



**Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
Διδακτική και Μεθοδολογία των Μαθηματικών**

**Διαδικτυακό Θερινό Σχολείο 2022**

**Ομάδες Εργασίας**

## Περιεχόμενα

WG-01: Μαθηματικές πρακτικές και διδασκαλία .....	2
WG-02: Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις της Στατιστικής μέσα από το φακό του νέου Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών .....	3
WG-03: Γνωσιολογικά θέματα στη Φιλοσοφία των μαθηματικών .....	4
WG-04: Διδακτική αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών: Βασικές αρχές, τάσεις κα εφαρμογές.....	6
WG-05: Η ερμηνεία των παραδόξων του Ζήνωνος .....	7
WG-06: Communities of Teachers in professional development with researchers: Their practices and theories in designing merlo items .....	8
WG-07: Ποιοτική Ανάλυση Δεδομένων .....	10
WG-08: Critical math in practice: theoretical lessons, and possibilities and challenges.....	11
WG-09: Διαμορφωτική Αξιολόγηση στα Μαθηματικά.....	12
WG-10: Η έρευνα δράση ως μέθοδος έρευνας, μοντέλο επαγγελματικής ανάπτυξης και μεθοδολογία διδακτικής παρέμβασης: σε αναζήτηση μιας διαλεκτικής σχέσης μεταξύ έρευνας και διδασκαλίας που προωθεί την εισαγωγή συμπεριληπτικών προσεγγίσεων στην τάξη των μαθηματικών .....	13

### Επιτροπή Θερινού Σχολείου

Δέσποινα Πόταρη  
Καθηγήτρια ΕΚΠΑ

Δήμητρα Χριστοπούλου  
Αναπ. Καθηγήτρια ΕΚΠΑ

Χρυσαιγή Τριανταφύλλου  
Επικ. Καθηγήτρια ΕΚΠΑ

**Εισηγήτριες:**

Μάλη Αγγελική, University of Goningen

Πετροπούλου Γεωργία, Δρ στη Διδακτική των Μαθηματικών

**Περιγραφή:** Η Ομάδα θα ασχοληθεί με τον καθορισμό του τι αποτελεί μαθηματική πρακτική και πώς αυτή μπορεί να αξιοποιηθεί στη διδασκαλία των μαθηματικών. Θα αξιοποιηθεί σχετική βιβλιογραφία με επικέντρωση σε συγκεκριμένες μαθηματικές πρακτικές όπως η χρήση παραδειγμάτων, η δημιουργία εικασιών, η απόδειξη, η οπτικοποίηση και στον ετασχηματισμό τους σε διδακτική πράξη.

Στο πρώτο δίωρο θα συζητηθεί πώς η ερευνητική βιβλιογραφία σχετικά με τις μαθηματικές πρακτικές μπορεί να αξιοποιηθεί στην ανάλυση και ερμηνεία διδακτικών επεισοδίων και η Ομάδα θα ασχοληθεί με ένα συγκεκριμένο παράδειγμα από πραγματικά ερευνητικά δεδομένα.

Στο δεύτερο δίωρο θα συζητηθεί το ζήτημα του αν οι μαθηματικές πρακτικές είναι κατάλληλοι στόχοι για τις τάξεις των μαθηματικών ώστε οι μαθητές να αναπτύξουν νόημα για τα μαθηματικά.

**Ενδεικτική βιβλιογραφία:**

- Lynch, A. & Lockwood, E. (2019). A comparison between mathematicians' and students' use of examples for conjecturing and proving. *Journal of Mathematical Behavior*, 53, 323–338.
- Stylianou, D. A. (2002). On the interaction of visualization and analysis: the negotiation of a visual representation in expert problem solving, 21, 303–317.
- Weber, K., Dawkins, P., & Mejía-Ramos, J. P. (2020). *ZDM – Mathematics Education*, 52, 1063–1074.

