



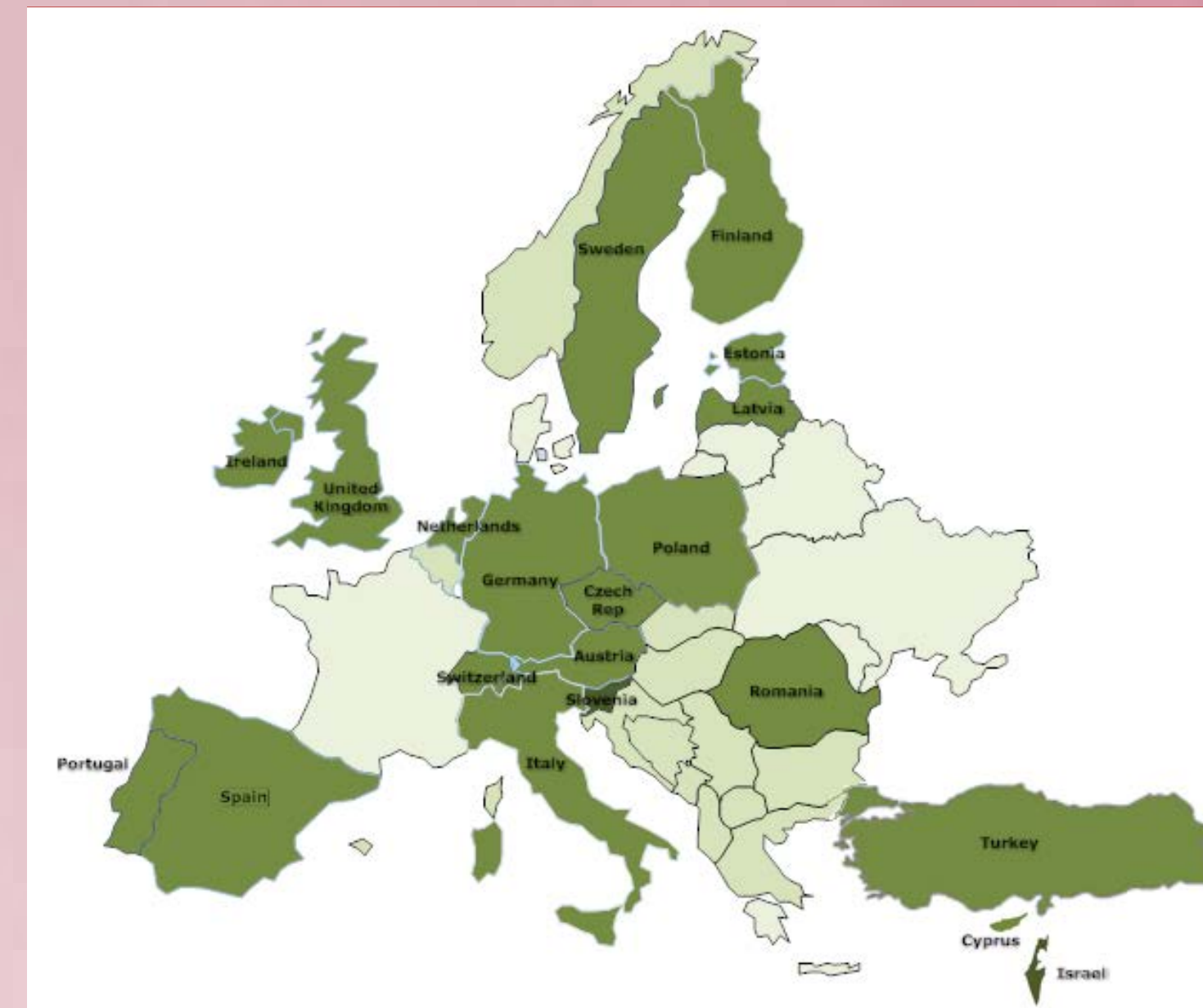
**PROGRAMUL CADRU 7**  
**5.2.2.1 – SiS-2010-2.2.1**  
**Grant agreement nr.: 266589**

