

Diseminare program de formare COMENIUS

“MATHEU, Identification, Motivation and Support of Mathematical Talents in European Schools”

- PROTARAS / CYPRUS -

„STEP AFTER STEP THE LADDER IS ASCENDENT”- SCARA SE URCĂ TREAPTĂ CU TREAPTĂ

Programul de formare s-a desfășurat cu sprijinul Comisiei Europene, în cadrul programului Socrates. Coordonatorii cursului au fost prof. LAMBROU MICHAEL – Universitatea din Atena și MAKRIDES GREGORY - președintele Societății cipriote de matematică. La acest proiect au participat o serie de universități din România, Anglia, Bulgaria, Cehia, Germania, Italia, Grecia, Ungaria și s-a finalizat cu editarea unui manual în trei volume în limba engleză, destinat profesorilor participanți și elevilor din școlile Uniunii Europene.

Întrucât unul dintre subiectele importante abordate la curs a fost cel legat de *talentul matematic*, în cele ce urmează voi prezenta ideile vehiculate cu acest prilej în fața participanților la curs din Italia, Suedia, Ungaria, Romania, Estonia.

Talentul matematic se referă la o capacitate neobișnuit de mare de a înțelege idei matematice și de a raționa matematic, decât doar la o capacitate înaltă de a realiza calcule aritmetice sau de a obține note de vârf la matematică (Miller, 1990; Stanley & Benbow, 1986). Potrivit multor savanți, termeni precum talentat la matematică, dăruit pentru matematică și foarte capabil la matematică sunt de obicei utilizați pentru a face referire la elevi a căror capacitate la matematică îi plasează între primii 2% sau 3% din populație. Unele caracteristici care pot da sugestii importante pentru descoperirea indivizilor talentați la matematică sunt următoarele:

- 1. O atenție neobișnuit de vie și o curiozitate intensă legate de matematică.**
- 2. O rapiditate neobișnuită în învățarea, înțelegerea și aplicarea ideilor matematice.**
- 3. O mare capacitate de a gândi și lucra abstract și capacitatea de a vedea modele și relații matematice.**
- 4. O capacitate neobișnuită de a gândi și lucra cu probleme matematice în maniere mai curând flexibile, creative, decât după o modă stereotipică.**
- 5. O capacitate neobișnuită de a trece de la învățare la situații noi, nepredede. (Krutetski, 1976; Maitra, 2000; Miller, 1990)**

Ei diferă de grupul general al elevilor și prin următoarele abilități:

- configurarea spontană a problemelor; flexibilitate în manipularea informațiilor; rapiditatea mentală a fluenței ideilor; abilitatea de a organiza informațiile; originalitatea interpretării; capacitatea de a transfera idei; capacitatea de a generaliza.

Elevii talentați la matematică pot avea nivele înalte de abstractizare și au abilități puternice de gândire critică. Este probabil ca ei să înțeleagă rapid ideile matematice și să aleagă o abordare pentru a rezolva problemele.

Ei sunt capabili să vadă relațiile dintre conceptele și procedurile matematice, să lucreze sistematic și cu acuratețe și să-și aplice cunoștințele și abilitățile în situații noi și necunoscute. Mai mult, ei perseverează în îndeplinirea sarcinilor.

De aceea, ei necesită o oarecare instruire diferențiată, definită de Tomlinson, Callahan, Moon, Tomchin, Landrum, Imbeau, Hunsaker și Eiss (1995) drept „utilizând în mod consecvent o varietate de abordări instructive pentru a modifica conținutul, procesul și/sau produsele, ca răspuns la promptitudinea și interesul învățării la elevi diferiți din punct de vedere academic.” Totuși, studii recente au găsit puține modificări instructive sau curriculare în sălile de clasă primare obișnuite. S-au utilizat două abordări didactice distincte, ca mod de diferențiere pentru elevii talentați la matematică, și anume **programe de accelerare și de îmbogățire**. Totuși, cei mai mulți experți recomandă o combinare a acestora.