WG-02: Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις της Στατιστικής μέσα από το φακό του νέου Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών

**Εισηγητές:**

Μελετίου Μαυροθήρη Μαρία, Καθηγήτρια Μαθηματικής Παιδείας, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Μπακογιάννη Διονυσία, Εκπαιδευτικός ΠΕ03- Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό Κασκαντάμης Μιχάλης, Μαστερ στη Διδακτική των Μαθηματικών- Μαθηματικός Ζάννειο Πρότυπο Γυμνάσιο Πειραιά

**Περιγραφή:** Η σύγχρονη αναγκαιότητα ανάπτυξης της στατιστικής συλλογιστικής, έκανε τη στατιστική να έχει κυρίαρχο ρόλο στα νέα αναλυτικά προγράμματα σπουδών. Πως το νέο περιεχόμενο της Στατιστικής θα επηρεάζει τη διδακτική προσέγγιση του μαθήματος και πως η μοντελοποίηση και η προσομοίωση μέσω της χρήσης λογισμικών δυναμικής στατιστικής μπορούν να υποστηρίξουν τα νέα μαθησιακά επιδιωκόμενα που θέτει το αναλυτικό πρόγραμμα; Μέσα από την ομάδα εργασίας θα προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε τις πτυχές της στατιστικής συλλογιστικής και να πειραματιστούμε με τις σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις και τη σύνδεση της στατιστικής με τις πιθανότητες στο πλαίσιο διδασκαλίας των στοχαστικών μαθηματικών.

Για την συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών στην ομάδα προτείνεται η ακόλουθη βιβλιογραφία. Επίσης είναι σημαντικό οι φοιτητές που θα συμμετέχουν να έχουν φροντίσει να έχουν πρόσβαση στο λογισμικό δυναμικής στατιστικής TinkerPlots2® ([TinkerPlots: Home](https://www.tinkerplots.com/)).

**Ενδεικτική βιβλιογραφία:**

- Franklin, C., & Bargagliotti, A. (2020). Introducing GAISE II: A guideline for precollege statistics and data science education.  
[https://www.amstat.org/asa/files/pdfs/GAISE/GAISEIIPreK-12\\_Full.pdf](https://www.amstat.org/asa/files/pdfs/GAISE/GAISEIIPreK-12_Full.pdf)
- Wild, C. J., & Pfannkuch, M. (1999). Statistical thinking in empirical enquiry. *International statistical review*, 67(3), 223-248.