**Acțiuni de sprijin și coordonare în metode inovative în educația în domeniul Științelor: formarea profesorilor în utilizarea metodelor de instruire bazate pe investigație științifică pe scară largă în Europa**

**PROFILES**

**NEWSLETTER**

**NUMĂRUL 7 – APRILIE 2013**



Acest număr al Newsletter-ului dedicat proiectului PROFILES prezintă o serie de considerații și puncte de vedere, formulate de către mentorii implicați în a doua ediție a Programului de Formare *PROFILES - Educație prin Științe*, la care sunt înscrși un număr de 66 cadre didactice, din 3 județe: Buzău, Dâmbovița și Teleorman. Astfel, se poate spune că interesul manifestat de profesorii de Științe pentru acest curs depășește așteptările inițiale, promotorii programului de formare venind în întâmpinarea cererilor solicitate și din alte județe. Extinderea activităților de formare dincolo de limitele județului Dâmbovița este firească, componenta de *diseminare și rețelizare* propusă prin proiectul PROFILES devenind operațională, cel puțin la nivel regional. În acest context, este de așteptat ca rezultatele celei de-a doua ediții a Programului de Formare să fie foarte bune și să producă un impact imediat și evident asupra calității actului didactic. Tot în acest număr, sunt prezentate o serie de concluzii rezultate în urma primei întâlniri din acest an a membrilor *Consoțiului PROFILES*, care s-a desfășurat în perioada 14-18 aprilie 2013, la Klagenfurt (Austria).

## 1. De la formabil la formator / mentor - reflecții ale mentorilor implicați în Programul de Formare "PROFILES - Educație prin Științe"

*Niculina Zuga, Colegiul Național „Constantin Cantacuzino”, Târgoviște*

*Niculina Simionescu, Colegiul Național „Constantin Carabella”, Târgoviște*

Plasând elevii în situația de a *reflecta, a întreba și a se întreba, a căuta soluții și a le verifica experimental și logic, problematizarea și descoperirea* într-un demers investigativ reprezintă modalități de cunoaștere a realității. În acest sens, un real suport în activitatea didactică a profesorului de științe este oferit de *metodologia IBSE (instruirea bazată pe investigație științifică)* - promovată în cadrul proiectului PROFILES - care pune accent pe distribuirea unor sarcini precise membrilor grupului în cadrul investigației, pe opiniile individuale exprimate în cadrul grupului, pe lucrul în echipă, pe dialog, pe toleranță față de opinii contrare, dar și pe o raportare a unor rezultate comune la care s-a ajuns prin consens.

Societatea viitorului este în mod cert, una în care învățarea va avea un rol primordial, iar furnizarea unei educații de calitate va fi prioritară. O combinație puternică între cunoștințe și deprinderi va permite elevilor să realizeze conexiuni între discipline, să dezvolte punți de trecere de la un subiect către altul și să lege cunoștințele disciplinare de probleme practice. Proiectul PROFILES - prin Programul de Formare desfășurat (*PROFILES - Educație prin Științe*) - vine în întâmpinarea ideii furnizării unei educații de calitate, propunând contexte și experiențe de învățare relevante, compatibile cu necesitățile actuale și adaptate la cerințele educației moderne.

*Ce s-a obținut în urma acestui Program de Formare?* În primul rând, o orientare modernă a beneficiarului final (al elevului) către: exprimarea punctelor de vedere proprii, realizarea schimburilor de idei cu ceilalți colegi, argumentarea, lansarea de întrebări și realizarea de introspecții cu scopul de a înțelege, de a realiza sensul unor idei, cooperarea în scopul rezolvării problemelor și sarcinilor de lucru. În al doilea rând, o promovare a unui mod nou de a învăța să înveți, în care achiziția cunoștințelor are loc predominant prin formare de competențe și deprinderi practice. Nu în ultimul rând, modul de evaluare propus vizează măsurarea și aprecierea competențelor (ce anume poate elevul să facă cu ceea ce știe), pune accent pe elementele de ordin calitativ (valori, atitudini) și cuantifică progresul în învățare al fiecărui elev.

