

13th Panhellenic Conference on Didactics in Science and new Technology in Education

(2023)

13th Panhellenic Conference on Didactics in Science and new Technology in Education

13^ο 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:
Γεώργιος Σύλλος και Κωνσταντίνος Θ. Κώτσος



Ιωάννινα
10 έως 12 Νοεμβρίου 2023



Initiation and conceptualization of inquiry practices during the initial education of pre-service early childhood teachers: A case study

Anastasios Zoupidis, Vasilis Tselfes, Petros Kariotoglou

doi: [10.12681/codiste.5593](https://doi.org/10.12681/codiste.5593)

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΝΟΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥΣ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Αναστάσιος Ζουπίδης¹, Βασίλης Τσελφές², Πέτρος Κარიώτογλου³

¹Επικ. Καθηγητής ΠΤΔΕ ΔΠΘ, ²Ομότιμος Καθηγητής ΕΚΠΑ, ³Ομότιμος Καθηγητής ΠΔΜ

azoupidis@eled.duth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή μελετάμε (ως περίπτωση) τα μοτίβα ενεργοποίησης και νοηματοδότησης των διδακτικών πρακτικών μίας μελλοντικής νηπιαγωγού που μετείχε σε εξαμηνιαίο μάθημα των φυσικών επιστημών με κύριο χαρακτηριστικό τη διερεύνηση. Ο στόχος της μελέτης είναι αφενός η εξακρίβωση των δυνατοτήτων του θεωρητικού μας μοντέλου να ανιχνεύει μοτίβα διδακτικών πρακτικών, καθώς και τη σχέση τους με συνδεδεμένες απόψεις/ γνώσεις και αφετέρου η δυνατότητα εξαγωγής, μέσω αυτής της ανάλυσης, συμπερασμάτων χρήσιμων για την εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών.

Λέξεις κλειδιά: διερευνητικές απόψεις και πρακτικές, ενεργοποίηση και νοηματοδότηση πρακτικών, Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες

INITIATION AND CONCEPTUALIZATION OF INQUIRY PRACTICES DURING THE INITIAL EDUCATION OF PRE-SERVICE EARLY CHILDHOOD TEACHERS: A CASE STUDY

Anastasios Zoupidis¹, Vasilis Tselfes², Petros Kariotoglou⁵

¹Assistant Professor DPLE DUTH, ²Emeritus Professor NKUA, ³Emeritus Professor UoWM

azoupidis@eled.duth.gr

ABSTRACT

In this work we study (as case study) the patterns of a student teachers' initiation and conceptualization of teaching practices who participated in a six-month lesson on natural sciences, with main emphasis in inquiry. The aim of the study is, on the one hand, to verify the possibilities of our theoretical model to detect patterns of teaching practices, as well as their relationship with related views/knowledge and, on the other hand, the possibility of drawing, through this analysis, conclusions useful for educating student teachers.

Keywords: inquiry views and practices, initiation and conceptualization of practices, science education

