

Συνοπτική Έκθεση για τη 3η Συνδιάσκεψη του INSTEM



Από τις 17 έως τις 18 Ιουνίου πραγματοποιήθηκε στο Φράιμπουργκ (Breisgau, Γερμανία) η τρίτη διεθνής συνδιάσκεψη του INSTEM. Οι 95 συμμετέχοντες που εκπροσωπούν διάφορους τομείς της εκπαίδευσης συναντήθηκαν για να μοιραστούν τις γνώσεις και την εμπειρία που έχουν αποκτήσει από εκπαιδευτικά προγράμματα (χρηματοδοτούμενα από το 7^ο ΠΠ, καθώς και το πρόγραμμα Comenius).

Προκειμένου να απευθυνθεί σε μια ευρύτερη γκάμα ανθρώπων, το INSTEM συνεργάστηκε με το έργο του 7^{ου} ΠΠ Mascil για τη διοργάνωση δύο συναντήσεων εργασίας ταυτόχρονα με τη συνδιάσκεψη. Η καθεμία συνάντηση εργασίας

εστίαζε στις ειδικές ανάγκες των ομάδων-στόχων: η μια απευθυνόταν σε διεθνείς ενδιαφερόμενους φορείς, ενώ η άλλη ήταν ένα επιμορφωτικό σεμινάριο εκπαιδευτικών του Mascil (για περισσότερες πληροφορίες: www.Mascil.eu). Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να πάρουν μέρος στη συνεδρία "market of possibility" (βλέπε παρακάτω) και σε συζητήσεις με άλλους συμμετέχοντες. Αυτό επέτρεψε σε ένα ευρύτερο φάσμα ανθρώπων να ανταλλάξουν τις σκέψεις και διαπιστώσεις τους σχετικά με την εκπαίδευση στις θετικές επιστήμες.

1η Ημέρα

Η εναρκτήρια ομιλία της συνδιάσκεψης πραγματοποιήθηκε από τον Peter Gray ο οποίος παρουσίασε στους συμμετέχοντες μια ανασκόπηση της πρόόδου στη διδακτική των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών.

Όπως υπογράμμισε, η διδακτική των φυσικών επιστημών καλύπτει ολόκληρο το μαθησιακό φάσμα και μπορεί να συνδεθεί με πολλούς άλλους εκπαιδευτικούς τομείς. Οι ικανότητες που απαιτούνται για την απασχολησιμότητα έχουν άμεση σχέση με την ποιότητα της διδασκαλίας και της μάθησης, καταδεικνύοντας έτσι τη σημασία

στις θετικές επιστήμες, καθώς και την ανάγκη για διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα. Για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι απαραίτητη η συνεργασία ανάμεσα στους χώρους της έρευνας, της κοινωνίας και της πολιτικής. Είναι ιδιαίτερα



Ακούγοντας τις παρουσιάσεις

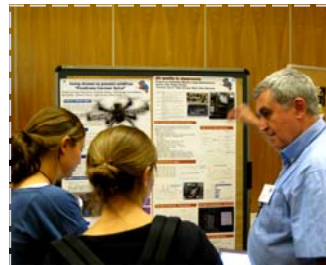
σημαντικό να γεφυρωθεί το χάσμα έρευνας-διδασκαλίας (όπου καθοριστικό ρόλο μπορεί να παίξει η διάχυση αποτελεσμάτων από σχετικά έργα). Επίσης, οι εκπαιδευτικές πολιτικές και τα συστήματα θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι φυσικές επιστήμες αποτελούν μια βασική συνιστώσα της εκπαίδευσης για όλους.

Ως εκ τούτου σχολεία, εκπαιδευτικοί και επιμορφωτές εκπαιδευτικών χρειάζονται αντίστοιχη υποστήριξη για να υιοθετήσουν μια διερευνητική προσέγγιση στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών, που θα αποτελέσει στοιχείο του βασικού πλαισίου της επιστήμης για όλους. Επιπλέον, χρειάζεται να αντιμετωπιστούν ανισότητες –κοινωνικοοικονομικές, φύλου και

πολιτισμικές, ώστε να δίδεται σε όλους η ευκαιρία να επιδιώκουν αριστεία στη μάθηση.

Ο Peter Gray ολοκλήρωσε την ομιλία του αναφερόμενος συνοπτικά στα συμπεράσματα του INSTEM, το όραμά του έργου για το μέλλον και σημαντικούς στόχους που χρειάζεται να επιτευχθούν (π.χ. καινοτομία, συνεργασία) για να βελτιωθεί η εκπαίδευση στις θετικές επιστήμες.

