

Σχεδιάζοντας και υλοποιώντας μια έρευνα στο πεδίο της μαθηματικής εκπαίδευσης

Οργανωτές: Μ. Καλδρυμίδου, Δ. Πόταρη, Χ. Σακονίδης, Μ. Τζεκάκη
Συζητητές: Γ. Φιλίππου, Α. Μπούφη, Τ. Πατρώνης, Χ. Σταθοπούλου

Η έρευνα στο χώρο της μαθηματικής εκπαίδευσης διανύει πλέον την τέταρτη δεκαετία της δραστηριοποίησής της ως ανεξάρτητο επιστημονικό πεδίο έρευνας. Στη διάρκεια αυτής της πορείας, στράφηκε σε πολλές επιστήμες και αξιοποίησε ένα εύρος θεωρητικών πλαισίων και ερευνητικών προσεγγίσεων, σε μια προσπάθεια να διαμορφώσει τη δική της επιστημονική ταυτότητα, που θα της επέτρεπε να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στην πρόκληση για πληρέστερη κατανόηση των διαδικασιών μάθησης και διδασκαλίας των μαθηματικών και, κατά συνέπεια, για βελτίωση των επιπέδων κατανόησης των μαθηματικών ιδεών από τους μαθητές. Η αναζήτηση αυτή δεν ήταν εύκολη, αλλά ούτε και αυτονόητη, όπως είναι φυσικό. Υπήρξαν περίοδοι που χαρακτηρίστηκαν από βραδύτητα και ατολμία (π.χ., η δεκαετία του 1970) και άλλες, όπου οι εξελίξεις σε θεωρητικές κατασκευές και ερευνητικές μεθοδολογίες ήταν ραγδαίες, με χαρακτηριστικό παράδειγμα το διάστημα από το τέλος της δεκαετίας του 1980 έως το τέλος της δεκαετίας του 1990. Σήμερα, ο χώρος της μαθηματικής εκπαίδευσης αποτελεί αυτόνομο επιστημονικό πεδίο, με σαφές αντικείμενο μελέτης και διακριτές μεθόδους διερεύνησής του. Ωστόσο, πολλοί ερευνητές του υποστηρίζουν ότι, παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει επιτευχθεί, ορισμένα από τα πλέον κρίσιμα ερευνητικά ερωτήματα του χώρου παραμένουν αναπάντητα ή δεν τίθενται καν, γιατί οι ερευνητές καταφεύγουν, ιδιαιτέρως τα τελευταία χρόνια, σε «απλή αλλαγή των συνταγών», καθώς «πολύ συχνά, η επιλογή μιας ερευνητικής ατζέντας ακολουθεί υπάρχοντα μοντέλα, εύκολα προσβάσιμες μεθόδους και τοπικού χαρακτήρα προτιμήσεις αντί της εμπλοκής σε κρίσιμα (ερευνητικά) προβλήματα, τα οποία, ωστόσο, μπορεί να απαιτούν δυσάρεστες, επίπονες και χρονοβόρες διερευνήσεις» (Bauersfeld, 1997, όπως αναφέρεται στην English, 2002). Αυτό σημαίνει ότι, παρά τις εξελίξεις, η συγκρότηση αποτελεσματικών και λειτουργικών θεωρητικών και εμπειρικών προσεγγίσεων παραμένει ακόμη κυρίαρχο ζητούμενο του χώρου.

Η έρευνα στο χώρο της ελληνικής μαθηματικής εκπαίδευσης άργησε να ενεργοποιηθεί, για λόγους που συνδέονται με ένα πλήθος πολιτικών, πολιτισμικών και κοινωνικών παραμέτρων (περιορισμένη ερευνητική δραστηριότητα γενικά σε θέματα εκπαίδευσης, χαμηλή ως ανύπαρκτη χρηματοδότηση της σχετικής έρευνας, υποβάθμιση του επιστημονικού χαρακτήρα του εκπαιδευτικού έργου από την πολιτεία και άλλους φορείς, κ.ά.). Έτσι, παρά τις αξιόλογες, αν και μεμονωμένες, προσπάθειες, η ‘κρίσιμη’ μάζα των ερευνών σε θέματα μάθησης και διδασκαλίας των μαθηματικών στην ελληνική πραγματικότητα αρχίζει να δημιουργείται μόλις στα τέλη της δεκαετίας του 1980. Σήμερα, ωστόσο, είναι φανερό η παρουσία μιας δυναμικής ερευνητικής κοινότητας, η οποία έχει να επιδείξει σημαντικό ερευνητικό έργο και είναι ενεργά παρούσα σε ελληνικές και διεθνείς επιστημονικές συναντήσεις. Όμως, είναι αλήθεια ότι ο επιστημονικός λόγος που αρθρώνει αυτή η κοινότητα δεν έχει γίνει ακόμη δυνατό να

ξεπεράσει τα όριά της και να επηρεάσει καθοριστικά, όπως θα έπρεπε, τις πολιτικές που υιοθετούνται τόσο στην έρευνα, όσο και στην εκπαιδευτική πράξη της μαθηματικής εκπαίδευσης στη χώρα μας. Είναι φανερό ότι, για να το επιτύχει αυτό, θα πρέπει να εργαστεί σε πολλά επίπεδα, μεταξύ των οποίων προέχει εκείνο της διασφάλισης της συνεχούς εξέλιξης των θεωρητικών και εμπειρικών της προσεγγίσεων και της συνεχούς στρατολόγησης και μύησης νέων επιστημόνων στις πρακτικές λόγου και πράξης της. Σε αυτήν την κατεύθυνση κινείται η οργάνωση της συγκεκριμένης συνεδρίας εργασίας.