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εργασία αυτή αξιοποιούμε δεδομένα από την έρευνα που διεξήχθη στο πλαίσιο ενός εξαμηνιαίου μαθήματος βασισμένου στην διερεύνηση, σε Τμήμα Νηπιαγωγών στην Βόρεια Ελλάδα (Zoupidis et al., 2021), που είχε στόχο να εμπλουτίσει τις *απόψεις* και τις *πρακτικές* των συμμετεχόντων φοιτητών και φοιτητριών στην κατεύθυνση των σύγχρονων τάσεων της διδακτικής ΦΕ με επίκεντρο την υιοθέτηση της διερευνητικής διδακτικής-μαθησιακής προσέγγισης και συγκεκριμένα της διδακτικής αξιοποίησης της στρατηγικής ελέγχου μεταβλητών (ΣΕΜ). Τα διαθέσιμα δεδομένα, συλλέχθηκαν στην αρχή και στο τέλος του εξαμηνιαίου μαθήματος. Αφορούν στην κατανόηση της μεθόδου ΣΕΜ, καθώς επίσης την πρόθεση των φοιτητών να χρησιμοποιήσουν την μέθοδο στις διδακτικές τους πρακτικές, και τους παράγοντες που πιθανά επηρεάζουν αυτήν την πρόθεση (Ajzen & Fishbein, 2000). Οι φοιτήτριες και φοιτητές (N=17) παρακολούθησαν εξαμηνιαίο, εργαστηριακό μάθημα ΦΕ. Σχεδίασαν και υλοποίησαν πειράματα για φαινόμενα που συζητιούνται συχνά με παιδιά προσχολικής ηλικίας, π.χ. πλεύση βύθιση και μαγνήτες. Ταυτόχρονα με τον πειραματισμό έγινε ρητή εισαγωγή στον συλλογισμό που συνοδεύει την μέθοδο ΣΕΜ (Zoupidis et al., 2021). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι α) οι φοιτητές κατανοούν με διαφορετικό τρόπο την μέθοδο ΣΕΜ, β) η πρόθεση εμπλοκής των μελλοντικών Νηπιαγωγών με την μέθοδο ελέγχου μεταβλητών στα μελλοντικά μαθήματα στο σχολείο είναι υψηλή, και γ) υπάρχουν ομάδες παραγόντων που επηρεάζουν ισχυρά την πρόθεση των φοιτητών να χρησιμοποιήσουν την μέθοδο ΣΕΜ την πρώτη σχολική χρονιά που θα διδάξουν, διαμορφώνοντας όπως ήταν αναμενόμενο διαφοροποιημένες προθέσεις. Στη βάση αυτού του αποτελέσματος, η παρούσα εργασία διερευνά το κατά πόσο είναι δυνατόν ένα θεωρητικό μοντέλο που αναπαριστά αναλυτικά τις σχέσεις απόψεων/γνώσεων και πρακτικών, όπως αυτό που παρουσιάζεται στην πρώτη εργασία του συμποσίου μας (Τσελφές κ.ά., 2023), είναι σε θέση να διακρίνει κάποια σημαντικά χαρακτηριστικά αυτών των σχέσεων και να βοηθήσει στην ανάπτυξη κάποιων διαφοροποιημένων επιμορφωτικών αρχών.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η θεωρητική προσέγγιση που χρησιμοποιούμε για να απαντήσουμε στο παραπάνω ερώτημα αναπαριστά τη δυναμική των σχέσεων που αναδύονται μεταξύ των διδακτικών-μαθησιακών πρακτικών και των σχετικών με αυτές απόψεων των ανθρώπινων παραγόντων του εκπαιδευτικού γίγνεσθαι. Πρόκειται για ένα πραγματιστικό-πολιτισμικό μοντέλο, το οποίο υποστηρίζει ότι οι απόψεις πυροδοτούν πρακτικές, ακολουθώντας συγκεκριμένα πρότυπα (Ajzen & Fishbein, 2000)· οι πρακτικές ισορροπούν με βάση συγκεκριμένη επίσης δυναμική (Pickering, 1995), μετασχηματίζοντας ή αναπαράγοντας βραχυπρόθεσμα τις απόψεις· τέλος, διάδοση και η βιωσιμότητα των παραπάνω πρακτικών και συσχετισμένων απόψεων είναι περιορισμένη, λόγω της πολιτισμικής δυναμικής που ακολουθεί υποχρεωτικά η εν λόγω διάχυση (Patterson, 2014) μέσα στον κάθε φορά τρέχοντα «πολιτισμό της εκπαίδευσης».

Μεθοδολογικά, για να απαντήσουμε στο ερώτημα, πραγματοποιούμε μια μελέτη περίπτωσης μίας από τις φοιτήτριες που συμμετείχαν στο εξαμηνιαίο μάθημα, αναλύοντας το περιεχόμενο των δεδομένων που την αφορούν (απαντήσεις σε ανοιχτού τύπου ερωτήσεις τόσο για την πρόθεση της να χρησιμοποιήσει την μέθοδο στις διδακτικές της πρακτικές, ερωτηματολόγιο Ajzen-Fishbein – A-F, όσο και για την κατανόηση της μεθόδου ΣΕΜ). Η ανάλυση περιεχομένου εφαρμόζεται στους τρεις άξονες του θεωρητικού σχήματος: *άξονας απόψεων/ εκτιμήσεων* (στάσης, κανονιστικές και ελέγχου) που πυροδοτούν την εμπλοκή με μια πρακτική, *άξονας περιεχομένου των δομικών χαρακτηριστικών της πρακτικής* (στόχος, αντίσταση, συμμόρφωση) και *άξονας παραγόντων* (ανθρώπινων, υλικών και κανονιστικών) που η νοηματοδότηση της αλληλεπίδρασης μαζί τους αιτιολογεί τα χαρακτηριστικά της πρακτικής (Τσελφές κ. ά., 2023).