**Εισηγήτρια:**

Χριστοπούλου Δήμητρα, Αν. Καθηγήτρια, Τμήμα Μαθηματικών ΕΚΠΑ

**Περιγραφή:** Η γνωστική πρόσβαση στα μαθηματικά αντικείμενα αποτελεί ένα θέμα προς διερεύνηση στο πεδίο της Φιλοσοφίας των Μαθηματικών δεδομένου ότι ο αφηρημένος χαρακτήρας των μαθηματικών αντικειμένων προσδίδει στη μαθηματική γνωσιολογία ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και αναπτύσσει προβληματικές. Για παράδειγμα, η διαμάχη μεταξύ των υποστηρικτών του *a priori* και του *a posteriori* είναι διαχρονική. Επιπλέον, οι μαθηματικές πεποιθήσεις διακρίνονται σε κατηγορίες με διαφορετικό *status* δικαιολόγησης. Οι πρωταρχικές μαθηματικές πεποιθήσεις γίνονται αποδεκτές λόγω της «εγγενούς πειστικότητάς» τους και σχηματίζουν τη βάση για την παραγωγή σύνθετων μαθηματικών προτάσεων με πλούσιο πληροφοριακό περιεχόμενο. Περαιτέρω, η *παραγωγική* απόδειξη είναι το συνηθέστερο είδος μετάβασης από τις πρωταρχικές μαθηματικές πεποιθήσεις (αξιώματα) στα θεωρήματα. Γι' αυτό και τα μαθηματικά αποτελούν πρότυπο για την θεμελιοκρατική προσέγγιση. Η μαθηματική παραγωγή (*deduction*) αποτελεί θέμα ιδιαίτερου φιλοσοφικού ενδιαφέροντος. Η προσέγγιση που αποδίδεται με το όνομα "if thenism" επεξηγεί τη μαθηματική δραστηριότητα με βάση απλώς την διαδικασία παραγωγής. Ένα άλλο θέμα που εμπίπτει στην γνωσιολογία είναι ότι η γνωστική πρόσβαση στην αλήθεια των μαθηματικών προτάσεων προϋποθέτει ένα είδος διασύνδεσης μεταξύ του γνωστικού υποκειμένου και των συνθηκών αληθείας των προτάσεων αυτών. Αυτού του τύπου η διασύνδεση γίνεται το επίκεντρο διαφόρων γνωσιολογικών ερωτημάτων και προτάσεων διαχείρισης του θέματος, δεδομένου ότι αποκλείονται στην περίπτωση των μαθηματικών οι *αιτιακές σχέσεις* που συναντώνται σε άλλες θετικές επιστήμες. Μάλιστα, είδος των *εξηγήσεων* (*explanations*) που προσιδιάζουν στα μαθηματικά καλούνται «μη αιτιακές εξηγήσεις». Ένα άλλο γνωσιολογικό πρόβλημα είναι η γνωσιολογική εμπλοκή των μαθηματικών σε μαθηματικές εικασίες οι οποίες αναμένουν εν χρόνω να λάβουν συγκεκριμένες απαντήσεις καθώς και μία ειδική κατηγορία μαθηματικών προτάσεων που λέγονται «μη αποκρίσιμες». Περαιτέρω, η γνωσιολογία λαμβάνει υπόψη τις επί μέρους διαφοροποιήσεις των μαθηματικών πεδίων και θεωριών με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους και εξειδικεύει τη γνωσιολογική προβληματική ανά μαθηματική περιοχή, υπό την οπτική διαφορετικών φιλοσοφικών ρευμάτων και συστημάτων της σύγχρονης Φιλοσοφίας των μαθηματικών. Μία πλουραλιστική οπτική δέχεται την συνύπαρξη διαφορετικών φιλοσοφικών συστημάτων και ερμηνειών της μαθηματικής δραστηριότητας.

Οι συμμετέχοντες στο εν λόγω group θα έχουν την ευκαιρία να εμπλακούν σε κάποιες από τις γνωσιολογικές προβληματικές που αναφέρθηκαν, σύμφωνα με τις προσφερόμενες εισηγήσεις από Έλληνες και ξένους φιλοσόφους των μαθηματικών.

Προτείνεται να διαβάσουν τα κείμενα της ενδεικτικής βιβλιογραφίας

**Ενδεικτική βιβλιογραφία:**

- [Το τρίτο κεφάλαιο \(Formalism and deductivism\) από το βιβλίο του Ø. Linnebo \*Philosophy of Mathematics\*, Princeton University Press, 2017](#)
- [Το τρίτο κεφάλαιο \(Foundationalism\) από το βιβλίο του N. Lemos, \*An introduction to Theory of knowledge\*, Cambridge University Press, 2007](#)
- [Το άρθρο του W. Srohn, «A priori reasons», στον συλλογικό τόμο των N. Kompa, C. Nimtz, C. Suhm για το A priori, mentis, 2009](#)

WG-04: Διδακτική αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών: Βασικές αρχές, τάσεις κα εφαρμογές