Interviuri de profunzime cu fiecare elev identificat ca talentat și interviuri cu părinții și profesorii pentru a aduna informații despre încrederea în sine, atitudinile, activitățile de interes ale elevului

LISTA DE ÎNTREBĂRI PENTRU INTERVIU

Pentru elevi

1. Ce tip de activități matematice îți plac cel mai mult? De ce?
2. Care sunt scopurile și așteptările tale de la activitățile matematice pe care le desfășori?
3. Cum au fost îndeplinite aceste scopuri sau așteptări sau cum s-au schimbat de la începutul acestui an școlar? Anul trecut? Acum câțiva ani?
4. Cât de des și când ai ocazia să te antrenezi în activități matematice pe care le găsești *pasionante*? De ce găsești aceste activități pasionante?
5. Ce crezi că-l face pe cineva bun la matematică?
6. Ce abilități și aptitudini crezi că ai la matematică? Ce identifici drept puncte tari și caracteristici speciale ale tale? Ai un mod preferat de a învăța matematica?
7. Ești bun la rezolvarea problemelor? De ce? Ce faci când rezolvi o problemă? Există niște pași pe care îi urmezi?
8. Când ai terminat munca la matematică, de obicei te gândești la ce ai făcut bine câtă vreme te-ai ocupat cu matematica?
9. Crezi că poți fi mai bun la matematică? Cum?
10. Povestește-mi ceva despre o perioadă pasionantă în care te-ai ocupat cu matematica. De ce a fost aceasta importantă pentru tine?
11. Cum ți-au influențat colegii de generație experiențele de învățare a matematicii?

12. Care crezi că sunt principalele puncte tari ale programului tău la matematică? Care sunt principalele sale puncte slabe sau porțiuni care trebuie îmbunătățite?
13. Cum s-au adăugat sau cum au schimbat clasa/școala/profesorii înțelegerea ta asupra matematicii?
14. Care sunt cele mai interesante sau importante lucruri pe care le-ai învățat despre matematică în clasa/la școala ta?
15. Faptul de a te ocupa cu matematica ți-a influențat interesul pentru studii superioare și/sau opțiunile de carieră? Cum?
16. Mai vrei să adaugi ceva?

Pentru profesori

1. Există o programă analitică la matematică bine determinată care este urmată în școala dumneavoastră? Cum se adresează elevilor talentați la matematică? Ce oportunități sau servicii specializate oferă școala în mod expres pentru elevii talentați la matematică?
2. Procedura actuală din școala (sistemul) dumneavoastră identifică în mod corespunzător elevii talentați la matematică? Criteriile și procedurile sunt suficient de flexibile pentru elevii cu o varietate de niveluri de abilități la matematică? După părerea dumneavoastră, care este cea mai puternică și care este cea mai slabă componentă a acestor proceduri?
3. Programul actual de matematică vine în întâmpinarea nevoilor elevilor talentați din școala dumneavoastră? Cum? Cum s-ar putea face aceasta într-un mod diferit?
4. Câtă flexibilitate aveți când este vorba să dezvoltați talentul la matematică al elevilor dumneavoastră – nu doar în termeni de nevoi intelectuale, ci și în termeni de nevoi psihologice sau sociale?
5. Cum verificați nevoile elevilor talentați la matematică? Cum răspundeți acestor nevoi? Care este cel mai uzual mod în care-i evaluați pe acești elevi (de exemplu teste cu creionul pe hârtie, teme acasă, portofolii etc.)? Cum verificați progresul acestor elevi? Cum ați putea-o face într-un mod diferit?
6. În ce măsură sunt încurajați elevii să lucreze cu alți elevi (de același nivel de clasă/de un nivel de clasă diferit)? Când și în ce împrejurări s-ar putea întâmpla aceasta?
7. Li se atribuie elevilor talentați la matematică proiecte specializate? Cum sunt dezvoltate proiectele? Acești elevi lucrează independent sau cu dumneavoastră (sau alți profesori) pentru a îndeplini aceste proiecte?
8. Aveți oportunități pentru planificarea programei analitice și dezvoltarea profesională pentru felul în care să se identifice și motiveze elevii talentați la matematică? Ce fel de astfel de oportunități ați avut până acum? Sunteți mulțumiți? De ce noi oportunități aveți nevoie pentru a fi capabili să realizați această sarcină într-un mod mai reușit?
9. Există profesori care sunt calificați sau au experiență în lucrul cu elevii talentați la matematică? Vă simțiți în largul dumneavoastră să lucrați cu elevi talentați la matematică?
10. Elevilor li se permite să părăsească ora dumneavoastră pentru studiu specializat (de exemplu să ia ore la un colegiu local, să participe la un program avansat)?

