

DIFICULTĂȚI SPECIFICE DE CALCUL LA COPII CU CERINȚE EDUCAȚIONALE SPECIALE ÎN CONTEXTUL TULBURĂRILOR DE ÎNVĂȚARE – DISCALCULIA

PROF. MATEI DANIELA

„Dificultăți de învățare” este o sintagmă generică folosită pentru un grup heterogen de tulburări manifestate prin greutate în achiziția și folosirea vorbirii, citirii, scrierii, raționării și a abilităților matematice.

Respectiv, denumirea de tulburare de învățare se referă la întârzierea în dezvoltarea sau dezvoltarea nepotrivită a citirii, scrierii și/sau a deprinderii de calcul, ca o modalitate specială de prelucrare a informației, care se datorează dezvoltării și funcționării diferite de normal a sistemului nervos central.

În general, putem vorbi de tulburări de învățare atunci când un copil are rezultate mai slabe decât ar permite capacitățile sale intelectuale și rezultatele nu sunt în echilibru cu timpul alocat pentru învățare.

S. Kirk în 1962 propunea următoarea definiție, în primele sale studii pe această temă: „O tulburare de învățare se referă la retard, boală sau întârziere în dezvoltarea unuia sau mai multor procese precum: limbaj, vorbire, citire sau calcul aritmetic; acestea pot să apară datorită unei disfuncții cerebrale și/sau tulburări emoționale și comportamentale, dar nu se datorează retardului mental, deprivării senzoriale sau factorilor culturali sau instrucționali.” Această definiție a fost prima care a relaționat tulburarea de învățare cu noțiunea de „tulburări ale proceselor psihologice” și s-a focalizat pe problemele de procesare și pe modul în care acestea interferează cu performanțele academice.

Discalculia face parte din categoria dificultăților de învățare cu care se confruntă numeroși copii.

Suzanne Borel-Maisony definește discalculia astfel: *“înglobează toate dificultățile care se referă la achiziția conceptului de număr, a calculului matematic, precum și a raționamentului matematic”* (Păunescu, C., Mușu I., 1981), iar Beslay o consideră *“o tulburare provenită din dificultatea specifică de învățare a calculului, în stadiul elementar, independentă de nivelul mintal, de metodele pedagogice folosite, de frecvența școlară și de tulburările afective”* (Ungureanu, D. 1998)

Tipurile de dificultăți de învățare la matematică care pot să apară sunt :

- discalculia de factură numerică (dificultăți în înțelegerea simbolurilor numerice sau a termenilor matematici specifici care generează dificultăți în citirea și scrierea numerelor);
- discalculia operațiilor matematice (dificultăți în efectuarea de adunări, scăderi, înmulțiri, împărțiri simple);
- discalculia procedurală (dificultăți în planificarea și desfășurarea secvențială ordonată a operațiilor necesare realizării calculelor complexe).

În funcție de dificultățile întâmpinate, au fost identificate **6 tipuri de discalculie** (Purcia, D. C. 2006):

- 1) Discalculia verbală** → constând în dificultăți de denumire a cantităților matematice, a numerelor, a termenilor, a simbolurilor și a relațiilor matematice;
- 2) Discalculia lexicală** → când copilul întâmpină dificultăți în citirea semnelor și simbolurilor matematice;
- 3) Discalculia grafică** → dacă greșește în scrierea semnelor și simbolurilor matematice;
- 4) Discalculia practognostică** → se referă la dificultăți în a enumera, a compara, a manipula cantitățile matematice simbolice;
- 5) Discalculia ideognostică** → atunci când are dificultăți în a face operații mentale și în a înțelege unele concepte matematice;
- 6) Discalculia operațională** → întâmpină dificultăți în execuția operațiilor matematice, de calcul numeric, de rezolvare de exerciții și probleme, chiar dacă sunt însușiți anumiți algoritmi matematici;

Semnele evidente ale unui copil cu discalculie pot fi enumerate astfel (Renee M. Newman -1998):

- întâmpină mereu dificultăți în a efectua cele patru operații elementare: adunări, scăderi, înmulțiri și împărțiri;
- abilitățile matematice sunt scăzute;
- inversează cifrele sau numerele (ex: 12 cu 21)
- prezintă deseori dificultăți de operare cu unități de măsură;
- prezintă dificultăți în a rezolva probleme, chiar cu suport concret-intuitiv;

- nu înțelege cum să folosească banii, întâmpină dificultăți în momentul în care este pus în situația de a efectua cumpărături (să vândă, să cumpere, să calculeze restul).
- în momentul în care este solicitat să-și amintească sau să scrie anumite numere face diferite greșeli: inversiuni, omisiuni, substituiri, etc.
- algoritmi de calcul nu sunt înțeleși și reținuți, calcule elementare ale celor patru operații fundamentale sunt deficitare;
- prezintă slabe abilități de a se orienta spațial și temporal, are dificultăți în a citi oral sau a se orienta pe o hartă;

Principalele dificultăți la copiii de vârstă preșcolară și școlară mică cu discalculie pot să apară în :