Στόχος των συναντήσεων εργασίας, που απευθύνονται σε όλους όσους ενδιαφέρονται για την έρευνα στη μαθηματική εκπαίδευση, αλλά ειδικότερα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές, στους υποψήφιους διδάκτορες και σε αυτούς που επιθυμούν να ασχοληθούν συστηματικά με την έρευνα στο χώρο της μαθηματικής εκπαίδευσης, είναι (κατά το πρότυπο της αντίστοιχης οργάνωσης στο πλαίσιο της European Research in Mathematics Education-ERME) να δώσει την ευκαιρία στους συμμετέχοντες:

- να ανταλλάξουν επιχειρήματα και να εργαστούν σε διάφορες διαστάσεις του πεδίου της έρευνας στη μαθηματική εκπαίδευση, σε μια προσπάθεια διαμόρφωσης ενός κοινού πλαισίου επικοινωνίας
- να συζητήσουν και να συγκρίνουν τις προσωπικές τους διαδρομές στο πεδίο της έρευνας στη μαθηματική εκπαίδευση με συναδέλφους τους και ερευνητές του πεδίου
- να παρουσιάσουν τις δυσκολίες επιλογής κατάλληλου θεωρητικού πλαισίου για τη μελέτη τους, τα μεθοδολογικά προβλήματα και τα πρώτα ερευνητικά τους αποτελέσματα, με στόχο τη διατύπωση προτάσεων σχετικά με πιθανές επιλογές, διαφορετικές προοπτικές, κτλ, αλλά και την ανάπτυξη συνεργασιών.

Bauersfeld, H. (1997). Research in mathematics education: A well-documented field? A review of the International Handbook of Mathematics Education, *Journal for Research in Mathematics Education*, 28, 612-625.

English, L. (2002). Priority themes and issues in international research in mathematics education. In L. D. English (Ed.), *Handbook of international research in mathematics education*, (pp. 3-15). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Το πρόγραμμα των συναντήσεων της συνεδρίας έχει ως εξής:

1^η ημέρα

- Εισαγωγή – γνωριμία με τους συμμετέχοντες (15 λεπτά)
- Παρουσιάσεις – εστίαση σε βασικά σημεία και προβληματισμούς (15 λεπτά για τον εισηγητή, 8 λεπτά για το συζητητή και 15 λεπτά συζήτηση με το ακροατήριο)
- Σύνοψη εργασιών της πρώτης ημέρας (15 λεπτά)

1^η παρουσίαση

Θέμα: Έρευνα στη Μαθηματική Εκπαίδευση: θεωρητικά και μεθοδολογικά ερωτήματα

Εισηγητής: Μ. Τζεκάκη, Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσσαλονίκης

Συζητητής: Α. Μπούφη, Πανεπιστήμιο Αθηνών

2^η παρουσίαση

Θέμα: Έρευνα στην ανάπτυξη του εκπαιδευτικού: σε αναζήτηση νέων θεωριών και αναλυτικών εργαλείων

Εισηγητής: Δ. Πόταρη, Πανεπιστήμιο Πατρών

Συζητητής: Τ. Πατρώνης, Πανεπιστήμιο Πατρών

(Διάλειμμα 15 λεπτά)

3^η παρουσίαση

Θέμα: Μελέτη των αντιλήψεων μαθητών και εκπαιδευτικών: θέματα θεωρητικού πλαισίου και ερευνητικών μεθόδων

Εισηγητής: Μ. Καλδρυμίδου, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Συζητητής: Γ. Φιλίππου, Πανεπιστήμιο Κύπρου

4^η παρουσίαση

Θέμα: Μελέτη της κοινωνικο – πολιτισμικής αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας στην τάξη των μαθηματικών: θέματα θεωρητικού πλαισίου και ερευνητικών μεθόδων

Εισηγητής: Χ. Σακονίδης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Συζητητής: Χ. Σταθοπούλου, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

2^η ημέρα

Εισαγωγή – χωρισμός των συμμετεχόντων σε δύο ομάδες (15 λεπτά)

Εργαστήριο (Παράλληλη εργασία των δύο ομάδων) (60 λεπτά)

Θέμα: Ερευνητικά Προβλήματα, θεωρητικά πλαίσια και μεθοδολογικά εργαλεία

Βασικό υλικό επεξεργασίας κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων θα αποτελέσουν τα ερευνητικά ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων.

Διάλειμμα (15 λεπτά)

Εργασία σε ολομέλεια – Παρουσίαση αποτελεσμάτων εργασίας κατά ομάδα (60 λεπτά)

Εργασία σε ολομέλεια - Σύνοψη και συμπεράσματα (30 λεπτά)