Din punctul de vedere al mentorului implicat în activitățile propuse în cadrul *Programului de Formare*, personal, am încercat să promovez orientările moderne actuale specifice proiectării instruirii, în care experiența cadrului didactic trebuie relaționată cu experiența școlară a elevului. În plus, am încercat să conving cadrele didactice participante de faptul că practica constructivistă are nevoie de un *educator* care să-i ajute pe elevi să devină participanți activi în învățare. Acest *educator* trebuie să stimuleze dezvoltarea subiecților, oferindu-le sarcini pe care ei să le poată îndeplini având un suport specific, aflat în *zona proximei dezvoltări*.

În mod cert, activitatea de mentorat desfășurată a scos în evidență o serie de atribute caracteristice educatorului constructivist, în contextul promovării metodologiei *IBSE*:

- încurajează și acceptă autonomia și inițiativa elevilor;
- folosește o mare varietate de materiale, inclusiv date brute, surse primare, materiale interactive și îi încurajează pe elevi să le utilizeze;
- se interesează de cunoașterea de către elevi a conceptelor, înainte de a le împărtăși cunoașterea proprie;
- îi încurajează pe elevi să angajeze dialogul cu educatorul sau cu ceilalți colegi;
- încurajează tentativele elevului de explorare a cunoașterii și de a pune întrebări colegilor;
- îi angajează pe elevi în experiențe care pun în lumină contradicții cu cunoașterea inițială, stimulând apoi discuția;
- le asigură elevilor timp pentru construirea relațiilor și crearea metaforelor;
- apreciază nivelul de cunoaștere prin aplicații și rezultatele la *sarcini deschise*.

Practic, una dintre ideile cele mai promițătoare în acest moment pentru practica școlară, este aceea a *clasei workshop*, pe care unii o caracterizează drept intruchipare pedagogică a abordării constructiviste - clasele nu mai reprezintă locul unde informația este transmisă, ci devin laboratoare sau studiouri unde se generează cunoașterea, unde elevii și profesorii reinventează împreună domeniul de studiu în care s-au angajat, o practică asociată cu abordarea constructivistă, în care:

- am făcut o cunoaștere (ce știu, ce mă miră, ce am învățat) - prin dezbateri științifice;
- am oferit aplicații, contexte, exemple;
- am integrat limbaje, imagini, desene;
- am asigurat oportunități pentru investigare;
- am mediat experiența cu obiectele și fenomenele;
- am facilitat reflecția.

Metodologia *IBSE* promovată în cadrul *Programului de Formare „PROFILES - Educație prin Științe”* răspunde dezideratului „*Învăț să înveț!*”, învățarea reprezentând în acest context, o căutare a înțelesului, a semnificației, a sensului. Ca urmare, învățarea trebuie să pornească de la noțiuni în jurul cărora elevii să construiască activități, noi înțelesuri, semnificații.

## 2. Întâlnire de coordonare proiect a membrilor Consoțiului PROFILES

În perioada 14-18 aprilie 2013, s-a desfășurat la Klagenfurt (Austria) prima întâlnire din acest an a membrilor *Consoțiului PROFILES*. Au fost analizate realizările obținute în cei doi ani de desfășurare a proiectului, fiind discutate sarcinile care revin partenerilor în perioada următoare, și stabilite întâlnirile de coordonare proiect viitoare - 24-27.10.2013 în Porto (Portugalia) și 24-28.08.2014 în Berlin (Germania), unde se va desfășura și *Conferința Finală PROFILES*. La întâlnirea următoare s-a decis să fie prezentate Rapoarte de Activitate referitoare la ediția a doua a programelor de formare PROFILES, derulate de către fiecare partener. Totodată, a fost reiterată ideea de a include toate *Modulele de Instruire* propuse de către profesori în site-urile web naționale, cele mai bune Module fiind traduse în limba engleză. Diseminarea rezultatelor proiectului rămâne un proces esențial pentru succesul acestuia, fiind purtate discuții legate de pregătirea volumului *Book of PROFILES Best Practice regarding IBSE in Europe*, în perioada imediat următoare, dar și de realizarea unor workshop-uri la care să participe profesori, cercetători și factori de decizie din educație.



