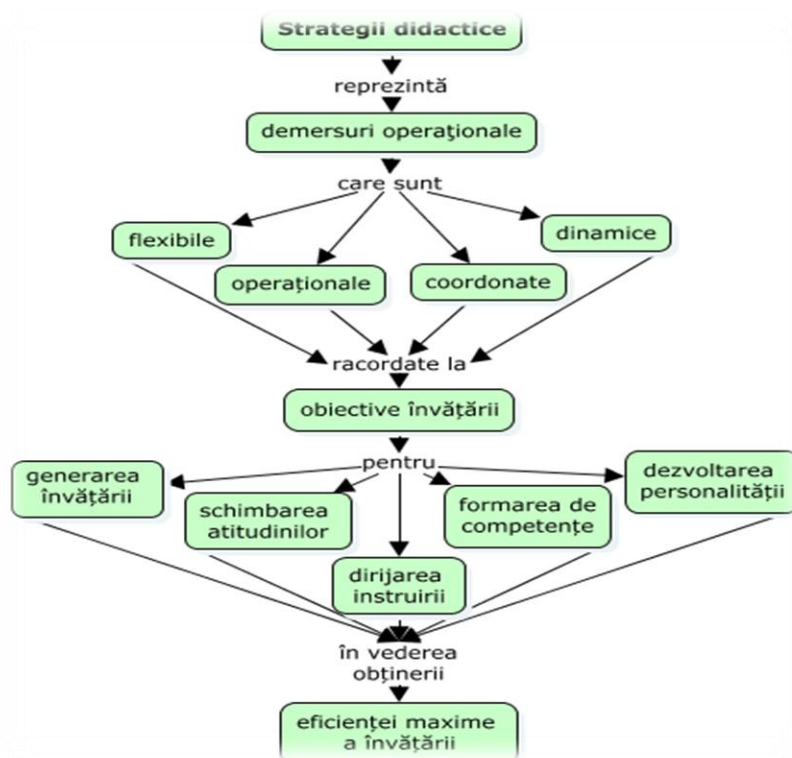


Figura 1: Abordare conceptuală a strategiilor didactice;

La proiectarea și organizarea procesului instructiv-educativ, pentru instruirea tuturor copiilor, inclusiv și a celor cu CES, este deosebit de valoroasă strategia instruirii centrate pe cel ce învață. „Învățarea centrată pe elev, este o activitate de construire individuală a cunoașterii; subiectul se informează, selectează, apreciază, analizează, compară, clasifică, transferă, descoperă, rezolvă, concluzionează etc. Cu alte cuvinte, elevul construiește traiectoria/traseul propriu de învățare în raport cu potențialul individual și cadrul interacțional” [6, 127].

Adică, strategia didactică centrată pe cel ce învață este o strategie atât activă, cât și interactivă, reprezentând un tip de învățare ce se bazează pe activizarea elevilor, prin participarea lor deplină (intelectuală/cognitivă, afectiv-motivațională și psihomotorie) în procesul propriei formări. Stabilirea interacțiunii intelectuale, verbale, social-emoționale și afective dintre cadrul didactic la disciplină și cadrul didactic de sprijin și elevul cu sindromul Down.

După C. Oprea, „învățarea interactivă, care se realizează în relație cu ceilalți și cu materialul de studiu, are la bază procese de construcție creativă, inovatoare. Ea apare ca urmare a eforturilor individuale și colective prin intermediul interacțiunii dintre elevi și/sau dintre elevi și profesori, pe de o parte, și dintre elev și conținutul de învățat, pe de altă parte” [7]. Interactivitatea are ca fundament relațiile reciproce referindu-se la procesul de învățare activă, unde cel ce învață „modelează” informația pentru a o transforma în una nouă, personală și interiorizată. Învățarea interactivă vizează dobândirea noii informații, prin construirea și redefinirea sensurilor, receptivitatea față de experiențele noi, dobândite prin explorare, analiză, sinteză, totalizare, abstractizare, concretizare, deducție, punând accentul pe realizarea conexiunilor dintre noțiuni studiate.

## 2. Tabloul general al caracteristicilor copiilor cu Sindrom Down.

Sindromul Down, a existat de la începutul omenirii, dar a fost descris științific în literatura de specialitate, abia în 1866 de către medicul englez John Langdon Down, denumindu-l „*idioțenie mongoloidă*” sau „*mongolonism*”, în urma observațiilor realizate în instituții de boli mentale, referindu-se la asemănările superficiale existente între aceste persoane și rasă asiatică. Termen eronat, întrucât toți copiii afectați de acest sindrom, inclusiv cel din populația asiatică, prezintă aceleași caracteristici observabile și cuantificabile controlate de o genă. O perioadă îndelungată acești copii au beneficiat doar de îngrijire / atenție, deoarece specialiștii și familiile lor, considerau că toți copiii și adulții cu sindrom Down sunt incapabili să învețe. Acest sindrom reprezintă o afecțiune permanentă în cadrul căreia o persoană se naște cu anumite trăsături fizice distincte și un grad de întârziere mintală (retard psihic). Deși este un sindrom permanent, majoritatea pacienților pot duce o viață normală, beneficiind de îngrijirea și ajutorul de care au nevoie, astfel persoanele cu sindrom Down pot avea o creștere și dezvoltare spectaculoasă, trăind până în jurul vârstei de 60 ani.