Για παράδειγμα, η φοιτήτρια που μελετάμε δηλώνει στο ερώτημα «Τι νομίζετε/ υποθέτετε ότι θα κερδίσουν ή θα χάσουν οι μαθητές σας, αν την πρώτη χρονιά που θα διδάξετε στη δική σας τάξη χρησιμοποιήσετε τη διδακτική προσέγγιση της διερεύνησης μέσω ελέγχου μεταβλητών, που σας προτάθηκε από τα μαθήματά μας;», ότι: «... οι μαθητές μέσα από τα πειράματα θα μάθουν να παρατηρούν αλλά και να έχουν την δυνατότητα να εξετάσουν εάν ένα πείραμα μπορεί να βγάλει ασφαλές συμπεράσματα ή όχι καθώς θα μάθουν ότι για να έχουμε ένα ασφαλές συμπέρασμα θα πρέπει να υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις...δεν νομίζω ότι θα χάσουν κάτι εάν μάθουν αυτήν την μέθοδο».

Η ανάλυση περιεχομένου δείχνει ότι η φοιτήτρια: α) υποστηρίζει μια πρακτική με στόχο: *τα παιδιά να μάθουν ποιες διαδικασίες πρέπει να ακολουθούμε για να βγάζουμε από τα πειράματα ασφαλή συμπεράσματα*: αντίσταση: *τα παιδιά μάλλον δεν γνωρίζουν ότι για να έχουμε από ένα πείραμα ένα ασφαλές συμπέρασμα θα πρέπει να υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις*· και συμμόρφωση: *φροντίζουμε τα πειράματα στα οποία συμμετέχουν τα παιδιά να συμμορφώνονται με τις διαδικασίες/ προϋποθέσεις που τα καθιστούν αξιόπιστα και τους υποδεικνύουμε αυτές τις διαδικασίες/ προϋποθέσεις*. β) η πρακτική αυτή θεωρεί ότι υποστηρίζεται από εκτιμήσεις στάσης: *τα παιδιά κερδίζουν αν μάθουν τις διαδικασίες/ προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες τα πειράματα οδηγούν σε ασφαλή συμπεράσματα*, και κανονιστικές απόψεις: *τα παιδιά που συμμετέχουν σε κάποια πειραματική δραστηριότητα, πέρα από την παρατήρηση ή την εκτέλεση, μπορούν να κρίνουν και αν οι διαδικασίες/ προϋποθέσεις του πειραματισμού είναι ή όχι εκείνες που μπορούν να οδηγήσουν σε ασφαλές συμπέρασμα*. Τέλος, γ) οι σημαντικοί παράγοντες που αλληλοεπιδρούν με τον εκπαιδευτικό και επηρεάζουν τις πρακτικές και τις απόψεις του είναι: οι κανονιστικοί (αναγνώριση μεταβλητών του φαινομένου, μέσω κατασκευής υποθέσεων, αναγνώριση κανόνων διαχείρισης μεταβλητών και αναγνώριση αιτίων και αποτελεσμάτων του φαινομένου που λαμβάνει χώρα στο πείραμα) και οι υλικοί (τα στοιχεία της πειραματικής διάταξης).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο A-F προκύπτει ότι η φοιτήτρια θεωρεί ότι αξίζει να εμπλέξει διδακτικά τους μελλοντικούς μαθητές της με τη μέθοδο, μάλλον με μια λογική «μεταφοράς»: στόχος, να μάθουν οι μαθητές πράγματα που δεν ξέρουν (αντίσταση, η άγνοια των μαθητών σε ζητήματα διαδικασίας). Συγκεκριμένα: α) να μάθουν να παρατηρούν και β) να μάθουν να εξαγάγουν ασφαλή συμπεράσματα από αυτά που παρατηρούν στα πειράματα. Τα παραπάνω οδηγούν στην κανονιστική μαθησιακή υπόθεση *μαθαίνω παρατηρώντας και δοκιμάζοντας*, η οποία είναι μια καθαρά εμπειριστική θεώρηση. Η υπόθεση αυτή μπορεί να στηρίξει επαρκώς την τεχνική της διαχείρισης των μεταβλητών στο εμπειρικό επίπεδο δοκιμής και πλάνης. Σε πιο σύνθετες όμως καταστάσεις (πέρα από την προσχολική και πρώτη σχολική εκπαίδευση) η υπόθεση αυτή θα δημιουργήσει προβλήματα. Γιατί η μέθοδος της παρατήρησης, ακόμη και με τη μέθοδο της διαχείρισης μεταβλητών, χωρίς την καθοδήγηση μιας ισχυρής θεωρίας αλλά με καθοδήγηση εμπειρικών υποθέσεων, εμφανίζει όλα τα προβλήματα που έχει η επαγωγική μέθοδος.