### **Εισηγητής:**

Θωμαΐδης Γιάννης, Δρ. Μαθηματικών – τ. Σχολικός Σύμβουλος

**Περιγραφή:** Στο εργαστήριο θα παρουσιαστούν και θα σχολιαστούν αρχικά οι θέσεις ορισμένων κορυφαίων επιστημόνων και μαθηματικών του 19<sup>ου</sup> και 20<sup>ου</sup> αιώνα, οι οποίοι εισήγαγαν τους όρους «βιογενετικός νόμος» και «ιστορικός παραλληλισμός» στα ζητήματα διδασκαλίας και μάθησης. Οι όροι αυτοί αποτελούν ως τις μέρες μας τη βάση των συζητήσεων και ερευνών για τη διδακτική αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών. Θα εξεταστούν στη συνέχεια η εξέλιξη, η κριτική και η αναμόρφωση αυτών των θέσεων στο πλαίσιο ορισμένων νεώτερων αντιλήψεων για τη διδασκαλία και μάθηση των Μαθηματικών, όπως είναι η «αρχή της εκ νέου επινόησης» στη «Ρεαλιστική Μαθηματική Εκπαίδευση» του Hans Freudenthal και η «υπέρβαση επιστημολογικών εμποδίων» στη «Θεωρία Διδακτικών Καταστάσεων» του Guy Brousseau. Αυτές οι εξελίξεις έφεραν στο προσκήνιο νέες όψεις των σχέσεων Διδακτικής και Ιστορίας των Μαθηματικών, όπως π.χ. η μελέτη των πρωτότυπων ιστορικών κειμένων.

Η παρουσίαση διανθίζεται με παραδείγματα και εφαρμογές από όλο το φάσμα των σχολικών Μαθηματικών, χρησιμοποιεί πολλές ερωτήσεις που προωθούν την ενεργό συμμετοχή του ακροατηρίου και συνοδεύεται από ένα τεύχος εκπαιδευτικού υλικού 40 σελίδων.

### **Ενδεικτική βιβλιογραφία:**

- [Διδακτική αξιοποίηση της Ιστορίας των Μαθηματικών \(Θωμαΐδης\)](#)

### Εισηγητής:

Νεγρεπόντης Στέλιος, Ομ. Καθηγητής, Τμήμα Μαθηματικών ΕΚΠΑ

**Περιγραφή:** Τα παράδοξα του Ζήνωνος του Ελεάτη έχουν διατυπωθεί περί το 475 πΧ, έκτοτε έχουν γοητεύσει και σκανδαλίσει φιλόσοφους, μαθηματικούς, λογοτέχνες, φυσικούς, και σχεδόν κάθε μία και ένα που κάπως ασχολήθηκε μαζί τους.

Ο συλλογράφος Τίμων (τρίτος αιώνας πΧ) περιέγραψε τον Ζήωνα ως «αμφοτερογλωσσο» και με «μέγα σθένος ουκ αλαπαδνόν», κάτι που δείχνει ότι η γοητεία με τον Ζήωνα είχε αρχίσει από την αρχαιότητα.

Οι ερμηνείες που έχουν δοθεί είναι πάμπολλες. Περιγράφονται με ακρίβεια σε δύο άρθρα στην Stanford Encyclopedia of Philosophy:

1. [Huggett, Nick, \*Zeno's Paradoxes\*, The Stanford Encyclopedia of Philosophy \(Winter 2019 Edition\), Edward N. Zalta \(ed.\).](#)
2. [Palmer, John, \*Zeno of Elea\*, The Stanford Encyclopedia of Philosophy \(Summer 2021 Edition\), Edward N. Zalta \(ed.\).](#)

Στο Θερινό Σχολείο θα σκιαγραφήσω την ερμηνεία, η οποία θεωρώ ότι είναι η ορθή. Προκειμένου να καταλήξει κάποιος στην ορθή ερμηνεία πρέπει να έχει πρώτα μπορέσει να ερμηνεύσει ορθά τους δύο θεμελιώδεις Πλατωνικούς διαλόγους **Παρμενίδης** και **Σοφιστής**, και να έχει την ορθή αντίληψη του **εντελεχεία απείρου** με το οποίο ο Αριστοτέλης στα **Φυσικά** ασκεί κριτική στον Πλάτωνα και στο παράδοξο Διχοτομίας του Ζήνωνος.

Οι μέχρι σήμερα ερμηνείες δεν ικανοποιούν καμιά από τις παραπάνω προϋποθέσεις.

