**Abordarea integrată a matematicii**

”Cel mai puternic argument pentru integrarea curriculumului este chiar faptul că viața nu este împărțită pe discipline” (J. Moffett).

Raportul UNESCO al Comisiei internaționale pentru educație în secolul XXI menționa ca fundamentale:

* ”învățarea pentru a știi cum să conviețuim” – ceea ce presupune înțelegerea și acceptarea celor din jur pentru a putea colabora;
* ”învățarea pentru a acumula cunoștințe” – având ca scop acumularea unui bagaj de cunoștințe generale, de instrumente de înțelegere și abilități de învățare;
* ”învățarea pentru a acționa” – ceea ce presupune formarea capacităților de rezolvare a situațiilor problemă, prin activarea potențialului creativ”
* ”învățarea pentru viață” – care să permită exersarea autonomiei și responsabilității personale, pe baza dezvoltării potențialului fiecărei persoane.

Pornind de la aceste patru tipuri, se pot definii cei patru piloni ai învățării:

- a învăța să știi

- a învăța să faci

- a învăța să muncești împreună cu ceilalți

- a învăța să fii.

Îmbinarea acestor patru tipuri de învățare construiesc, de fapt, învățarea integrată.

Integrarea este văzută va fiind ”acțiunea de a face să interrelaționeze diverse elemente pentru a constitui un tot armonios, de nivel superior, a aduce părți separate într-un întreg unitar, funcțional, armonios” (M.D.Bocoș)

Din punct de vedere curricular integrarea înseamnă:

* organizarea, punerea în relație a disciplinelor școlare, cu scopul de a evita izolarea lor tradițională;
* ”procesul și rezultatul procesului prin care elevul interpretează materia care îi este transmisă pornind de la experiența de viață și de la cunoștințele pe care deja le-a însușit”;
* stabilirea de relații de convergență între cunoștințele, capacitățile, competențele, atitudinile, valorile ce aparțin unor discipline școlare distincte;
* proces educațional organizat astfel încât să traverseze barierele obiectelor de studiu; predarea și învățarea sunt văzute din perspectivă holistică, reflectând lumea reală, care este interactivă.

Literatura pedagogică descrie integrarea curriculară drept o modalitate inovatoare de proiectare a curriculumului, care presupune sintetizarea și organizarea didactică a conținuturilor din diferite domenii ale cunoașterii, astfel încât să se asigure că elevul achiziționează o imagine coerentă, unitară despre lumea reală.

Învățarea integrată asigură cadrul propice pentru integrarea efectivă și afectivă a elevilor, aceștia putând prezenta conținuturile cu ajutorul experiențelor proprii, învață prin descoperire. Acest tip de învățare se reflectă cel mai bine prin predarea tematică, tip de predare care asigură dezvoltarea mai multor domenii, concomitent.

Conform literaturii de specialitate, abordarea integrată are două dimensiuni, și anume:

- integrarea orizontală presupune reunirea a două sau mai multe obiecte de studiu, din arii curriculare diferite, dar care formează un ansamblu coerent;

- integrarea verticală se referă la reunirea a două sau mai multe discipline de studiu din aceeași arie curriculară.

Astfel, disciplina școlară Matematică și explorarea mediului (specifică claselor P – II) este expresia integrării pe verticală a două discipline de studiu: Matematică și Științe/Cunoașterea mediului. Abordarea în manieră integrată a conceptelor matematice și a celor care țin de domeniul biologiei și fizicii conduce la o facilitare a învățării prin corelarea teoriei cu aspectele din mediul înconjurător.

În ciclul Achizițiilor fundamentale, elevul operează cu anumite concepte matematice de bază ce sunt aprofundate de la un an școlar la altul. Aceste concepte pot fi înțelese și asimilate cu succes dacă sunt transpuse în situații concrete. Matematica și cunoașterea mediului au o multitudine de aspecte comune, iar studierea acestor discipline într-un program logic, coerent, asigură premisele învățării logice a conținuturilor ce trebuie abordate. Elevul este adus în situația de a-și adresa întrebări și de a găsi răspunsuri la problemele întâlnite în viața cotidiană. La această vârstă, nevoia de a face apel la concret este vitală pentru buna înțelegere a conceptelor științifice, iar integrarea celor două discipline ușurează procesul de asimilare și asigură formarea competențelor cheie necesare parcurgerii traseului educațional.