## 3. Strategiile de predare multisenzorială pentru formarea abilităților de calcul la copiii cu Sindromul Down

În pedagogia tradițională predarea-învățarea se face, ca de obicei, folosind auzul și văzul: pentru citirea sau audierea informațiilor, analiza problemelor, imaginilor etc.. Însă în procesul de instruire a elevilor cu cerințe educaționale speciale este necesară folosirea tuturor simțurilor pe măsura posibilităților, nu doar a auzului și văzului.

Deci, incluziunea în învățământul de masă a copiilor cu cerințe educaționale speciale necesită recondiționarea procesului de predare-învățare-evaluare, cu accent pe satisfacerea cerințelor diversificate ale copiilor. În acest caz este necesară identificarea și aplicarea celor mai adecvate tehnici ce ar facilita învățarea. Tehnicile de învățare multisenzorială în acest sens apar ca fiind cele mai eficiente metode/strategii în asigurarea performanțelor școlare ale copiilor cu cerințe educaționale speciale. Aplicarea acestor tehnici presupune valorificarea în procesul de instruire a simțurilor elevilor. Dificultățile de învățare ale copiilor pot fi diferite: citit, scris, calcul, înțelegere etc., variind de la simplu la complex, în funcție de nevoile copilului și de problema sau exercițiul care urmează a fi rezolvată. Soluția pentru instruirea acestor elevi sunt tehnicile multisenzoriale, care permit copiilor să își folosească punctele personale forte, care îi vor ajuta să învețe mai ușor. Implicarea mai multor simțuri ale copilului, în special utilizarea atingerii (tactile) stimulează creierul copilului să dezvolte competențele personale pe care, ulterior, să le exploreze în procesul cunoașterii/învățării.



*Figura 2: Abordare conceptuală a strategiilor didactice;*

Strategiile de predare multisenzorială sunt niște tehnici care stimulează învățarea prin implicarea simțurilor pentru:

1. Colectarea informației și înțelegerea sarcinii de realizat;
2. Asocierea informațiilor prezentate cu conceptele deja cunoscute;
3. Perceperea logică a pașilor care implică rezolvarea problemei;
4. Învățarea pașilor de rezolvare a diferitor tipuri de probleme;
5. Folosirea abilităților de gândire nonverbală;
6. Memorarea și păstrarea informațiilor acumulate pentru utilizare/revalorificare ulterioară la rezolvarea situațiilor problemă.

Practica educațională din majoritatea instituțiilor de învățământ demonstrează faptul că toți copiii, cu sau fără cerințe educaționale speciale, învață mai ușor, memorează și pot aplica conceptele noi, dacă în procesul de predare-învățare sunt folosite metode compatibile cu particularitățile individuale de dezvoltare ale simțurilor copiilor, asociate temperamentului, inteligenței multiple și stilurilor de învățare. Astfel în primul rând ca elevului să îi fie clare conceptele noi, el are nevoie de abilități de citit-scris.

*Tehnici pentru formarea abilităților de citit-scris-calcul [8].*

1. Scrierea pe nisip (făină, sare, cu pietricele, spumă de ras sau alte asemenea materii)

- Permite utilizarea văzului, atingerii, sunetului pentru a percepe cifra, figura, ș.a.
- Este ușor de realizat, stimulativă și distractivă pentru elevi.
- Poate fi aplicată cu elevii cu Sindromul Down, pentru învățarea literelor și a figurilor geometrice.

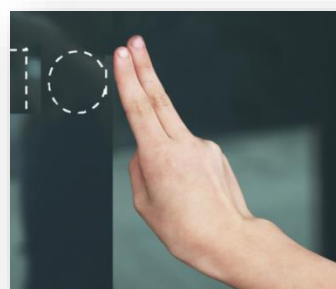
2. Scrierea în aer sau „scrierea pe cer”

- Foarte ușor de realizat, are loc dezvoltarea ”memoriei musculare”.
- Constă în conturarea în aer, cu două degete, a literelor, cifrelor, ș.a.
- Tehnica implică văzul, simțul tactil și mai poate fi combinată cu rostirea sunetelor corespunzătoare celor conturate.