Στο άρθρο μου **Ζήνων Ανθυφαιρετικός**, το οποίο περιέχεται στην έκδοση του βιβλίου Δ. Αναπολιτάνος, **Αξιώματα, Παράδοξα, Υποθέσεις και Εικασίες**, Νεφέλη 2020, σελ. 35-112, υπάρχει μια πολύ καλή προσέγγιση, την οποία όμως έχω έκτοτε βελτιώσει, ιδίως κατά την διάρκεια του μαθήματος *Πλάτων & Μαθηματικά*, εφέτος. Αποδεικνύεται ότι τα Παράδοξα του Ζήνωνος, αφενός είναι τα φιλοσοφικά ανάλογα της περιοδικής ανθυφαίρεσης, με την οποία οι Πυθαγόρειοι επέτυχαν την μεγαλύτερη ίσως ανακάλυψη στην ιστορία των Μαθηματικών, αφετέρου επηρέασαν τα μέγιστα την φιλοσοφία του Πλάτωνος.



WG-06: Communities of Teachers in professional development with researchers: Their practices and theories in designing merlo items

### **Εισηγήτρια:**

Robutti Ornella, Department of Mathematics, University of Turin, Italy

**Περιγραφή:** This workshop has a dual aim: research (analysis in a theoretical framework) and educational (impact on teacher professional development and school activity).

Mathematics teachers working with researchers in institutional programs of professional development are engaged in solving, designing, and discussing MERLO (Meaning Equivalence Reusable Learning Objects) items. Meta-didactical praxeologies are observed, with the aim of studying their evolution with the theoretical framework of the meta-didactical transposition [1]. This framework gives tools to analyse the praxeologies of teachers working together at the design [5] (the macro level), and to trace different agents (the micro level) [2] that influence these praxeologies. As an educational goal, this analysis gives the final praxeologies for designing MERLO items, which may be finally used in future professional development, and applied in the schools.

Researchers and teachers when working on MERLO items in interaction may be observed under the lens of boundary crossing [3] at different levels: for example, initial static MERLO items may be transformed in dynamic items, thanks to dynamic geometry software that supported a modification in the design [4]. The boundary crossing is observed as a process of transformation that can influence a modification in teachers' and researchers' practices. As an educational goal, this analysis gives the final praxeologies for introducing dynamic MERLO items, which may be finally used in future professional development, and applied in the schools.

### **Δραστηριότητες:**

The participants will be involved in three group works:

- Designing MERLO items
- Analyzing data of teachers designing MERLO items
- Analyzing data of teachers working on MERLO items and interacting with researchers

### **Ενδεικτική βιβλιογραφία:**

1. Arzarello, F., Cusi, A., Garuti, R., Malara, N., Martignone, F., Robutti, O., & Sabena, C. (2014). Meta-Didactical Transposition: A theoretical model for teacher education programmes. In A. Clark-Wilson, O. Robutti, & N. Sinclair (Eds.), *The Mathematics Teacher in the Digital Era: An International Perspective on Technology Focused Professional Development* (pp. 347-372). Springer.

2. Prodromou, T., Robutti, O., & Panero, M. (2018). Making sense out of the emerging complexity inherent in professional development. *Mathematics Education Research Journal*, 30(4), 445-473.
3. Robutti, O., Aldon, G., Cusi, A., Olsher, S., Panero, M., Cooper, J., ... & Prodromou, T. (2019). Boundary objects in mathematics education and their role across communities of teachers and researchers in interaction. In *International handbook of mathematics teacher education: Volume 3* (pp. 211-240). Brill Sense.
4. Robutti, O., Prodromou, T., & Aldon, G. (2021). Teachers' Involvement in Designing MERLO Items: Boundary Crossing. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 7(2), 276-300.
5. Robutti, O., Aldon, G. & Prodromou, T. (submitted). Design of MERLO items by communities of teachers in professional development programmes.