Από την συγκεκριμένη περίπτωση, προκύπτει η εξής χρήσιμη οδηγία για την εκπαίδευση μελλοντικών εκπαιδευτικών: να συζητούνται τα προβλήματα της επαγωγής, όπως για παράδειγμα ότι η αβεβαιότητα είναι ενδογενής της επιστημονικής εκδοχής της μεθόδου, τα οποία λύνονται εν μέρη μέσω της στατιστικής που μετρά την αβεβαιότητα των επαγωγικών συμπερασμάτων. Ίσως η υποθετικό-επαγωγική προσέγγιση σε επίπεδο δοκιμής και πλάνης (υποθέσεις από βιωμένη εμπειρία και διαχείριση μεταβλητών σε επίπεδο δοκιμών) είναι κατάλληλη για την προσχολική ή την πρώτη σχολική εκπαίδευση. Οι αβεβαιότητες όμως της επιστημονικής μεθόδου θα πρέπει να εντοπιστούν στους εκπαιδευτικούς, αν θέλουμε να περάσουμε σε χρήσιμη γνώση για τη διαχείριση πραγματικών προβλημάτων, όπως αυτά που εμφανίστηκαν στην πανδημία και διαμορφώθηκαν από επιστημονικές πληροφορίες επιβεβαιωμένες επαγωγικά. Πληροφορίες που δίνονταν από τους επιστήμονες πάντα με κάποιον βαθμό αξιοπιστίας και παρουσιάζονταν από όλους τους

δημοσιογράφους και από όλους τους πολιτικούς αλλά και από τους δημοσιογραφούντες επιστήμονες ως απολύτως βέβαιες.

Από τα παραπάνω, φαίνεται ότι η θεωρητική μας προσέγγιση είναι παραγωγική και μπορεί να αναδείξει διαδικασίες ενεργοποίησης και νοηματοδότησης των πρακτικών των φοιτητών που συμμετείχαν στο εξαμηνιαίο μάθημα. Επιπλέον, μπορεί να αναδείξει χρήσιμες οδηγίες για την εκπαίδευση μελλοντικών εκπαιδευτικών.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ



Η ερευνητική εργασία υποστηρίχτηκε από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.) στο πλαίσιο της Δράσης «1η Προκήρυξη ερευνητικών έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την ενίσχυση των μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών και την προμήθεια ερευνητικού εξοπλισμού μεγάλης αξίας» (Αριθμός Έργου:1828)

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Τσελφές, Β., Ζουπίδης, Α., Τσαλίκη, Χ. Καρνέζου, Μ. και Καριώτογλου, Π. (2023). Απόψεις και Πρακτικές. Θεωρητική προσέγγιση και μεθοδολογική διαχείριση των σχέσεων τους. Ανακοίνωση σε συμπόσιο στο 13ο συνέδριο *ENEΦET*, Νοέμβριος, Ιωάννινα.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the Attitude–Behavior Relation: Reasoned and Automatic Processes. *European Review of Social Psychology*, 11(1), 1–33. doi:10.1080/14792779943000116
- Patterson, O. (2014). Making Sense of Culture. *Annual Review of Sociology*, 40, 1-30.
- Pickering, A. (1995). *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*. University of Chicago Press.
- Zoupidis, A., Tselfes, V., & Kariotoglou, P. (2021). Pre-service early childhood teachers' beliefs that influence their intention to use inquiry-based learning methods, *International Journal of Early Years Education*, <https://doi.org/10.1080/09669760.2021.1890552>