ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

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

Τόμ. 14, Αρ. 1 (2025)

14ο Συνέδριο Διδακτικής Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση - Συνόψεις

Διερεύνηση της Ταυτότητας Διδασκαλίας ΚοινωνικοΕπιστημονικών Ζητημάτων Εκπαιδευτικών στο Λλαίσιο της Κλιματικής Αλλαγής

Κάλλια Ζάρμπα, Αθανασία Κοκολάκη, Αιμιλία Μιχαηλίδη

doi: 10.12681/codiste.7737

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 23/01/2026 04:16:03

Διερεύνηση της Ταυτότητας Διδασκαλίας ΚοινωνικοΕπιστημονικών Ζητημάτων Εκπαιδευτικών στο Πλαίσιο της Κλιματικής Αλλαγής

Κάλλια Ζάρμπα[1], Αθανασία Κοκολάκη[2] και Αιμιλία Μιχαηλίδη[3]
[1]Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, [2]Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, [3]Επίκουρη Καθηγήτρια,
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης
[1]kallianm@gmail.com

Περίληψη

Η εργασία μελετά την ανάπτυξη της ταυτότητας διδασκαλίας Κοινωνικό-Επιστημονικών Ζητημάτων (ΚΕΖ) εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της Κλιματικής Αλλαγής. Στην έρευνα συμμετέχουν 10 εν ενεργεία εκπαιδευτικοί, με τη συλλογή δεδομένων να πραγματοποιείται μέσω ημι-δομημένων συνεντεύξεων. Τα πρώτα ευρήματα αποκαλύπτουν δυσκολίες των εκπαιδευτικών στην υλοποίηση ΚΕΖ διδασκαλιών λόγω της αβεβαιότητας γύρω από τις κοινωνικές πτυχές της επιστήμης αλλά και δυνατότητες που προκύπτουν από την έντονη σύνδεση των ΚΕΖ με την καθημερινή ζωή των μαθητών. Τα τελικά αποτελέσματα αναμένεται να αναδείξουν τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη και τον μετασχηματισμό της ταυτότητας διδασκαλίας ΚΕΖ μέσα από την εκπαιδευτική διαδικασία.

Λέξεις κλειδιά: κλιματική αλλαγή, κοινωνικο -επιστημονικά ζητήματα, ταυτότητα διδασκαλίας

Investigating Teachers' Teaching Identity regarding Socio-Scientific Issues within the Context of Climate Change

Kallia Zarmpa[1], Athanasia Kokolaki[2], and Emily Michailidi[3]
[1]Master's Student, [2]Post-doc Researcher, [3]Associate Professor,
Department of Primary Education, University of Crete
[1]kallianm@gmail.com

Abstract

This study explores the development of teachers' teaching identity on Social-Scientific Issues, specifically within the context of Climate Change. Ten in-service teachers are involved, with data collected through semi-structured interviews. Preliminary findings highlight the challenges teachers face in teaching SSIs, particularly due to uncertainties around the social aspects of science, as well as the opportunities created by the strong connection between SSIs and students' everyday lives. The final results are expected to identify the factors that shape and transform teaching identity in SSIs through the educational process.

Keywords: climate change, socioscientific issues, teacher identity

Εισαγωγή

Η Κλιματική Αλλαγή (ΚΑ) αποτελεί ένα κρίσιμο ζήτημα, οι αυξανόμενες επιπτώσεις του οποίου δημιουργούν την ανάγκη διαμόρφωσης μίας γνωστικά ώριμης κοινωνίας, προετοιμασμένης για τη λήψη αποφάσεων και την ανάληψη δράσης. Το γεγονός ότι οι επιπτώσεις της εκτείνονται σε διαφορετικά πεδία όπως κοινωνία, οικονομία, πολιτική, περιβάλλον κ.α. σε συνδυασμό με την επιστημονική της βάση και τις αμφιλεγόμενες απόψεις που εκφράζονται όσον αφορά τα μέτρα αντιμετώπισής της, καθιστούν την ΚΑ ένα από τα πιο σημαντικά σύγχρονα Κοινωνικό -Επιστημονικά Ζητήματα (ΚΕΖ) (Sadler et al., 2011).

Αναγνωριστικό ψηφιακής εργασίας: https://doi.org/10.12681/codiste.7737

Προκειμένου οι μαθητές και οι μαθήτριες ως μελλοντικοί πολίτες να είναι σε θέση να λαμβάνουν επιστημονικά ενήμερες αποφάσεις και να αναλαμβάνουν δράσεις για την αντιμετώπιση της ΚΑ θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι/ες με ένα σύνολο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, οι οποίες απαντώνται με τον όρο ικανότητες Κλιματικής Αλλαγής. Η ερευνητική κοινότητα έχει αναδείξει 6 ικανότητες ΚΑ: τη συστημική σκέψη, τον γραμματισμό για το μέλλον, την επιστημονική διερεύνηση, τη στρατηγική σκέψη, τη σκέψη με γνώμονα τις αξίες και τη διαπροσωπική ικανότητα (Taurinen et al., 2024).