**Εισηγητής:**

Στουραίτης Κώστας, Σύμβουλος ΑΙΕΠ

**Περιγραφή:** Στο πλαίσιο του working group θα συζητηθούν ερευνητικά άρθρα σχετικά με τις ποιοτικές μεθόδους ανάλυση δεδομένων. Η συζήτηση θα συμπεριλάβει τις μεθόδους thematic analysis, content analysis, grounded theory, narrative analysis, discourse analysis. Θα δοθεί ένα μικρό σώμα δεδομένων και θα ζητηθεί η ανάλυσή του με διαφορετικές μεθόδους.

**Ενδεικτική Βιβλιογραφία:**

- Black, L., & Williams, J. (2013). Contradiction and conflict between ‘leading identities’: Becoming an engineer versus becoming a ‘good Muslim’ woman. *Educational Studies in Mathematics*, 84(1), 1-14.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. London: Sage publications.
- Fauskanger, J. (2015). Challenges in measuring teachers’ knowledge. *Educational Studies in Mathematics*, 90(1), 57-73.
- Gee, J. P. (2014). *An introduction to discourse analysis: Theory and method*. Routledge.
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288.
- Roos, H. (2019). Inclusion in mathematics education: an ideology, a way of teaching, or both?. *Educational Studies in Mathematics*, 100(1), 25-41.

WG-08: Critical math in practice: theoretical lessons, and possibilities and challenges

**Εισηγητής:**

Gutstein Eric, University of Illinois

**Περιγραφή:** In this session, students will have the opportunity to explore issues in teaching critical mathematics. The seminar will focus on both developing curriculum (based on Paulo Freire's concept of generative themes, which are centered in students' understanding of their own reality) and the practice of actually teaching the materials.

We will briefly study some of Freire's principles in practice, examine a video recording of a critical mathematics classroom, and discuss possibilities and challenges in bringing critical mathematics into reality.

## WG-09: Διαμορφωτική Αξιολόγηση στα Μαθηματικά

### Εισηγητής:

Κυριακίδης Λεωνίδας, Καθηγητής, Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου

**Περιγραφή:** Στο εργαστήριο αυτό θα ασχοληθούμε με την έρευνα για τη διαμορφωτική αξιολόγηση στα Μαθηματικά τονίζοντας τη σημασία της στην προώθηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία να συζητήσουν τις βασικές αρχές της διαμορφωτικής αξιολόγησης και να αναπτύξουν τρόπους αποτελεσματικής εφαρμογής της στο μάθημα των Μαθηματικών.

Ακόμη οι συμμετέχοντες θα συζητήσουν τρόπους αξιοποίησης διαφορετικών τεχνικών αξιολόγησης (συμπεριλαμβανομένης και της αυτό-αξιολόγησης του μαθητή) καθώς και στρατηγικών κοινοποίησης αποτελεσμάτων.

Τέλος θα γίνει αναφορά στα βασικά αποτελέσματα ερευνητικού προγράμματος που έλαβε χώρα και στην Ελλάδα και αφορούσε στην προώθηση της διαμορφωτικής αξιολόγησης στα Μαθηματικά με την αξιοποίηση της δυναμικής προσέγγισης.

Πέρα από την παρουσίαση των βασικών αποτελεσμάτων, οι σύνεδροι θα κληθούν να αξιολογήσουν και να εντοπίσουν τρόπους βελτίωσης στρατηγικών προώθησης της διαμορφωτικής αξιολόγησης που εφαρμόστηκαν στα γυμνάσια που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Προτείνεται όπως οι συμμετέχοντες μελετήσουν τα πιο κάτω άρθρα που αφορούν στην προώθηση της διαμορφωτικής αξιολόγησης, καθώς και να επισκεφθούν την ιστοσελίδα του ερευνητικού προγράμματος.