Στη συνέχεια η Katja Maaß παρουσίασε επιτυχή παραδείγματα υλοποίησης της διερευνητικής διδασκαλίας στη σχολική καθημερινότητα, και υπογράμμισε τις δυνατότητες αλλαγής, δείχνοντας πώς –αξιοποιώντας τη διερευνητική μέθοδο, μια άκαμπτη καθημερινή σχολική ρουτίνα μπορεί να μετατραπεί σε ένα ενδιαφέρον μάθημα. Τα παραδείγματα που χρησιμοποίησε προέρχονται από τα έργα Mascil και Primas. Και τα δύο αυτά έργα εστιάζουν στη σύνδεση θεωρίας, πράξης και



Εντυπώσεις από την Έκθεση "Market of Possibilities"

ματικού κόσμου, αναπτύσσοντας διδακτικά σενάρια και χρησιμοποιώντας παραδείγματα από τον κόσμο της εργασίας.

Μετά από ένα σύντομο διάλειμμα για καφέ, εκπρόσωποι τριών έργων (Fibonacci, ZELF και INQUIRE) παρείχαν πληροφορίες σχετικά με στρατηγικές διάχυσης. Στις παρουσιάσεις τους οι Dan Sporea (Fibonacci), Beate Epting (ZELF) και Suzanne Kapelari (INQUIRE) ανέδειξαν τη σημασία της διάχυσης για την αξιοποίηση των γνώσεων και των αποτελεσμάτων που παράγουν τα έργα. Το ζήτημα αυτό είχε τεθεί κατά τη διάρκεια της δεύτερης συνδιάσκεψης INSTEM (σχετική έκθεση διαθέσιμη στο <http://instem.tibs.at/node/24#reports>) και στη συνθετική έκθεση του INSTEM. Οι στρατηγικές των έργων περιλαμβάνουν: συμμετοχή των μαθητών, κατάρτιση των εκπαιδευτικών, ενημερωτικά δελτία, φυλλάδια και συναντήσεις εργασίας, και αποσκοπούν στην ενίσχυση της κατανόησης των εκπαιδευτικών αναφορικά με τη Διερευνητική Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες (ΔΜΦΕ/IBSE).

Η πρώτη ημέρα συνεχίστηκε με τη συνεδρία 'show-and-tell' όπου εκπρόσωποι δέκα έργων (ανατρέξτε στο παράρτημα) παρουσίασαν διάφορες στρατηγικές διάχυσης. Στη συνέχεια οι σύνεδροι είχαν την ευκαιρία να αποκτήσουν μια «διαδραστική» εικόνα από διάφορα έργα μιλώντας με εκπροσώπους τους στην διάρκεια της έκθεσης 'market of possibilities'. Η διαρρύθμιση του χώρου διευκόλυνε την επικοινωνία, την

παρουσίαση διδακτικών υλικών, την ανταλλαγή πληροφοριών και τη συζήτηση σχετικά τη διδακτική των θετικών επιστημών και την καινοτομία. Στην έκθεση και στις συζητήσεις πήραν μέρος και όσοι συμμετείχαν στη συνάντηση εργασίας Mascil.

Day 2

Η δεύτερη ημέρα ξεκίνησε με τρεις παρουσιάσεις έργων του Peter van Marion (SUN), Francesco Cuomo (TRACES) και Gultekin Çakmakçi (Mascil), όπου δόθηκαν περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τους παράγοντες που είναι ζωτικής σημασίας για τη βιώσιμη υλοποίηση ενός έργου.

Και οι τρεις τόνισαν τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ ερευνητών και εκπαιδευτικών, προκειμένου να διευκολυνθεί η αλλαγή και να χρησιμοποιηθούν οι γνώσεις που προκύπτουν από τα έργα. Επιπλέον, προκειμένου να υλοποιήσουν καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας στα σχολεία, οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται κοινότητες πρακτικής και επαγγελματικής ανάπτυξης, όπως είναι για

παράδειγμα οι



Συζήτηση για τα έργα με τους Suzanne Kapelari και Peter van Marion

συναντήσεις εργασίας του Mascil για την

Στη συνέχεια, οι Suzanne Kapelari και Peter van Marion έκαναν μια σύνοψη των σημαντικότερων σημείων και αποτελεσμάτων όλων των παρουσιάσεων της συνδιάσκεψης. Οι κύριες στρατηγικές διάχυσης ήταν:

- ◇ *στρατηγική 'κλιμάκωσης'* — ξεκίνα κάτι μικρό και δημιούργησε μια μικρή ομάδα ανθρώπων / ιδρυμάτων με ειδικό ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο θέμα, όπου στη συνέχεια θα εμπλακούν κι άλλοι
- ◇ *στρατηγική 'κοινότητα διερεύνησης'* – δημιούργησε μια κοινότητα προβληματισμού για διερεύνηση, π.χ. μια ομάδα ιδρυμάτων
- ◇ *στρατηγική 'δημιουργίας ενδιαφέροντος'* – προσέφερε νέες και καινοτόμες επιμορφωτικές δραστηριότητες που κεντρίζουν το ενδιαφέρον, ζητά από τους εκπαιδευτικούς να συμμετάσχουν και να διατηρήσουν την επικοινωνία στους κόλπους της κοινότητας
- ◇ *στρατηγική 'με βάση το σχολείο'* – βελτίωσε τις καθημερινές πρακτικές προωθώντας τη δημιουργία κοινοτήτων πρακτικής εκπαιδευτικών με βάση το σχολείο εισάγοντας συγχρόνως εξωτερικό σύμβουλο (θα πρέπει να γίνονται τακτικές συνεδρίες)
- ◇ *μετασχηματιστική στρατηγική με βάση την έρευνα* – βασίζεται στη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών και ερευνητών
- ◇ *'διεπιστημονική' στρατηγική* – εδραίωσε συνεργασία μεταξύ διαφόρων ενδιαφερομένων