Ωστόσο οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν δυσκολίες αναφορικά με την διδακτική πραγμάτευση της ΚΑ ως κοινωνικο-επιστημονικού ζητήματος, οι οποίες άπτονται (i) στη μη επαρκή εξοικείωσή τους με το επιστημονικό υπόβαθρο του αντικειμένου της ΚΑ, (ii) στην απροθυμία διαπραγμάτευσης πτυχών της ΚΑ που υπερβαίνουν τα στενά όρια του επιστημονικού περιεχομένου, (iii) στην αντίληψη του ρόλου τους ως μη αρμόδιων να πραγματευτούν ζητήματα που αφορούν κοινωνικές, πολιτικές ή ηθικές πτυχές της επιστήμης (Panissal & Hervé, 2022). Από τα παραπάνω αναδεικνύεται πως προσπάθειες για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών στην κατεύθυνση διαπραγμάτευσης ΚΕΖ στα μαθήματα ΦΕ δεν μπορεί να είναι εστιασμένες αποκλειστικά σε γνωστικούς στόχους αλλά θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψιν τους και τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία ΦΕ και τον ρόλο τους ως εκπαιδευτικών. Ένας φακός μελέτης της επαγγελματικής ανάπτυξης που περιλαμβάνει τις ανωτέρω διαστάσεις είναι η ταυτότητα διδασκαλίας (Avraamidou, 2014). Η ανάπτυξη μιας ισχυρής ταυτότητας διδασκαλίας ΚΕΖ αποτελεί μία δυναμική διαδικασία συνεχούς διαμόρφωσης και αναδιαμόρφωσης του τρόπου προσέγγισης των ΚΕΖ που προκύπτει ως αποτέλεσμα επιρροών από ποικίλα πλαίσια (Beauchamp & Thomas, 2011).

Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω, σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης σχετικά με τη διδασκαλία του κοινωνικοεπιστημονικού ζητήματος της ΚΑ, μέσα από τον φακό της ταυτότητας διδασκαλίας. Το κύριο ερευνητικό ερώτημα της έρευνας είναι: Με ποιο τρόπο αναπτύσσονται πτυχές της ταυτότητας διδασκαλίας ΚΕΖ των εν ενεργεία εκπαιδευτικών Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης για ένα σύγχρονο ζήτημα όπως αυτό της κλιματικής αλλαγής;

Μεθοδολογία

Πλαίσιο Διεξαγωγής Έρευνας

Η εκπόνηση της παρούσας εργασίας λαμβάνει χώρα στα πλαίσια του προγράμματος STEM-id, το οποίο αποσκοπεί στην ενίσχυση της ταυτότητας STEM διδασκαλίας για την Κλιματική Αλλαγή σε εκπαιδευτικούς Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας εκπαιδευτικοί υψηλών προσόντων (κάτοχοι μεταπτυχιακού ή και διδακτορικού διπλώματος σχετιζόμενο με τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών) αναλαμβάνουν τον ρόλο των μεντόρων και υποστηρίζουν, εντός κοινοτήτων μάθησης, 10 εν ενεργεία εκπαιδευτικούς (6 Α/θμιας και 4 Β/θμιας εκπαίδευσης εκ των οποίων 3 είναι Φυσικοί και 1 Χημικός) στην ανάπτυξη της ταυτότητας διδασκαλίας ΚΕΖ στο πλαίσιο της Κλιματικής Αλλαγής. Το παρόν πρόγραμμα υλοποιείται σε 2 στάδια. Στο πρώτο στάδιο, οι μέντορες υποστηρίχθηκαν από κλιματικούς επιστήμονες και ειδικούς της διδακτικής των ΦΕ σε θέματα σχετικά με το επιστημονικό αντικείμενο της Κλιματικής Αλλαγής και της διδασκαλίας της και συγκεκριμένα: i) τις ιδέες των μαθητών για έννοιες της ΚΑ, ii) την πραγμάτευση ικανοτήτων ΚΑ και των κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών πτυχών της ΚΑ, iii) την STEM διδακτική προσέγγιση. Στη συνέχεια ανέπτυξαν μια STEM διδακτική ενότητα για την Κλιματική Αλλαγή, ενσωματώνοντας τα ανωτέρω χαρακτηριστικά, την οποία εφάρμοσαν πιλοτικά στις τάξεις τους.