- sortarea obiectelor după formă , mărime , culoare;
- recunoașterea grupurilor, a patternurilor;
- folosirea conceptelor de comparație și de contrast : mic/ mare , scund / înalt;
- orientare stânga – dreapta;
- scrierea, citirea și recunoașterea numerelor;
- memorarea cifrelor și înțelegerea semnificației lor numerice;
- memorarea numerelor din șirul numeric;
- numărare crescătoare, descrescătoare, pe intervale;
- stabilirea corespondențelor între numere și mulțimi de obiecte;
- memorarea semnelor de operație și înțelegerea semnificației lor;
- învățarea operațiilor matematice de bază și înțelegerea semnificației lor;
- reversibilitatea operațiilor aritmetice;
- respectarea unui anumit algoritm pentru a efectua corect operațiile aritmetice;
- respectarea ordinii de rezolvare a operațiilor;
- utilizarea limbajului matematic;
- însușirea, înțelegerea, reamintirea conceptelor matematice, a regulilor, algoritmilor și formulelor de calcul;

- rezolvarea problemelor simple de adunare, scădere, înmulțire, împărțire;
- analiza și înțelegerea relațiilor dintre datele problemelor;
- urmărirea procedurilor secvențiale și a pașilor unei probleme ;
- formularea răspunsului problemei ;
- compunerea de probleme;
- organizarea problemelor în pagină, menținerea numerelor aliniate ;
- înțelegerea conceptelor legate de timp ;
- măsurarea unor obiecte, însușirea unităților de măsură ;
- înțelegerea fracțiilor ;
- abilitatea de vizualizare ;
- abilitatea strategică de a face planuri .

Însuși limbajul matematic, care este foarte precis, creează probleme importante. Unele cuvinte au mai multe semnificații: cât, rest, iar altele pot fi o sursă de confuzie: suma, deîmpărțit. Unii elevi sunt capabili să efectueze operațiile matematice, dar nu ajung la rezultatul corect deoarece nu pot înțelege enunțurile. Manualele folosite la toate nivelurile implică un vocabular și structuri lingvistice care depășesc nivelul celor care le utilizează.

Pentru ca matematica să devină facilă și pentru a ajuta copiii cu dificultăți de învățare în învățarea matematicii, cel mai important este să se facă foarte mult apel la lucrul cu obiecte concrete, la situații reale în care elevul să se regăsească, să fie implicat cât mai activ. Învățarea este mai eficientă pentru elevul cu dificultăți de învățare dacă se apelează la activități libere: jocuri, activități în grup. Copiii învață și înțeleg mai bine rezolvând sarcini de învățare împreună cu alți copii(lucrând în perechi, pe grupe).

Colaborarea strânsă între școală și familie în direcția învățării matematicii este importantă, copilul fiind sprijinit să înțeleagă noțiunile matematice și să le aplice. (Adulții din familie vor exemplifica diferitele operații aritmetice și situații descrise în probleme prin intermediul obiectelor concrete familiare copilului) etc.

Cadrul didactic trebuie să folosească material didactic variat și să desfășoare lecții atractive, să facă tot ce este posibil pentru a-i captiva pe elevi, pentru a-i face să le placă mult la școală, să îndrăgească activitatea școlară la toate obiectele de învățământ, inclusiv la *matematică*. Toți elevii, dar în special cei care întâmpină dificultăți de învățare a matematicii vor trebui să fie înconjurați permanent de un câmp de afectivitate tonic, pozitiv, optimist etc.

Dacă îi cerem să muncească mai mult timp (la matematica), să depună efort mai intens este necesar să-l iubim, să-l încurajăm, să-l apreciem, să avem încredere în el.

Pe acest fond afectiv va trebui să-i stimulăm motivația, interesul pentru matematică și să-i arătăm că obstacolele pot fi depășite, în măsura capacităților lor și a nivelului de dezvoltare cognitivă.

Bibliografie

1. Alca L., *Învățarea prin descoperire la matematică: clasele I – IV*, Drobeta Turnu Severin: Editura Irco Script, 2006.
2. American Psychiatric Association, *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)*, Washington DC, 51. 1994.
3. Partenie A, *Să ajutăm corect copiii care întâmpină dificultăți în învățarea matematicii*, Timișoara: Editura Eurobit, 2005.
4. *Dyscalculia*, Author Unknown, National Center for Learning Disabilities, 2009.
5. *Dyscalculia*, What it Is and What it Isn't, Author Unknown, LDInfo.com, 2006.
6. Newman R. *The Dyscalculia Syndrome*. M.S. Special Education, Dyscalculia.org, 1998.
7. *Dyscalculia*, National Center for Learning Disabilities, 2006.
8. Șchiopu U., Verza E. *Psihologia vârștelor*. EDP, 1981.
9. Ungureanu D. *Copiii cu dificultăți de învățare*. B.: EDP, 1998. p. 249-287. Surse electronice
10. Ardila A., Galeano L.M., Rosselli M, *Toward a model of neuropsychological activity*. *Neuropsychology Review*, 1998.