Conform programei școlare de matematică și explorarea mediului, principalele motive care au determinat abordarea integrată sunt următoarele:

* ”O învățare holistică la această vârstă are mai multe șanse să fie interesantă pentru elevi, fiind mai apropiată de universul lor de cunoaștere.
* Contextualizarea învățării prin referirea la realitatea înconjurătoare sporește profunzimea înțelegerii conceptelor și a procedurilor utilizate.
* Armonizarea celor două domenii: matematică și științe permite folosirea mai eficientă a timpului didactic și mărește flexibilitatea interacțiunilor” (O.M.E.N. 3418/19.03.2013).

Abordarea integrată a matematicii și explorării mediului este o opțiune pentru perioada primilor trei ani de școlaritate (clasa pregătitoare – clasa a II-a), având drept scop principal dezvoltarea progresivă a competențelor prevăzute, dar și a achizițiilor elevilor. Se consideră ca deosebit de importantă valorificarea experienței elevilor, trecerea accentului de pe dimensiunea informativă pe cea atitudinal-afectivă și acțională a formării personalității copiilor.

Pentru a fi siguri de reușita activității de predare-învățare este important să se acorde atenție unor observații venite din practica didactică și confirmate de literatura de specialitate, și anume:

- predarea nu produce neapărat învățare;

- învățarea eficientă presupune aplicarea în practică a cunoștințelor, urmată în mod imperios de feed-back;

- ideile preexistente și dispozițiile elevului influențează ceea ce acesta învață;

- învățarea nu se produce numai în spațiul școlar, în cadrul formal;

- mai ales la vârsta școlară mică, învățarea trebuie să pornească de la concret spre abstract;

- așteptările elevului, dar și cele ale profesorului influențează nivelul de performanță al învățării.

Învățarea științelor, deci și a matematicii și explorării mediului, presupune respectarea unor condiții specifice:

- reflectarea valorilor științifice;

- formarea unui model de gândire particular, distinct;

- activarea dorinței de a ști, a curiozității;

- implicarea elevilor în activități practice;

- extinderea învățării dincolo de orele de curs.

Pentru a se asigura o învățare eficientă, proiectarea activității trebuie sa fie bazată pe câteva principii:

* activitatea trebuie să asigure succesul elevului, să-i dea sentimentul că poate să facă față solicitărilor;
* elevul trebuie stimulat să pună întrebări și să participe la discuții, stimulându-i-se curiozitatea;
* activitatea în grupuri mici asigură cadrul manifestării tuturor elevilor;
* memorarea excesivă blochează dorința de cunoaștere a copiilor;
* implicarea elevilor în activități practice îi ajută pe aceștia să înțeleagă noțiuni, fapte și fenomene;
* exemplele ”extrase” din natură, din mediul apropiat al copilului sunt cele care facilitează învățarea;
* elevului trebuie să i se ofere posibilitatea de a-și exersa exprimarea clară, corectă, utilizând termeni accesibili ai domeniului.

Argumente pentru o învățare integrată:

* activitățile integrate creează cadrul propice pentru ca învățarea să devină un demers personal al elevului sub îndrumarea profesorului, care capătă rol de organizator, îndrumător, animator al activității;
* învățarea devine interesantă, stimulativă, semnificativă;
* activitatea integrată se bazează pe acțiunile practice care au o finalitate în legătură cu viața reală;
* elevul este activizat și implicat pe tot parcursul activității;
* învățarea poate fi individualizată, diferențiată, implicând copilul în activitatea grupului;
* elevul este stimulat să coopereze cu membrii grupului;
* elevul are posibilitatea de a-și valorifica întregul potențial de care dispune;
* limitează discursul profesorului și tendința spre instruire verbalistă;
* copiii deprind regulile de bază ale învățării științelor, se obișnuiesc cu strategiile de cercetare – învață să emită ipoteze, să caute relații de tip cauză-efect, să desfășoare o investigație, să estimeze un rezultat posibil, să reflecteze asupra procesului studiat și asupra sarcinii de îndeplinit;
* permit manifestarea capacităților creatoare, reprezentând pentru profesor posibilitatea de a identifica aptitudinile și interesele elevilor, nivelul de dezvoltare al capacităților intelectuale;
* elimină constrângerile impuse de orar, de fragmentarea pe ”ore”, permițând adoptarea unor teme care prezintă interes real pentru elevi, trecând dincolo de granițele disciplinelor și desfășurarea unor activități complexe și complete, cursive, care au ca efect de lungă durată organizarea cunoașterii într-un tot unitar.