

## Scurt raport privind cea de a 3-a conferință INSTEM



Între 17 și 18 iunie orașul Freiburg (Breisgau, Germania) a fost gazda celei de a treia conferință internațională INSTEM. 95 de participanți reprezentând diferite domenii ale educației s-au reunit pentru a-și împărtăși cunoștințele și experiența acumulată în cadrul unor proiecte educaționale (finanțate prin FP 7, sau programul Comenius).

În scopul de a aborda o varietate mai largă de beneficiari proiectul INSTEM a cooperat cu proiectul FP 7 Mascil ca să organizeze două ateliere simultane pe parcursul conferinței. Unul a abordat beneficiari internaționali, în timp celălalt atelier a fost un curs de formare pentru profesorii proiectului Mascil (pentru mai multe informații a se vedea [www.Mascil.eu](http://www.Mascil.eu)), fiecare dintre acestea încercând să răspundă nevoilor specifice ale acestor grupuri țintă. Participanții la aceste ateliere de lucru au fost invitați să se alăture în activităților desfășurate în sesiunea "piața de oportunități" (a se vedea mai jos), fapt ce le-a permis să angajeze discuții cu participanții la con-

ferință. Această abordare a făcut posibilă o participare a unei diversități pe oaspeți să facă schimb de idei, astfel încât să reflecte concluziile lor privind educația tip STEM.

### Ziua 1

Discursul introductiv al conferinței a fost susținut de Peter Gray care a oferit participanților o imagine de ansamblu asupra stagiului predării matematicii și științelor în Europa.

După cum a subliniat, educația științifică acoperă întregul ca un continuum procesul de învățare și poate fi conectată cu multe alte discipline de învățământ. Competențele necesare pentru angajare sunt legate direct cu calitatea în predare și învățare, demonstrând astfel importanța educației în știință și matematică, precum și crearea unor medii de învățare diverse. În scopul de a realiza acest deziderat, este necesară colaborarea dintre cercetare, societate și politică. Este deosebit de important pentru eliminarea decalajului dintre cercetare și practică (pentru care diseminarea joacă de asemenea un rol cheie), și că politicile și sistemele de învățământ ar trebui să se asigure că știința este o componentă esențială a educației pentru toți.

Prin urmare școlile, profesorii și educatorii cadrelor didactice au nevoie de sprijinul respectiv ca să adopte o abordare bazată pe investigația științifică în educația în domeniul științelor, ca parte a cadrului de bază a ofertei științe pentru toți. În plus, considerente socio-economice, de gen și a inegalităților culturale trebuie să fie abordate pentru a oferi tuturor oportunități de a practica excelența în procesul de învățare.

Peter Gray apoi a continuat să ofere participanților la conferință o imagine de ansamblu privind concluziile proiectului INSTEM referitoare educația tip STEM și care ar fi viziunea proiectului pentru viitor, ca și obiectivele importante pentru realizările în ceea ce privește inovația, colaborarea și alte



aspecte.

La scurt timp după această prezentare generală a concluziilor proiectului INSTEM, Katja Maass a vorbit despre implementarea cu succes de predare pe baza de investigare științifică în practica de zi cu zi. Arătând auditorului câteva exemple rapide, ea a subliniat cu succes posibilitățile de a schimba o rutina rigidă de zi cu zi în sală de clasă ci o interesantă lecție pe bază de investigare științifică. Exemplele utilizate de ea au fost elaborate prin proiectele Mascil și Primas, proiecte care se axează atât pe leagătura cu teoria, cât și cu practica, folosind scenarii din lumea reală, în special prin utilizarea de exemple din activitatea practică.

Dupa o pauza de cafea scurtă, trei proiecte (Fibonacci, ZELF și INQUIRE) au furnizat informații privind strategiile lor de diseminare. În prezentările lor Dan Sporea (Fibonacci), Beate Epting (ZELF) și Suzanne Kapelari (INQUIRE) au abordat problema importanței diseminării pentru punerea în aplicare a

cunoștințelor și a rezultatelor proiectelor. Această întrebare a fost ridicată în timpul celei de a doua conferințe INSTEM (a se vedea raportul respectiv; <http://instem.tibs.at/node/24#reports>) și în raportul de sinteză a proiectului INSTEM. Strategiile proiectelor au inclus implicarea elevilor, formarea cadrelor didactice, colaborare cu formatorii, buletine informative, pliante, colaborari bilaterale și ateliere de lucru, în scopul de a îmbunătăți înțelegerea profesor în ceea ce privește IBSE.

Prima zi de conferinței a continuat cu o sesiune tip spectacol-comentarii referitoare la zece proiecte diferite (a se vedea anexa), care adresează din nou strategii diferite de diseminare. După aceea, participanții la conferință au avut posibilitatea de a obține o perspectivă tip "interactivă" cu diferite proiecte pe durata întâlnirii cu reprezentanții proiectelor la "piața de oportunități". Modul de desfășurare a sesinii a permis comunicarea directă, testarea de materiale didactice, schimbul de informații și discuții cu privire la educația tip STEM și inovarea în educație. Participanții la atelierul proiectului Mascil s-au alăturat au participat la discuții.



