

# Πανελλήνιο Συνέδριο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

(2023)

13ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση: Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων των Εργασιών

13<sup>ο</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Νέες Τάσεις και Έρευνα στη Μάθηση, τη Διδασκαλία  
και τις Τεχνολογίες στις Φυσικές Επιστήμες

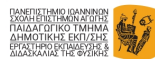
10 - 12 Νοεμβρίου 2023



## Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων Εργασιών

Επιμέλεια έκδοσης:

Κωνσταντίνος Θ. Κώτσος, Γεώργιος Σπύλος, Ελευθερία Τσιούρη, Έλλη Γκαλιτέμη, Κωνσταντίνος Γεωργόπουλος, Λεωνίδα Γαβρίλας, Δημήτρης Πανάγου, Κωνσταντίνος Τσουμάνης, Γεωργία Βακάρου



Ιωάννινα  
10 έως 12 Νοεμβρίου 2023



Συμπόσιο: Η διερεύνηση ως αντικείμενο έρευνας  
και διδασκαλίας στις Φυσικές Επιστήμες

Δημήτριος Ψύλλος, Πέτρος Καριώτογλου

doi: [10.12681/codiste.5704](https://doi.org/10.12681/codiste.5704)

## Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ\*

Οργανωτές Συμποσίου: Δημήτρης Ψύλλος<sup>1</sup>, Πέτρος Καριώτογλου<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Αφουπ.Καθηγητής ΑΠΘ, <sup>2</sup>Ομότιμος Καθηγητής ΠΔΜ

psillos@auth.gr

Συζητήτρια: Κρυσταλλία Χαλκιά

Ομότιμη Καθηγήτρια ΕΚΡΑ

Η διερεύνηση είναι δομικό στοιχείο της μεθοδολογίας των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) και σύγχρονη διδακτική προσέγγιση, η οποία στοχεύει στην κατανόηση της επιστήμης και των επιστημονικών πρακτικών από τους μαθητές/τριες. Οι πτυχές της, η φύση της και η εφαρμογή, της κατά την οποία παρατηρήθηκαν σημαντικές δυσκολίες από μαθητές και εκπαιδευτικούς αποτελούν αντικείμενο συνεχούς έρευνας. Αντικείμενο του συμποσίου αποτελεί η μελέτη όψεων της διερεύνησης (inquiry) ως ερευνητικό αντικείμενο αλλά και ως αντικείμενο διδασκαλίας σε μαθητές/τριες και σε εκπαιδευτικούς.

## INQUIRY AS AIM AND MEANS OF RESEARCH AND TEACHING IN SCIENCE EDUCATION

Symposium organizers: Dimitris Psillos<sup>1</sup>, Petros Kariotoglou<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ret. Professor AUTH, <sup>2</sup>Emeritus Professor UOWM

psillos@auth.gr

Discussant: Krystallia Halkia

Emeritus Professor NKUA

Inquiry lies at the heart of scientific methodology and at the same time is a powerful contemporary pedagogical approach aiming at understanding of scientific knowledge and practices by students. Students and teachers face difficulties in engaging in inquiry and these are widely investigated by researchers in science education. In the present symposium are studied aspects of inquiry as classroom research and as a teaching approach to students and teachers.

Στην πρώτη εργασία: «Απόψεις και δυσκολίες των εκπαιδευτικών για τη Στρατηγική Ελέγχου Μεταβλητών (ΣΕΜ): Έρευνα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση» οι Γκουντούλα Χ. και Ζουπίδης Α. παρουσιάζουν το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου, που προέκυψε από βιβλιογραφική ανασκόπηση απόψεων και δυσκολιών των εκπαιδευτικών για τη ΣΕΜ. Επίσης παρουσιάζουν συνοπτικά τα αποτελέσματα μιας έρευνας σε εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (N=84) σχετικά με τις απόψεις τους για την μέθοδο ΣΕΜ. Τα

αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να πετύχουν έναν υψηλό βαθμό κατανόησης και των τεσσάρων υποδεξιότητων της ΣΕΜ, χρειάζονται υποστήριξη σε διαφορετικό βαθμό για την καθεμία.

Στη δεύτερη εργασία: «*Διαδικαστική γνώση και δεξιότητες στη διερευνητική διδασκαλία και μάθηση*» οι Καραγιάννη Χ. και Ψύλλος Δ. διερευνούν αν η εφαρμογή καινοτομικής *Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας* (ΔΜΑ) βασισμένης στην διερεύνηση, η οποία ενσωματώνει εικονικά και πραγματικά εργαστήρια συμβάλλει στην κατασκευή της διαδικαστικής γνώσης και των δεξιοτήτων σχετικά με την διατύπωση ερωτήσεων και τον πειραματικό σχεδιασμό. Τριάντα (30) μαθητές Ε' Δημοτικού διδάχτηκαν ρητά τη διατύπωση επιστημονικά προσανατολισμένων ερωτήσεων και τον πειραματικό σχεδιασμό. Τα αποτελέσματα της παρέμβασης καταδεικνύουν βελτίωση της διαδικαστικής γνώσης και των αντίστοιχων δεξιοτήτων και για τις δύο πρακτικές της διερεύνησης.

Στην τρίτη εργασία: «*Αξιολογώντας την ανάπτυξη δεξιοτήτων διερεύνηση μαθητών σε εργαστήρια Φυσικής με την υποστήριξη φορητών ψηφιακών συσκευών (IB-μLabs)*» οι Κουσλόγλου Μ., Μολοχίδης Α. και Χατζηκρανιώτης Ε. εξετάζουν τη διερευνητική μάθηση ως το διδακτικό μετασχηματισμό επιστημονικών μεθόδων που οδηγεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων διερεύνησης. Επίσης περιγράφουν το σχεδιασμό και εφαρμογή παρεμβάσεων διερευνητικού τύπου με την αξιοποίηση φορητών ψηφιακών συσκευών σε μαθητές της Γ' Γυμνασίου, ενώ παρουσιάζουν και τα ευρήματα σχετικά με την ανάπτυξη δεξιοτήτων διερεύνησης από τους συμμετέχοντες μαθητές.

Τέλος στην τέταρτη εργασία: «*Εξοικείωση εκπαιδευτικών με τη διερευνητική προσέγγιση μέσα από ένα πρόγραμμα Επαγγελματικής Ανάπτυξης*» οι Τσαλίκη Χ. και Καριώτογλου Π. περιγράφουν τα στοιχεία σχεδιασμού και εφαρμογής διδασκαλίας διερευνητικού τύπου, στις ΦΕ, όπως αυτά αναπτύχθηκαν και εξελίχθηκαν μέσα από ένα πρόγραμμα Επαγγελματικής Ανάπτυξης (ΕΑ) εκπαιδευτικών. Η εργασία εστιάζει σε προτάσεις εισαγωγής στοιχείων της διερευνητικής προσέγγισης της διδασκαλίας στην ΕΑ εκπαιδευτικών, στην παρουσίαση σύντομων ποιοτικών και ποσοτικών αποτελεσμάτων από την υλοποίηση του προγράμματος, όπως και στην περιγραφή ορισμένων δυσκολιών που εμφάνισαν οι εκπαιδευτικοί, στην υιοθέτηση της διερευνητικής προσέγγισης.

**\*Το Συμπόσιο αφιερώνεται στην μνήμη του Καθηγητή Ιωάννη Στοιμένου**