

2.2.1 Principiul psiho-genetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței

Se știe că inteligența se formează și se dezvoltă stadial, datorită schimburilor sistematice pe care le are omul cu mediul socio – cultural, educațional, prin procesul de asimilare – acomodare - echilibrare de nuanță progresivă. Conform lui Piaget, inteligența este un concept operațional utilizat pentru desemnarea formelor superioare de organizare a structurilor cognitive, structuri care se formează și se succed după o lege de dezvoltare, proprie fiecărei persoane, astfel încât fiecare dintre ele să asigure un echilibru cât mai larg și cât mai stabil, proceselor și operațiilor mintale care au apărut în stadiile anterioare.

Așadar, inteligența este o calitate a personalității în care se reflectă particularitățile pozitive ale gândirii și ale celorlalte procese psihice.

Potențialul intelectual al unei persoane fiind totalitatea factorilor psihici care concură la formarea și dezvoltarea inteligenței. Principiul psihogenetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței este într-o legătură strânsă, și permanentă, cu principiul ipotezei optimiste în activitatea instructiv - educativă, precum și cu principiul abordării diferențiate și individualizate a elevilor, în această activitate.

Pentru optimizarea procesului de predare – învățare a Matematicii, profesorii (de Matematică) trebuie să cunoască trăsăturile esențiale ale structurii și funcționalității inteligenței în cadrul diferitelor stadii psiho-genetice (de dezvoltare), și că apelând la metodele didacticii activizante, se poate grăbi trecerea de la un stadiu psiho-genetic de dezvoltare la cel următor. De asemenea este bine să se știe că modificarea structurilor mintale ale elevului se face într-un timp optim, printr-un antrenament cognitiv fundamentat științific, psiho - pedagogic și metodic, apelându-se la metodele activ - participative și la tipurile de învățare care predomină la o anumită vârstă școlară, și care au o maximă funcționalitate și eficiență, prin realizarea unor activități diferențiate.

Acest principiu determină modul de predare - învățare a Matematicii:

- *intuitiv*,
- *intuitivo - deductiv*,
- *deductiv*,

la o anumită vârstă școlară. Astfel, învățarea intuitivă, prin acțiuni concrete, prin manipularea obiectelor, prin sprijinirea operațiilor mintale pe operarea cu reprezentări, este caracteristică elevilor a căror gândire se află în stadiul operațiilor concrete (6/7 - 11/12 ani). Învățarea intuitivo - deductivă, prin problematizare, îndeosebi pe căi predominant euristice, prin implicarea reflexiei personale, pe baza analizei și sintezei, îngemănate cu abstractizarea și generalizarea, caracterizează elevii a căror gândire se află în stadiul operațiilor formale, logico - matematice (după vârsta de 12 ani). Învățarea pur deductivă a Matematicii, în școală, caracterizată printr-un înalt grad de abstractizare și generalizare se pretează elevilor afați în stadiul consolidării gândirii abstracte (după vârsta de 16 ani).

Desigur că realizarea unei corespondențe între stadiile psihogenetice de dezvoltare a inteligenței și tipurile de învățare a Matematicii, nu implică imposibilitatea folosirii

unui anumit tip de învățare la o vârstă mai mică, dacă se apelează la o metodologie adecvată și se ține cont de principiul accesibilității cunoștințelor și deprinderilor (principiu care realizează diferențierea și individualizarea procesului de predare - învățare). Respectarea acestui principiu presupune o selecționare și o gradare a cunoștințelor predate și a exercițiilor și problemelor aplicative care conduc la formarea unor priceperi și deprinderi intelectuale sau psiho-motorii, astfel încât acestea să fie accesibile elevilor unei clase (desigur printr-un efort gradat, sub îndrumarea profesorului și prin activarea potențialului intelectual și creativ al elevilor).

