

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

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΟΨΕΩΝ

14^ο

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Διδασκαλία και Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες
στην Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης: Έρευνες, Καινοτομίες και Πρακτικές

Στην μνήμη της Άνας Σπύρου



12-14 Απριλίου 2025

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΠΘ
ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΑΠΘ

Εργαστήριο Διδακτικής της Φυσικής & Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας,
Τμήμα Φυσικής, Σχολή Θετικών Επιστημών,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

synedrio2025.enepnet.gr



Αξιολόγηση Πηγών Πληροφόρησης Σχετικά με
Ζητήματα Κλιματικής Αλλαγής από Μελλοντικούς
Εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Κατερίνα Τσιφετάκη, Αθανασία Κοκολάκη, Αιμιλία
Μιχαηλίδη, Δημήτρης Σταύρου

doi: [10.12681/codiste.7738](https://doi.org/10.12681/codiste.7738)

Αξιολόγηση Πηγών Πληροφόρησης Σχετικά με Ζητήματα Κλιματικής Αλλαγής από Μελλοντικούς Εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Κατερίνα Τσιφετάκη¹, Αθανασία Κοκολάκη², Αιμιλία Μιχαηλίδη³ και Δημήτρης Σταύρου⁴

¹Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, ²Μεταδιδακτορική ερευνήτρια,

³Επίκουρη καθηγήτρια, ⁴Καθηγητής,

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

¹ptdep373@edc.uoc.gr

Περίληψη

Η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί ένα από τα πιο σύγχρονα κοινωνικοεπιστημονικά ζητήματα γεγονός που συχνά οδηγεί στη διάδοση αμφιλεγόμενων πληροφοριών και μύθων. Συνεπώς, ανακύπτει η ανάγκη τα άτομα να μπορούν να αξιολογούν αυτές τις πληροφορίες και πηγές πληροφόρησης ώστε να λαμβάνουν ενήμερες αποφάσεις και να σχεδιάζουν αποτελεσματικές λύσεις. Σκοπός της εργασίας είναι η ανάπτυξη και εφαρμογή διδακτικού υλικού για την καλλιέργεια δεξιοτήτων αξιολόγησης πληροφοριών σε μελλοντικούς εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, στην έρευνα συμμετέχουν 16 φοιτητές/τριες ΠΤΔΕ στους οποίους εφαρμόζεται με τη μορφή διδακτικού πειράματος το υλικό που έχει αναπτυχθεί. Δεδομένα συλλέγονται από τις ηχογραφήσεις των συναντήσεων κατά τη διάρκεια εφαρμογής του υλικού.

Λέξεις κλειδιά: αξιολόγηση πληροφοριών, εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, παραπληροφόρηση

Evaluation of Media Sources on climate change by pre service - primary teachers

Katerina Tsifetaki¹, Athanasia Kokolaki², Emily Michailidi³ and Dimitris Stavrou⁴

¹Master student, ²Post-doc researcher, ³Assistant professor, ⁴Professor

Department of Primary Education, University of Crete

¹ptdep373@edc.uoc.gr

Abstract

Climate change is one of the most contemporary socioscientific issues, often leading to the dissemination of controversial information and myths. This fact highlights the growing need for individuals to critically evaluate such information and sources in order to make informed decisions and design effective solutions. The purpose of the study is to develop and implement teaching material for pre-service primary teachers in order to cultivate their skills for evaluating information. The material is implemented with 16 pre-service teachers as part of a teaching experiment. Data is collected through audio recordings of the sessions during the implementation process.