3. Vizualizare cu obiecte (manipulative) mici - folosirea mărgelilor, bețișoarelor, fasolii uscate sau cerealelor ca manipulative este o modalitate foarte bună ca copiii cu C.E.S. să reprezinte operațiile matematice sau să numere obiectele într-un oarecare interval. De exemplu, copiii ar putea realiza operațiile de înmulțire sau împărțire folosind mai multe mărgeli. Prin adăugarea, mutarea acestor elemente în jurul valorilor de bază și văzând cum



*Figura 3: Scrierea pe zahăr*



*Figura 4: Scrierea în aer*



*Figura 5: Vizualizare cu obiecte*

se schimbă cantitățile, copiii au posibilitatea de a înțelege cum funcționează aceste operații matematice. Vizualizarea cu obiecte manipulative, pot, de asemenea, ajuta copiii să dezvolte sentimentul numeric și să înțeleagă sumele.

1. Construire cu puzzle (cuburi sau plăci colorate) – acest tip de activitate se folosește pentru formarea/consolidarea competențelor de grupare, comparare, măsurare sau chiar numărare. Se aranjează câte 2, 4, 6 obiecte în rând ca ulterior elevul să îndeplinească sarcina mai departe cu 2 sau 3 stive. Ca și alte tehnici de învățare, aceasta contribuie la dezvoltarea mai mult decât a unui simț, consolidând, astfel, competențele deja formate.

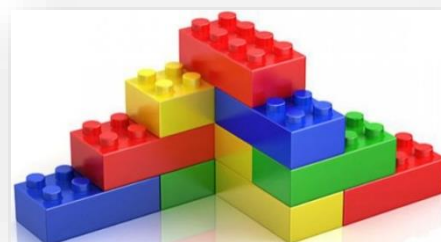


Figura 6: Constructor

2. Realizarea conexiunilor muzicale - tehnica implică simțul auditiv, dar poate fi combinată și cu cel tactil sau vizual. Există mai multe moduri de a conecta matematica cu muzica. Copiii cu C.E.S. pot folosi melodiile pentru a memora reguli, legități sau algoritmi. Iar notele muzicale și durata lor pot fi utilizate în predarea numerelor întregi, fracționate, etc. Un alt exemplu ar fi cum sună valoarea numărul Pi (3.14159265359...) cântat la pian, fig. 7.
3. Desenarea problemei - este o metodă mai avansată după mărgelile, plăci, cuburi sau bețișoare. Metoda în cauză implică, alături de simțurile menționate, și gândirea logică. Ca exemplu: multiplicarea  $4 \times 5$ . Copilul aranjează 5 rânduri a câte 4 pietricele. Vizualizează operația și identifică mai ușor soluția.
4. Tangram-ul este un joc vechi de puzzle, de origine chineză, cunoscut sub diferite denumiri „pătratul magic”, „placheta înțelepciunii” sau „placheta celor șapte șiretlicuri”. Tangram-ul stimulează imaginația și logica cucerind prin simplitate. Astfel, jocul puzzle, se folosește pentru stimularea elevilor în rezolvarea sarcinilor didactice într-o formă cât mai atractivă, întrucât, învățarea care implică jocul devine mai plăcută și mai reconfortantă. În afară de această, puzzle-ul este compus din mai multe figuri geometrice, deci în așa mod ele pot fi recapitulate.

Folosind asemenea strategii, dăm fiecărui elev șansa de a-și dezvolta și atinge potențialul maxim, deoarece astfel se poate implica activ în rezolvarea sarcinilor de lucru care să-l ducă pe o altă treaptă a cunoașterii. Idealul atât pentru cadrele didactice cât și pentru elevi este ca lecția să fie o corelație armonioasă interdisciplinară, să fim surprinși de momente, care să fie o completare a ideii de la care am pornit, să realizăm împreună un compendiu de referință, în care elevii să se implice activ, să fie actorii principali, remarcați și încurajați să descopere tainele prin formarea competențelor vizate le secolului XXI-lea, dar mai ales a unor valori și atitudini esențiale pentru viața cotidiană în societatea actuală. Iar profesorul să aibă satisfacția întăririi afirmației lui Édouard Claparède și anume că „lecția trebuie să fie un răspuns!” al tuturor întrebărilor.

#### Referințe bibliografice::

1. CERGHIT, I., *Metode de învățământ*. Iași: Editura Polirom, 2006. 276 p.;

2. POTOLEA, D., *Profesorul și strategiile conducerii învățării*. București: Editura Academiei, 1989. 144 p.;
3. CRISTEA, S., *Dicționar de termeni pedagogici*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1998. 422 p.;
4. NICOLA, I., *Tratat de pedagogie școlară*. București: Editura Aramis, 2003. 441 p.;
5. PERRENOUD, PH., *Construir competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: Juan Carlos Sáez Editor, 1999;
6. BOCOȘ, M-D., *Instruirea interactivă*. Iași: Editura Polirom, 2013.
7. OPREA C.-L. *Strategii didactice interactive*. București: EDP, 2006. 247 p., online, disponibil pe internet la adresa <https://www.libris.ro/strategii-didactice-interactive-edp973-30-2447-7.html>;
8. ROSAN, A., *Psihopedagogie specială. Modele de evaluare și intervenție*. București: Editura Polirom, 2015. 576 p., ISBN 2000004351274.