Σε δεύτερο στάδιο του προγράμματος, κάθε μέντορας καθοδηγεί 3-4 εκπαιδευτικούς, οι οποίοι δεν έχουν λάβει προηγούμενη επιμόρφωση οποία να σχετίζεται με τη διδασκαλία της ΚΑ ή των ΚΕΖ ευρύτερα, στην εφαρμογή της διδακτικής ενότητας για την Κλιματική Αλλαγή.

Η πορεία της επαγγελματικής ανάπτυξης των 10 εκπαιδευτικών διακρίνεται σε 3 επιμέρους φάσεις: Στην πρώτη φάση, μέσα από 3-4 συναντήσεις των κοινοτήτων μάθησης, οι εκπαιδευτικοί προσανατολίστηκαν σχετικά με το επιστημονικό υπόβαθρο του αντικειμένου της ΚΑ, τις ικανότητες της ΚΑ και μελέτησαν εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αποσκοπούν στην ανάπτυξη των ικανοτήτων αυτών από τους μαθητές. Στη δεύτερη φάση (η οποία βρίσκεται σε εξέλιξη), οι εκπαιδευτικοί με την υποστήριξη των μεντόρων τους έχουν αναλάβει να (ανα)σχεδιάσουν διδακτικές ενότητες για τη διδασκαλία της ΚΑ που θα ενσωματώνουν και στόχους ανάπτυξης ικανοτήτων ΚΑ. Στην τρίτη φάση, οι εκπαιδευτικοί θα κληθούν να εφαρμόσουν στις τάξεις τους τις διδακτικές ενότητες που σχεδίασαν. Η υποστήριξη που παρέχεται από τους μέντορες αφορά τον ίδιο το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, τυχόν δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στο σχεδιασμό ή στην κατανόηση του επιστημονικού περιεχομένου και την διαχείριση ζητημάτων που αφορούν την εφαρμογή των δραστηριοτήτων στο σχολικό πλαίσιο.

Συλλογή και Ανάλυση Δεδομένων

Ως κύριο εργαλείο συλλογής δεδομένων αξιοποιούνται 3 ημι-δομημένες συνεντεύξεις με κάθε εκπαιδευτικό οι οποίες διεξάγονται (i) πριν τον αρχικό προσανατολισμό των εκπαιδευτικών, (ii) μετά τον σχεδιασμό των διδακτικών ενοτήτων και (iii) μετά την ολοκλήρωση της εφαρμογής των διδακτικών ενοτήτων. Οι άξονες που καθοδηγούν τις ερωτήσεις βασίζονται στο μοντέλο των Hanna et al. (2019) και οδηγούν στην αποτύπωση των κινήτρων, της αυτοαποτελεσματικότητας και της αντίληψης του έργου τους (task perception) ως εκπαιδευτικών όσον αφορά τη διδασκαλία του κοινωνικο-επιστημονικού ζητήματος της ΚΑ. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη συνέντευξη στοχεύει στη χαρτογράφηση των απόψεων και των στόχων που θέτουν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με τη διδασκαλία της ΚΑ αλλά και στην αποτύπωση των εμπειριών τους πάνω στη σύνδεση επιστήμης και κοινωνίας μέσα στο σχολικό πλαίσιο. Σκοπός της δεύτερης συνέντευξης είναι η καταγραφή των επιλογών στο σχεδιασμό μίας ΚΕΖ διδασκαλίας για την Κλιματική Αλλαγή και των κινήτρων που τους ώθησαν σε αυτές. Η τελική συνέντευξη, μετά την εφαρμογή του διδακτικού υλικού, αποσκοπεί στη διερεύνηση των δυσκολιών που ενδεχομένως αντιμετώπισαν κατά την εφαρμογή, καθώς και στη μελέτη της προσωπικής αποτίμησης των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή και τον σχεδιασμό του διδακτικού υλικού. Συνολικά, σκοπός είναι να μπορέσουν να μελετηθούν οι μετατοπίσεις σε πτυχές τις ταυτότητας διδασκαλίας ΚΕΖ.

Για την ανάλυση των δεδομένων θα αξιοποιηθούν ποιοτικές μέθοδοι ανάλυσης περιεχομένου, λαμβάνοντας υπόψιν την προσέγγιση των Carlone και Johnson (2007) για τις επιμέρους πτυχές της ταυτότητας διδασκαλίας, κατάλληλα προσαρμοσμένες για την ΚΕΖ διδασκαλία. Ενδεικτικά οι απόψεις των εκπαιδευτικών θα οργανωθούν σε ευρύτερες κατηγορίες σχετικές με: (i) το επιστημονικό περιεχόμενο και τις ικανότητες της ΚΑ, (ii) τη διδασκαλία των ικανοτήτων της ΚΑ, και (iii) την αναγνώριση του ρόλου τους ως διδασκόντων/ουσών ΚΕΖ ζητημάτων.