Keywords: climate change education, information evaluation, misinformation

Εισαγωγή

Η Κλιματική Αλλαγή (ΚΑ) αποτελεί ένα σύγχρονο κοινωνικοεπιστημονικό ζήτημα που συχνά συνοδεύεται από τη διάδοση μύθων και αμφιλεγόμενων πληροφοριών στα μέσα μαζικής ενημέρωσης και κοινωνικής δικτύωσης, παρόλο που η επιστημονική κοινότητα έχει καταλήξει σε ομοφωνία αναφορικά με τις επιστημονικές της όψεις (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2023). Οι πιο ευρέως διαδεδομένοι μύθοι για την ΚΑ αφορούν α. στην αμφισβήτηση της ανθρωπογενούς φύσης της ΚΑ καθώς η ανοδική κλιμάκωση της θερμοκρασίας συχνά παρουσιάζεται ως αποτέλεσμα φυσικών διεργασιών, β. στις οικονομικές και πολιτικές επιπτώσεις που συνοδεύουν τα μέτρα αντιμετώπισης και προσαρμογής που προτείνονται καθώς ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο κόστος που τα συνοδεύει, γ. στην θεώρηση της ΚΑ ως ενός ζητήματος που δεν χρήζει άμεσης αντιμετώπισης και τέλος δ. στην αντίληψη ότι η ευθύνη για την αντιμετώπιση της ΚΑ είναι αποκλειστικά κυβερνητική και βιομηχανική, και όχι ατομική (πχ. Whitmarsh et al., 2013).

Οι προαναφερθέντες μύθοι συχνά αναπαράγονται μέσα από άρθρα, κείμενα κλπ. που αξιοποιούν συγκεκριμένες τεχνικές ώστε να λειτουργήσουν ως μέσο «πειθούς» για το ευρύ κοινό και να οδηγήσουν σταδιακά στην υιοθέτησή τους. Μεταξύ αυτών των τεχνικών περιλαμβάνονται α. η χρήση συναισθηματικής γλώσσας, β. η σκόπιμη επανάληψη του μύθου (*illusory truth effect*), γ. η έμφαση στην έμφυτη αβεβαιότητα που συνοδεύει σύγχρονα κοινωνικοεπιστημονικά ζητήματα (ΚΕΖ), δηλαδή επιστημονικά ζητήματα με κοινωνικές, πολιτικές, ηθικές, οικονομικές πτυχές, όπως η ΚΑ καθώς και δ. η ρητή αμφισβήτηση επιστημόνων και θεσμών (Lewandowsky et al., 2021). Η διάδοση αυτών των μύθων φαίνεται να περιορίζει την ικανότητα των ατόμων για λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και ανάληψη ενήμερων ατομικών και συλλογικών δράσεων για το κλίμα (Osborne & Pimentel, 2023). Επομένως, κρίνεται σημαντικό, οι μαθητές/τριες, ως μελλοντικοί πολίτες, να αποκτήσουν δεξιότητες αξιολόγησης της εγκυρότητας και αξιοπιστίας των πληροφοριών με τις οποίες έρχονται σε επαφή. Ένα πρώτο βήμα προς αυτή την κατεύθυνση είναι η καλλιέργεια των αντίστοιχων δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών. Συνεπώς, με βάση τα παραπάνω και με δεδομένο τον περιορισμένο αριθμό ερευνών σχετικά με την ανάπτυξη δεξιοτήτων αξιολόγησης πηγών και πληροφοριών (Osborne & Pimentel, 2023), σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη του τρόπου με τον οποίο μελλοντικοί εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αξιολογούν πηγές πληροφόρησης για σύγχρονα επιστημονικά ζητήματα όπως αυτό της κλιματικής αλλαγής μέσα από την ανάπτυξη και εφαρμογή διδακτικού υλικού για την καλλιέργεια αντίστοιχων δεξιοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, το ερευνητικό ερώτημα που καθοδηγεί την παρούσα εργασία είναι: «*Πώς μελλοντικοί εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αξιολογούν πηγές πληροφόρησης σχετικά με ζητήματα κλιματικής αλλαγής;*».

Μεθοδολογία

Περιγραφή διδακτικού υλικού

Το διδακτικό υλικό, που έχει δομηθεί με βάση την ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας, αποτελείται από πέντε δραστηριότητες και στοχεύει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων αξιολόγησης πληροφοριών μέσω της επεξεργασίας τριών διαστάσεων και συγκεκριμένα α. του *περιεχομένου* της πληροφορίας, β. του *μέσου* πληροφόρησης και γ. της *πηγής* πληροφόρησης (πχ. Osborne & Pimentel, 2023). Πιο αναλυτικά, το σενάριο που καθοδηγεί το διδακτικό υλικό αφορά σε μια καινούρια εταιρεία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), η οποία κατηγορείται για αυξημένο αποτύπωμα άνθρακα των προϊόντων της. Στο πλαίσιο αυτό, η εταιρεία προσλαμβάνει μία δικηγόρο η οποία καλείται να συλλέξει τα απαιτούμενα στοιχεία προκειμένου να διαμορφώσει την υπερασπιστική γραμμή της εταιρίας. Οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί παίρνουν το ρόλο βοηθού της δικηγόρου και την υποστηρίζουν στη διαδικασία αξιολόγησης των πληροφοριών – στοιχείων που έχει στη διάθεσή της ώστε να παρουσιάσει τα πιο αξιόπιστα στοιχεία στο δικαστήριο. Ακολουθεί η περιγραφή των επιμέρους δραστηριοτήτων:

Δραστηριότητα 1: Στόχος της δραστηριότητας είναι να γίνει διερεύνηση των αρχικών κριτηρίων που χρησιμοποιούν οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί προκειμένου να διαχωρίζουν τις πηγές πληροφόρησης με τις οποίες έρχονται σε επαφή ανάλογα το βαθμό αξιοπιστίας τους. Πιο συγκεκριμένα, δίνονται στους/στις φοιτητές/τριες πληροφορίες από τέσσερα διαφορετικά μέσα πληροφόρησης: α. ακαδημαϊκό περιοδικό, β. εφημερίδα, γ. ιστολόγιο (blog) και δ. μέσο κοινωνικής δικτύωσης (Instagram) και τους ζητείται η κατάταξη αυτών των πληροφοριών σε σειρά αυξανόμενης αξιοπιστίας.

Δραστηριότητα 2: Στόχος της δραστηριότητας είναι οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί να εξοικειωθούν με τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται προκειμένου να γίνει πιο «ελκυστικό» το περιεχόμενο μιας ψευδούς είδησης (Lewandowsky et al., 2021). Πιο συγκεκριμένα, δίνεται στους/στις φοιτητές/τριες ένα άρθρο καθώς και μια ρουμπρίκα με τις πέντε κοινές παραπλανητικές τακτικές και τους ζητείται να προσδιορίσουν αυτές τις τακτικές στο άρθρο προκειμένου να πείσουν το δικαστήριο ότι το συγκεκριμένο στοιχείο δεν πρέπει να ληφθεί υπόψη για τη διαμόρφωση της ετυμηγορίας.

Δραστηριότητα 3: Στόχος της δραστηριότητας είναι η εξοικείωση των μελλοντικών εκπαιδευτικών με τα χαρακτηριστικά των διαφορετικών μέσων πληροφόρησης όπως το ακαδημαϊκό περιοδικό, τα ραδιοτηλεοπτικά μέσα και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές/τριες λαμβάνουν αρχικά την ίδια πληροφορία προερχόμενη όμως από τρία διαφορετικά μέσα (ακαδημαϊκό περιοδικό, εφημερίδα, Instagram) και τους ζητείται να σχολιάσουν την αξιοπιστία κάθε πηγής. Στη συνέχεια, προβάλλεται ένα video στο οποίο θίγεται το ζήτημα της διαμεσολάβησης των κριτών και συντακτών/τριών στα διαφορετικά μέσα πληροφόρησης (*professional gatekeeping*) και έπειτα τους ζητείται να κατατάξουν τις πηγές πληροφόρησης που τους δόθηκαν σε σειρά αυξανόμενης εγκυρότητας, προκειμένου να αποφασίσουν ποια πηγή θα παρουσιάσουν στο δικαστήριο.

Δραστηριότητα 4: Στόχος της δραστηριότητας είναι οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί να εξοικειωθούν με τα κριτήρια αξιολόγησης του προσώπου που δημοσιεύει την πληροφορία. Για το σκοπό αυτό, τους δίνονται διαφορετικά προφίλ προσωπικοτήτων περιγράφοντας στοιχεία σχετικά με την εκπαίδευσή τους, την επαγγελματική και ακαδημαϊκή τους εμπειρία, τη συμμετοχή τους σε οργανισμούς και θεσμούς κλπ. Έπειτα τους ζητείται να επιλέξουν το/τα προφίλ στα οποία θα βασιστούν ώστε να παρουσιάσουν τους πιο αξιόπιστους μάρτυρες στο δικαστήριο.