## Ziua 2

A doua zi a conferinței a început cu trei prezentări a unor proiecte realizate de Peter van Marion (SUN), Francesco Cuomo (Traces) și Gültekin Çakmakçı (Mascil), care au oferit informații suplimentare privind factorii care sunt determinanți pentru implementarea durabilă a proiectului.

Toate cele trei prezentări au subliniat importanța colaborării dintre cercetare și profesori, în scopul de a facilita schimbarea și de a pune în aplicare cunoștințele proiectului. Mai mult decât atât, profesorii au nevoie de comunități de bună practică și de dezvoltare profesională, cum ar fi de exemplu, formarea cadrelor didactice prin ateliere ca în proiectul Mascil, în scopul de a pune în aplicare metode de predare inovatoare în școli.

Ulterior, Suzanne Kapelari și Peter van Marion au sintetizat cele mai importante puncte de vedere și rezultatele celor prezentate în cadrul conferinței. Strategiile cheie care au rezultat au fost:

*strategia bulgărelui de zăpadă* - începuturi mici și stabilirea unui grup mic de cadre didactice / instituții implicate în problemă, urmând ca apoi se fie angajate alte persoane

*comunități de strategie privind investigarea științifică* - stabilirea unei comunități care să reflecteze asupra investigării științifice, de exemplu, un grup de instituții

generarea de strategii în domeniul investigării științifice - oferta de activități noi și inovatoare de formare care să trezească interesul, prin a solicita cadrelor didactice de a se angajeze și să mențină comunicarea în cadrul comunității

strategia la nivelul școlii - îmbunătățirea practicii zilnice prin promovarea unei strategii pe școală, bazată pe comunităților de profesori și pe comunități de practică prin apelarea la un consultant extern; reuniuni periodice ar trebui să aibă loc



strategia bazată pe cercetare de transformare – prin colaborarea între profesori și cercetători

strategia interdisciplinară - stabilirea colaborării între diferite părți interesate din interiorul și din exteriorul sistemului formal de educație.

Prezentul rezumat a fost urmat de o discuție în plen asupra subiectului, moment în care au fost puse unele întrebări foarte importante, la care sunt încă așteptate răspunsuri din partea cercetare și / sau proiecte de viitoare:

Există strategii alternative?

Cum poate fi îmbunătățită ideea de rețea?

Cum pot fi ajutate mai bine rețelele?

Cum pot fi susținute rețelele?

Cum să punem în aplicare ideile prin programele educaționale obișnuite?

Cum se măsoară calitatea demersului nostru?

Ca activitate de închidere, Peter Gray a organizat o activitate interactivă de grup și a cerut tuturor participanților la conferință să numească un cuvânt pe care îl consideră cel mai reprezentativ pentru conferință. Aceasta a oferit multe idei noi pentru reflecție și a generat discuții în continuare.

După conferință, participanții au fost invitați să viziteze două școli germane (vizite organizate de Walther-Rathenau Gewerbeschule instituție partener INSTEM), o școală gimnazială și o școală profesională. Pentru oaspeții conferinței aceasta a fost o ocazie rară și bine primită să se cunoască din interior



sistemului educație german. După cum se poate vedea în imaginile de pe această pagină, oaspeții au efectuat o vizită și au angajat discuții cu privire la educația tip STEM cu reprezentanții locali și profesori.

Ca o concluzie, a treia Conferință INSTEM a fost bine primită și a oferit o oportunitate unică tuturor participanților, ca și participanților la atelierele Mascil să facă schimb de experiență și cunoștințe, să învețe unii de la alții și, în special, a fost un prilej de a reflecta asupra conceptelor de diseminare cu succes a educației științifice inovatoare.



## Anexă

### Sesiunea prezentări și discuții

Nouă proiecte: Echipele au prezentat proiectele lor, ca scurte prezentari referitoare la activitatea lor și a modului în care aceasta este diseminată în ceea ce privește rezultatele.

	Persoană care a prezentat/ țara	Titlul prezentării	Numele proiectului
1	Odilla Finlayson (Irlanda)	Evaluarea în cercetarea științifică	Sails
2	Mihaela Balint (România)	Totul începe cu o întrebare	It all starts with a question
3	Peter Gray & Gultekin Cakmakci	Genul în știință De predare și învățare	STING
4	Martin Dixon & Lindsay Hetherington (Marea Britanie)	Educația pentru diversitate	Science Education for Diversity
5	Mira Dulle (Austria)	PROFILE Diseminare și Networking	PROFILES
6	Ana Blagotinšek (Slovenia)	Construcția pe verticală în educație tip IBSE	Fibonacci, PROFILES, ChReact
7	Christos Gotzaridis (Grecia)	Utilizarea TIC pentru a produce inovare și formare în predarea științelor în Thace Grecia	Open Discovery Space (ODS) Inspiring Science Education (ISE) Mascil, Go-Lab.

### Piață de oportunități, proiecte prezentat

- ◇ Mascil / Primas
- ◇ WEBGEO
- ◇ Fibonacci / iBEST
- ◇ PROFILES/ÖKOLOG/IMST
- ◇ Sails
- ◇ Hands-on Physics. Evrika! and national Romanian projects presented by INSTEM Romania.
- ◇ Inspiring Science Education
- ◇ GoLab
- ◇ Creative Little Scientists
- ◇ SciVis
- ◇ SciCamp