**Ιστοσελίδα του ερευνητικού προγράμματος:** «Προώθηση της Διαμορφωτικής Αξιολόγησης του Μαθητή: Από τη Θεωρία στην Πολιτική και Πρακτική»: <https://www.ucy.ac.cy/formas/el/>

### Ενδεικτική Βιβλιογραφία:

- Christoforidou, M., Kyriakides, L., Antoniou, P., & Creemers, B.P.M. (2014). Searching for stages of teacher skills in assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 40, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.11.006>
- Christoforidou, M., & Kyriakides, L. (2021). Developing teacher assessment skills: The impact of the dynamic approach to teacher professional development. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101051. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101051>
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>

WG-10: Η έρευνα δράση ως μέθοδος έρευνας, μοντέλο επαγγελματικής ανάπτυξης και μεθοδολογία διδακτικής παρέμβασης: σε αναζήτηση μιας διαλεκτικής σχέσης μεταξύ έρευνας και διδασκαλίας που προωθεί την εισαγωγή συμπεριληπτικών προσεγγίσεων στην τάξη των μαθηματικών

**Εισηγητές:**

Σακονίδης Χαράλαμπος, Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΔΠΘ

Φακούδης Ευάγγελος, Εκπαιδευτικός ΠΕ03

**Περιγραφή:** Η έρευνα-δράση αποτελεί μια διαδικασία συστηματικής διερεύνησης κατά την οποία ο ερευνητής αναπτύσσει γνώση σχετικά με συγκεκριμένα ζητήματα μέσω του σχεδιασμού, της δράσης, της αξιολόγησης, της αναθεώρησης και της μάθησης στο πεδίο της δράσης. Στο εκπαιδευτικό 'γίνεσθαι' θεωρείται σήμερα ως μια από τις πλέον αποτελεσματικές μεθοδολογίες βελτίωσης της διδακτικής πρακτικής, ειδικά σε περιόδους εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Ο λόγος θα πρέπει να αναζητηθεί στη σημασία που αποδίδει αφενός στην αναστοχαστική διερεύνηση και παραγωγή της γνώσης για την ανάπτυξη νέων διδακτικών πρακτικών και αφετέρου στην τόνωση της αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών ως ερευνητών και στην προώθηση της συνεργασίας μεταξύ τους στο σχολικό περιβάλλον.

Η έρευνα- δράση έλκυσε το ερευνητικό αλλά και το επαγγελματικό ενδιαφέρον της κοινότητας της μαθηματικής εκπαίδευσης παγκοσμίως τις τελευταίες δεκαετίες. Οι σχετικές μελέτες υποδεικνύουν σημαντικά οφέλη για τους εκπαιδευτικούς που ενστερνίζονται μεθοδολογίες έρευνας-δράσης όπου κεντρικό ρόλο διαδραματίζει η διερεύνηση, ο αναστοχασμός και η συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς αλλά και με ερευνητές. Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών φανερώνουν ότι οι εμπλεκόμενοι εκπαιδευτικοί εμβαθύνουν στη γνώση του μαθηματικού περιεχομένου, βελτιώνονται σε ζητήματα διδακτικού μετασχηματισμού, ευαισθητοποιούνται σε θέματα ευκαιριών μάθησης στα μαθηματικά και αντιλαμβάνονται την ερευνητική συνιστώσα της δράσης τους στην τάξη.

Στο πλαίσιο του Εργαστηρίου θα συζητηθούν κρίσιμα χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας της έρευνας-δράσης, όπως αξιοποιείται σήμερα στο πεδίο της μαθηματικής εκπαίδευσης ως ερευνητική πρακτική, ως πρακτική επαγγελματικής ανάπτυξης αλλά και ως πρακτική διδακτικής παρέμβασης. Στόχος είναι η 'ανίχνευση' των τρόπων με τους οποίους η συγκεκριμένη μεθοδολογία νοηματοδοτείται και λειτουργεί σε κάθε περίπτωση, αντλώντας από σχετικές έρευνες κυρίως της ελληνικής βιβλιογραφίας. Ειδικά σχετικά με την έρευνα-δράση ως μεθοδολογία διδακτικής παρέμβασης, θα παρουσιαστεί και συζητηθεί μια μακροχρόνια έρευνα-δράση με στόχο τη διαμόρφωση μιας κοινότητας πρακτικής/μάθησης σε μια τάξη των μαθηματικών σε Γυμνάσιο στη Θράκη