φορέων εντός και εκτός του επίσημου εκπαιδευτικού συστήματος

Τη σύνοψη αυτή ακολούθησε μια ζωντανή συζήτηση στην ολομέλεια, κατά την οποία τέθηκαν ορισμένα πολύ σημαντικά ζητήματα, που θα μπορούσαν να απαντηθούν από μελλοντικές έρευνες ή / και έργα:

- ◇ Υπάρχουν εναλλακτικές στρατηγικές;
- ◇ Πώς θα μπορούσε να βελτιωθεί η ιδέα του δικτύου;
- ◇ Ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος ενίσχυσης των δικτύων;
- ◇ Πώς μπορούμε να διατηρήσουμε τα δίκτυα;
- ◇ Πώς να εφαρμόσουμε νέες ιδέες στα 'κανονικά' εκπαιδευτικά προγράμματα;
- ◇ Πώς μετράμε / αποτιμούμε την ποιότητα της προσέγγισης μας;

Στο κλείσιμο, ο Peter Gray οργάνωσε μια διαδραστική ομαδική δραστηριότητα και ζήτησε από όλους τους συμμετέχοντες να αναφέρουν μια λέξη που θεωρούν ότι αντιπροσωπεύει τη συνδιάσκεψη. Από αυτή τη δραστηριότητα προέκυψαν πολλές νέες ιδέες για περαιτέρω μελέτη και συζήτηση.

Μετά το τέλος της διάσκεψης, προσκλήθηκαν οι συμμετέχοντες να επισκεφτούν δύο γερμανικά σχολεία: ένα γυμνάσιο και μια επαγγελματική σχολή (διοργανώθηκε από τον εταίρο του INSTEM Walther-Rathenau Gewerbeschule), προσφέροντας στους επισκέπτες μια σπάνια

σύστημα. Όπως μπορεί να δει κανείς στις εικόνες, οι επισκέπτες ξεναγήθηκαν στα σχολεία και συζήτησαν με τους διδάσκοντες θέματα που άπτονται της διδακτικής των μαθηματικών και φυσικών επιστημών.



Ομάδα συμμετεχόντων που επισκέπτεται Γερμανικά σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μετά το συνέδριο

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε υπήρξε θετική ανταπόκριση στη τρίτη συνδιάσκεψη του INSTEM, η οποία προσέφερε μια μεγάλη ευκαιρία σε όλους τους συμμετέχοντες, καθώς και στους συμμετέχοντες των συναντήσεων εργασίας του Mascil, να ανταλλάξουν τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους, να μάθουν ο ένας από τον άλλο αλλά και να συζητήσουν επιτυχείς προσεγγίσεις διάχυσης καινοτομιών που αφορούν στη διδακτική των θετικών επιστημών.



Παράρτημα

Συνεδρία “Show and Tell”

Ομάδες από 9 έργα παρουσίασαν συνοπτικά τη δουλειά που έχει γίνει σε κάθε έργο και τους τρόπους που χρησιμοποιήθηκαν για τη διάχυση των αποτελεσμάτων τους..

| | Όνομα (χώρα) | Τίτλος Παρουσίασης | Έργο |
|---|--|--|---|
| 1 | Odilla Finlayson (Ireland) | Assesment in Scientific Inquiry | Sails |
| 2 | Mihaela Balint (Romania) | It all starts with a question | It all starts with a question |
| 3 | Peter Gray & Gultekin Cakmakci | Gender in Science Teaching and Learning | STING |
| 4 | Martin Dixon & Lindsay Hetherington (UK) | Science Education for Diversity | Science Education for Diversity |
| 5 | Mira Dulle (Austria) | PROFILES Dissemination & Networking | PROFILES |
| 6 | Ana Blagotinšek (Slovenia) | Building the vertical in IBSE education | Fibonacci, PROFILES, ChReact |
| 7 | Christos Gotzaridis (Greece) | Using ICT technologies to provide innovation and training in science teaching in Thrace Greece | Open Discovery Space (ODS) Inspiring Science Education (ISE) Mascil , Go-Lab. |

Έργα που παρουσιάστηκαν στη Έκθεση “Market of Possibilities”

- ◇ Mascil / Primas
- ◇ WEBGEO
- ◇ Fibonacci / iBEST
- ◇ PROFILES/ÖKOLOG/IMST
- ◇ Sails
- ◇ Hands-on Physics. Enrika! και άλλα εθνικά έργα που παρουσιάστηκαν από τον Ρουμάνο εταίρο του INSTEM.
- ◇ Inspiring Science Education
- ◇ GoLab
- ◇ Creative Little Scientists
- ◇ SciVis
- ◇ SciCamp