Profesorul nu trebuie să aștepte pasiv momentul apariției capacităților intelectuale de asimilare a unor cunoștințe matematice, ci acest moment trebuie provocat, trebuie creat. Se apreciază, astăzi, că orice temă din programa de Matematică poate fi predată efectiv într-o formă intelectuală corectă, oricărui copil, la orice vârstă, dar prezentată în forme care să pună accent fie pe acțiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale. Desigur că luarea în considerare a particularităților de vârstă, respectiv a caracteristicilor psiho-genetice ale funcționalității intelectuale, în procesul de predare - învățare a Matematicii, nu înseamnă nicidecum o subordonare a acestui proces față de aceste potențialități, accelerând dezvoltarea intelectuală a elevilor. În același timp, după cum se știe, elevii pot avea ritmuri diferite de dezvoltare fizică și / sau intelectuală, în funcție atât față de potențialitățile înnăscute, cât și de calitatea condițiilor instructiv - educative, de gradul adecvării activităților formative desfășurate de ei. Se impune, deci, individualizarea predării - învățării Matematicii în școală, creându-se astfel condițiile ca fiecare elev să se dezvolte, pe cât posibil, în ritm propriu, activându-i însă potențialitățile reale și valorificându-le la maxim. Pe fondul luării în considerare a particularităților de vârstă și a celor individuale, se pot îngemăna activitățile și strategiile didactice realizate cu întreaga clasă de elevi, cu activități și strategii diferențiate - pe grupe de nivel și cu cele individualizate, toate vizând, mai ales, aspectul formativ al învățământului matematic.

Condițiile optime de mediu socio - cultural, de instrucție și educație familială și școlară, utilizarea unor metode activizante, precum și a instruirii diferențiate, pot accelera mersul dezvoltării intelectuale a elevilor, pot grăbi trecerea gândirii acestora în următorul stadiu psiho-genetic de dezvoltare, după cum (și) condițiile nefavorabile socio - culturale, socio - afective și o instruire defectuoasă (la Matematică, în special!) pot încetini dezvoltarea lor intelectuală.

Pe parcursul școlarității, datorită cerințelor didactice noi și gradat mai complexe puse în fața elevului, precum și a ofertei de cunoștințe matematice structurate adecvat, esențializate și devenite accesibile, pe baza unor strategii didactice diferențiate, activizante, procesul instructiv - educativ prin Matematică „împinge” înainte dezvoltarea intelectuală a acestuia. Însușirea cunoștințelor matematice și formarea și dezvoltarea gândirii matematice, alcătuiesc un proces dialectic în care cauza și efectul își schimbă în permanență locurile și rolurile. Orice act de însușire a cunoștințelor matematice presupune, ca o condiție interioară, un nivel corespunzător al gândirii matematice și duce la rându-i la crearea unor condiții interne pentru însușirea altor asemenea

cunoștințe. De aceea, achiziția de cunoștințe matematice nu creează pur și simplu doar un fond mereu lărgit de „achiziții – ancoră”, ci promovează nivele operatorii superioare ale gândirii matematice.

Dar, în privința grăbirii dezvoltării intelectuale a elevilor prin sarcini cognitive tot mai complexe și mai dificile, care depășesc funcționalitatea normală a structurilor intelectuale specifice unui anumit stadiu de dezvoltare, trebuie să fim prudenți, pentru a nu se ajunge la o „forțare a dezvoltării intelectuale”, cu efecte imprevizibile. Desigur că, învățarea Matematicii, considerată în efectele ei pe termen lung, reprezintă în esență formare și construcție a inteligenței însăși. Dar, o învățare forțată, prematură, poate fi sterilă și chiar dăunătoare sub aspectul cerințelor igienei mintale.

Adepții unor strategii de predare - învățare diferențiate și activizante, susțin că:
„un material care exprimă conținutul învățământului matematic trebuie să cuprindă mai multe piste care să ducă la aceeași țintă comună”.

În această optică, orice temă din programa de Matematică poate fi prezentată în forme care să pună accent fie pe acțiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale. Cu alte cuvinte, ei scot în evidență importanța aplicării în activitățile din învățământul matematic a *principiului unității dialectice dintre senzorial și rațional*, ponderea acestor două aspecte ale activității cognitive fiind diferită de la un ciclu de școlarizare la altul, respectiv de la un stadiu la altul al dezvoltării inteligenței.

Inteligența este premisă și totodată rezultat al învățării Matematicii. Ca premisă - în calitatea sa de potențial ereditar activizat – ea se relevă în ritmul achiziției, în beneficiul extras din experiență, în productivitatea efortului de învățare a Matematicii, în indicii calitativi ai prestației de care este capabil elevul, atât la Matematică, cât și la alte discipline școlare. Ca rezultat, ea apare ca un sistem de procese și operații intelectuale, cristalizate pe diferite nivele ale dezvoltării intelectuale a elevului.