Mai multe informații despre proiectul PROFILES pot fi găsite pe site-ul generic al proiectului: <http://www.profiles-project.eu>, sau în limba română, pe site-ul: <http://profiles.ssai.valahia.ro/>.

**PROFILES - Newsletter Numărul 7 (Aprilie 2013)**

**Autorii mulțumesc colegilor mentori din echipa de formatori/mentori ai proiectului PROFILES - Niculina ZUGA, Niculina SIMIONESCU și Cristina MĂCRIȘ - pentru contribuția adusă la acest număr**

Programul acreditat *PROFILES - Educație prin Științe* și-a propus formarea și dezvoltarea competențelor cadrelor didactice care predau discipline cu specific orientat domeniului Științelor, pentru a realiza un demers didactic bazat pe investigație științifică și abordare integrată a curriculum-ului, de a realiza o educație în domeniul Științelor mai relevantă și mai puternic relaționată cu știința secolului XXI.

Propunerea de a participa la programul de formare *PROFILES - Educație prin Științe* în calitate de mentor, a fost o adevărată provocare. Pe de o parte, am dorit să urmăresc în ce măsură pot transmite experiența acumulată în calitate de formabil, iar pe de altă parte, acum, aproape de finalizarea activităților, m-am bucurat să constat că am putut contribui la dezvoltarea capacității unor profesori de a elabora materiale moderne pentru predarea Științelor.

Profesorii participanți la programul de formare s-au arătat interesați de însușirea metodei bazată pe investigație științifică și de promovarea abordării trans-disciplinare în cadrul unității propuse, deși, mulți dintre ei au întâmpinat inițial dificultăți în alegerea acesteia, partea cea mai dificilă dovedindu-se alegerea temei și descrierea scenariului didactic care trebuie prezentat elevilor (activitățile pentru elevi).

Scenarii foarte interesante au fost realizate de către profesorii înscrși la ediția a II-a a Programului de Formare, dar trebuie remarcat efortul cadrelor didactice de *Biologie* care au exploatat posibilitățile oferite de programa școlară în a îi atrage mai ușor pe elevi în activități care pot dezvolta abilitățile specifice de explorare și investigare a mediului înconjurător.

În modulele implementate, accentul s-a pus nu atât pe informațiile dobândite de elevi prin experimente propriu-zise, ci mai ales pe modul în care ei și-au construit propria înțelegere și cunoaștere a lumii, pe baza experienței și a reflecției asupra acestei experiențe.

Participând direct la implementarea unităților didactice propuse de profesorii din județul Dâmbovița, și din discuțiile purtate cu elevii, am constatat că aceștia au fost încântați să găsească soluții la problemele ridicate de profesori prin efort propriu, învățând să își aprecieze critic munca, fapt ce dovedește că activitățile desfășurate și-au atins scopul.

Deși activitățile propuse la clasă au constituit o reală reușită, trebuie remarcat și faptul că profesorii au întâmpinat o serie de obstacole și dificultăți, cum ar fi: lipsa din laboratorul școlar de specialitate a unor mijloace didactice necesare implementării modulelor PROFILES, consumul mare de timp cerut pentru pregătirea activităților, comunicarea dificilă între unii elevi (membrii ai grupurilor particulare desemnate în cadrul modulelor), dar și - în unele cazuri - cunoștințe și competențe insuficiente ale profesorilor de Științe în utilizarea TIC în procesul didactic. În fapt, cerința de utilizare a TIC în procesul educațional nu este o noutate, deoarece apariția tehnologiei informației a generat modificări semnificative atât în economie, cât și în societate. Piața muncii cere astăzi angajați care să se adapteze rapid la schimbare, să răspundă rapid și eficient la probleme complexe, să gestioneze informații, să genereze cunoștințe noi, să comunice eficient, să colaboreze productiv. Iată de ce se impune ca școala să ofere elevilor un mediu adecvat pentru dezvoltarea de competențe cerute de societatea actuală.