11. În ce măsură sunt încurajați elevii talentați la matematică să candideze pentru diverse burse? Care este procesul?
12. Cum lucrați cu elevii talentați la matematică pentru a le dezvolta abilitățile organizaționale, disciplina și stilul de lucru?

Pentru părinți

1. Care sunt activitățile de interes, obiectivele, punctele tari și punctele slabe ale copilului dumneavoastră la matematică?
2. Ce vă face să credeți că copilul dumneavoastră este un elev talentat la matematică? Care sunt câteva din caracteristicile care credeți că-l fac pe copilul dumneavoastră talentat la matematică? Cum știți aceasta?
3. Cât de bine lucrează independent copilul dumneavoastră? Ce fel de strategii utilizează pentru a rezolva probleme? Ce fel de griji își exprimă el/ea în legătură cu faptul de a se ocupa cu matematica? Cum procedați cu aceste griji?
4. Ce strategii folosiți pentru a identifica nevoile copilului dumneavoastră și pentru a vă sprijini și motiva copilul în a-i dezvolta abilitățile matematice? De ce fel de asistență/informații aveți nevoie pentru a-i oferi un sprijin mai bun copilului dumneavoastră?
5. Ce fel de comunicare/colaborare aveți cu profesorul de matematică al copilului dumneavoastră? Care sunt cerințele/sugestiile dumneavoastră față de profesorul ei/lui?
6. Actualul program de matematică de la școală vine în întâmpinarea nevoilor copilului dumneavoastră? Cum? Cum s-ar putea face aceasta într-un mod diferit?
7. Ce fel de sprijin/resurse sunt oferite de profesor/școală copilului dumneavoastră pentru a-i motiva interesele și abilitățile matematice? Sunteți mulțumit? De ce? Cum s-ar putea îmbunătăți acest sprijin?
8. Mai vreți să adăugați ceva despre copilul dumneavoastră ?

Bibliografie:

- John F. Feldhusen, *Talent Development in Gifted Education*, ERIC Digest E610, 2001. <http://searcher.eric.org/digests/ed455657.html>
- Dana T. Johnson, *Teaching Mathematics to Gifted Elevs in a Mixed-Ability Classroom*, ERIC Digest E594, 2000. <http://ericec.org/digests/e594.html>
- Richard C. Miller, *Discovering Mathematical Talent*, ERIC Digest E482, 1990. <http://ericec.org/digests/e482.html>
- MATHEU website: <http://www.matheu.org>
- The National Research Center on the Gifted and Talented (NRC/GT) <http://www.gifted.uconn.edu/nrcgt.html>
- Johns Hopkins University: The Center for Talented Youth (CTY) <http://cty.jhu.edu/>
- Northwestern University's Center for Talent Development (CTD) <http://www.ctd.northwestern.edu/>
- The Education of Gifted and Talented Elevs in Western Australia <http://www.eddept.wa.edu.au/gifttal/giftoc.htm> 73

prof. Ivan Nicolae

Școala Gimnazială „Elena Doamna”, Tulcea