Δραστηριότητα 5: Στόχος της τελευταίας δραστηριότητας είναι οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί να εφαρμόσουν τα στοιχεία εκείνα με τα οποία εξοικειώθηκαν στις προηγούμενες δραστηριότητες. Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές/τριες αρχικά παρακολουθούν ένα video Tik Tok στο οποίο ένας επιστήμονας τοποθετείται αναφορικά με το ζήτημα των ΑΠΕ και στη συνέχεια τους ζητείται να αποφασίσουν αν θα αξιοποιούσαν το συγκεκριμένο video στο δικαστήριο αιτιολογώντας την απάντησή τους.

Συμμετέχοντες/ουσες

Συμμετέχοντες/ουσες στην έρευνα είναι 16 φοιτητές/τριες του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης που βρίσκονται στο δεύτερο έτος των σπουδών τους. Οι φοιτητές/τριες είναι χωρισμένοι σε οκτώ ομάδες των δύο ατόμων. Η εφαρμογή του υλικού γίνεται με τη μορφή διδακτικού πειράματος (*teaching experiment*) διάρκειας περίπου μιάμισης ώρας.

Εργαλεία της Έρευνας

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με ηχογραφήσεις των συναντήσεων κατά τη διάρκεια υλοποίησης του διδακτικού πειράματος. Λόγω της διερευνητικής φύσης της έρευνας για την ανάλυση των δεδομένων, χρησιμοποιούνται ποιοτικές μέθοδοι ανάλυσης περιεχομένου. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν από τους συμμετέχοντες/ουσες στην έρευνα για την αξιολόγηση των πηγών πληροφόρησης οργανώθηκαν σε τρεις ευρείες κατηγορίες: α) βαθμός εξειδίκευσης του συγγραφέα, β) τύπος της πηγής πληροφόρησης και γ) περιεχόμενο της πληροφορίας.

Αποτελέσματα

Την τρέχουσα περίοδο έχει ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του διδακτικού υλικού, και βρίσκεται σε εξέλιξη η ανάλυση των δεδομένων. Μια πρώτη καταγραφή των δεδομένων δείχνει μια τάση στον τρόπο που οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί επιλέγουν να διακρίνουν τις πληροφορίες σε ψευδείς και αληθείς αξιολογώντας πρωτίστως το μέσο πληροφόρησης ενώ φαίνεται να αντιμετωπίζουν προκλήσεις αναφορικά με την αναγνώριση των τεχνικών που αξιοποιούνται για τη διαμόρφωση του περιεχομένου μιας ψευδούς είδησης. Περισσότερα αποτελέσματα αναφορικά με κριτήρια που αξιοποιούν οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί προκειμένου να αξιολογήσουν μια πηγή πληροφόρησης θα παρουσιαστούν στο συνέδριο.

Συμπεράσματα

Η συστηματική ανάλυση των δεδομένων αναμένεται να δώσει στοιχεία αναφορικά με τον τρόπο που μελλοντικοί εκπαιδευτικοί αξιολογούν πληροφορίες γύρω από σύγχρονα ΚΕΖ όπως είναι η ΚΑ προσδιορίζοντας τα κριτήρια που αυτοί/ες εφαρμόζουν. Ο προσδιορισμός αυτών των κριτηρίων θα συμβάλλει αφενός στον καθορισμό των χαρακτηριστικών που θα πρέπει να έχει ένα διδακτικό υλικό ώστε να συμβάλλει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων αξιολόγησης πληροφοριών και ιδιαίτερα για σύγχρονα ΚΕΖ και αφετέρου στον εμπλουτισμό των προγραμμάτων εκπαίδευσης μελλοντικών και εν ενεργεία εκπαιδευτικών με τέτοιου είδους διαστάσεις.

Βιβλιογραφία

- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2023). *Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (H. Lee & J. Romero, Επιμ.) σ. 1-34. IPCC, Geneva, Switzerland. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
- Lewandowsky, S. (2021). Climate change disinformation and how to combat it. *Annual Review of Public Health*, 42(1), 1-21. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102409>
- Osborne, J., & Pimentel, D. (2023). Science education in an age of misinformation. *Science Education*, 107(3), 553-571. <https://doi.org/10.1002/sce.21790>
- Whitmarsh, L., O'Neill, S. & Lorenzoni, I. (2013). Public engagement with climate change: What do we know and where do we go from here? *International Journal of Media & Cultural Politics*, 9(1), 7-25. https://doi.org/10.1386/macp.9.1.7_1