Practic, pornind de la aceste aspecte, se impune astăzi tot mai mult ca profesorul să joace rolul de facilitator al învățării, acompaniind elevii în investigațiile lor. El trebuie să arate celor aflați pe băncile școlii noi căi care să ducă la dezvoltarea cunoașterii, să le recomande resurse, să îi încurajeze în a face pași importanți în autoformare. O serie de abordări tradiționale legate de învățare trebuie înlocuite (cel puțin parțial, dacă nu total) cu metode noi, moderne, fiind necesară stimularea învățării active, bazată pe explorare, a învățării bazată pe gândire critică și luare de decizii.

În acest sens, programul de formare *PROFILES - Educație prin Științe* îi formează pe profesorii de Științe tocmai în realizarea unui demers didactic bazat pe investigație științifică și abordarea integrată a curriculum-ului. Personal, consider că este necesară diseminarea și exploatarea abordărilor folosite în cadrul acestui program, cu prilejul activităților metodice desfășurate la nivelul școlii, a cercurilor pedagogice, prin participări la conferințe, simpozioane, workshop-uri sau sesiuni de comunicări, prin schimburi de experiențe, dar și prin intermediul Internetului.

*Cristina Măcriș, Colegiul Național „Constantin Cantacuzino”, Târgoviște*

Disciplina *Științe* este o parte importantă a curriculum-ului școlar, dar este legată și în mod direct de viața de zi cu zi, necesitând destul de frecvent decizii bine informate și angajate ale cetățenilor. De aceea, *educația prin și pentru Științe* reprezintă nu numai un concept propus și dezvoltat de către profesorii de specialitate, și însușit de către elevi, dar ea ar trebui percepută drept un instrument utilizat pe termen lung, pentru dezvoltarea competențelor specifice cetățeniei active și responsabile.

În mod esențial, este foarte important să reușim să prezentăm conținuturile într-un mod cât mai atractiv. Prin intermediul unor activități practice bine orientate, se pot face studii și reflecții referitoare la: rolul științei în viața de zi cu zi, motivarea tineretului în ceea ce privește consolidarea cunoștințelor specifice disciplinelor de Științe, știința ca un instrument pentru învățare și predare, dialogul și dezbaterile ca metode didactice.

Referitor la metoda propusă în cadrul Programului de Formare *PROFILES - Educație prin Științe*, și anume *Instruirea bazată pe investigație științifică (IBSE)*, se pot remarca câteva aspecte pozitive: elevii se manifestă activ și participă la desfășurarea activității propuse, competențele sunt dobândite într-un mod mult mai atractiv, atmosfera este foarte relaxantă, dar și productivă în același timp. Se poate contribui atât la largirea orizontului elevilor în vederea alegerii viitoarei profesii, cât și la dezvoltarea anumitor competențe legate de nevoia de lectură și informare media. Chiar în aceste condiții, de conștientizare a importanței disciplinelor specifice *Științelor* pentru dezvoltarea cunoașterii elevilor, cadrele didactice identifică o amenințare reală la nivelul învățământului românesc: riscul diminuării - și poate chiar și al eliminării pentru anumite programe de învățământ - al orelor de fizică, chimie și biologie.

În calitate de mentor, am lucrat cu cadrele didactice din județul Buzău, înscrise la Programului de Formare *PROFILES - Educație prin Științe*, iar rezultatele de până acum sunt mai mult decât încurajatoare. În alegerea subiectelor care fac obiectul Modulului PROFILES pe care profesorii trebuie să îl propună în vederea evaluării, se observă un interes ridicat pentru acele activități care presupun întrepătrunderea între activitățile teoretice și cele practice. De fapt, acest aspect ar trebui să constituie o nevoie și o prioritate în politica educațională a fiecărei unități școlare, prin care să se urmărească progresul rapid în înțelegerea cunoștințelor de bază, a naturii, a culturii, dar și în regândirea abordării umane față de natură, cultură și societate.

Introducerea metodei bazată pe investigație științifică în învățământul preuniversitar aduce numeroase beneficii, dar câștigul esențial este acela oferit de faptul că profesorii devin principalii actori ai procesului educațional, ei creionând și modelând activitatea didactică din domeniul științelor, în condițiile în care este cunoscut că interesul generației tinere pentru știință se manifestă până la vârsta de 14 ani. Astfel, cadrele didactice au posibilitatea să explice și să exemplifice rolul științelor în etapa de dezvoltare actuală.