Αποτελέσματα

Μέχρι στιγμής, η έρευνα βρίσκεται στο στάδιο της συλλογής δεδομένων και συγκεκριμένα στη φάση του σχεδιασμού των διδακτικών ενοτήτων. Από την προκαταρκτική ανάλυση των δεδομένων προκύπτουν ευρήματα που σκιαγραφούν την αρχική ταυτότητα διδασκαλίας ΚΕΖ των εκπαιδευτικών. Για τους εκπαιδευτικούς της Β/θμιας εκπαίδευσης, κύριες πηγές έντασης στη δόμηση μια ταυτότητας ΚΕΖ διδασκαλίας αποτελούν η αβεβαιότητα που τους προκαλεί η διαπραγμάτευση των κοινωνικών πτυχών της επιστήμης καθώς και οι περιορισμοί του πλαισίου, όπως η απαίτηση για πιστή εφαρμογή του αναλυτικού προγράμματος. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί της Α/θμιας εκπαίδευσης, παρά τις συχνές ελλείψεις σε επιστημονικές γνώσεις στις Φυσικές Επιστήμες, δείχνουν ενδιαφέρον για την ενσωμάτωση των ΚΕΖ λόγω της

σύνδεσής τους με την καθημερινή ζωή των μαθητών/τριών. Αυτό το ενδιαφέρον συνδέεται επίσης με τις διδακτικές τους πεποιθήσεις και τη θετική επίδραση που θεωρούν ότι έχουν τα ΚΕΖ στη μαθησιακή εμπειρία των μαθητών/τριών. Τα μέχρι στιγμής δεδομένα υποδεικνύουν ότι το κίνητρο, οι πεποιθήσεις σχετικά με τις διδακτικές τους ικανότητες, οι γνώσεις στο αντικείμενο και η αντίληψη για τη σημασία των ΚΕΖ αποτελούν κρίσιμους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της ταυτότητας διδασκαλίας ΚΕΖ. Τα επόμενα στάδια της έρευνας θα διερευνήσουν σε βάθος αυτούς τους παράγοντες και τη δυναμική τους στον μετασχηματισμό της ταυτότητας διδασκαλίας κοινωνικο-επιστημονικών ζητημάτων.

Συμπεράσματα

Με την ολοκλήρωση της παρούσας έρευνας, αναμένεται να σχηματιστεί μία εικόνα για τους παράγοντες που επηρεάζουν την ταυτότητα διδασκαλίας ΚΕΖ εκπαιδευτικών πάνω στο ζήτημα της ΚΑ και τους παράγοντες που συντελούν στην αναδιαμόρφωση της μέσα από ένα πρόγραμμα επαγγελματικής ανάπτυξης.

Βιβλιογραφία

Avraamidou, L. (2014). Studying science teacher identity: current insights and future research directions. *Studies in Science Education, 50*(2), 145–179. https://doi.org/10.1080/03057267.2014.937171

Beauchamp, C., & Thomas, L. (2011). New teachers' identity shifts at the boundary of teacher education and initial practice. *International Journal of Educational Research, 50*(1), 6-13. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2011.04.003

Carlone, H. B., & Johnson, A. (2007). Understanding the science experiences of successful women of color: Science identity as an analytic lens. *Journal of Research in Science Teaching, 44*(8), 1187-1218. https://doi.org/10.1002/tea.20237

Hanna, F., Oostdam, R., Severiens, S. E., & Zijlstra, B. J. (2019). Domains of teacher identity: A review of quantitative measurement instruments. *Educational Research Review, 27*, 15–27. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.01.003

Panissal, N., & Hervé, N. (2022). Teaching SSI: Implications with Respect to Teachers' Professional Identity. Στο Y.-S. Hsu, R. Tytler, P. J. White (Επιμ.) *Innovative Approaches to Socioscientific Issues and Sustainability Education ˙ Linking Research to Practice σ.* 69–83. https://doi.org/10.1007/978-981-19-1840-7_5

Sadler, T. D., Klosterman, M. L., & Topcu, M. S. (2011). Learning science content and socio-scientific reasoning through classroom explorations of global climate change. Στο T. D. Sadler (Επιμ.), *Socio-scientific issues in the classroom ˙ Teaching, Learning and Research,* σ. 45–77. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1159-4_4

Taurinen, J., Vesterinen, V. M., Veijonaho, S., Siponen, J., Riuttanen, L., & Ruuskanen, T. (2024). Climate change competencies from perspective of Finnish youth. *Journal of Youth Studies*, 1–20. https://doi.org/10.1080/13676261.2024.2343724