



## Σχεδιάζοντας το Μέλλον: Από την Προετοιμασία STEM Εκπαιδευτικών στη Δράση Μαθητών/τριών για το Κλίμα

**Διοργανωτές: Αιμιλία Μιχαηλίδη<sup>1</sup> και Δημήτρης Σταύρου<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Επίκουρη Καθηγήτρια, <sup>2</sup>Καθηγητής,

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

<sup>1</sup>*e.michailidi@uoc.gr*

**Συζητήτρια: Αποστολία Γαλάνη**

Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

### Σύνοψη Συμποσίου

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του 21ου αιώνα, επηρεάζοντας το φυσικό περιβάλλον και κρίσιμους κοινωνικούς, πολιτικούς και οικονομικούς τομείς (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2023). Η εκπαίδευση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση πολιτών ικανών να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις για τη βιωσιμότητα, αξιοποιώντας επιστημονικές γνώσεις, δεξιότητες και αξίες όπως η συστηματική σκέψη, η στρατηγική ικανότητα και η διαπραγμάτευση αξιών (Bianchi et al., 2022). Η διδασκαλία της κλιματικής αλλαγής μπορεί να ενισχυθεί από καινοτόμες, διεπιστημονικές προσεγγίσεις που προάγουν την ενεργό μάθηση και τη σύνδεση της επιστήμης με αυθεντικά προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Ταυτόχρονα, οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται εξειδικευμένα εργαλεία και επαγγελματική υποστήριξη για να ενσωματώσουν αποτελεσματικά αυτό το πολύπλοκο θέμα στη διδακτική τους πρακτική (Drewes et al., 2018).

Το συμπόσιο εστιάζει στην προώθηση της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή δίνοντας έμφαση τόσο στην κατάλληλη προετοιμασία και επαγγελματική ανάπτυξη των εν ενεργεία και μελλοντικών εκπαιδευτικών όσο και στην εκπαίδευση και ενεργό εμπλοκή των μαθητών/τριών για την ανάληψη δράσης για το κλίμα.

Η πρώτη εργασία με τίτλο «Ανάπτυξη Επαγγελματικής Ταυτότητας Μελλοντικών Εκπαιδευτικών Α/θμιας Εκπαίδευσης για τη Διδασκαλία της Κλιματικής Αλλαγής» εξετάζει τη διαδικασία διαμόρφωσης ταυτότητας διδασκαλίας μελλοντικών εκπαιδευτικών ώστε μέσα από μια σειρά δραστηριοτήτων οικοδόμησης επιστημονικών γνώσεων και καλλιέργειας ικανοτήτων να καταστούν πρόθυμοι και ικανοί να ενσωματώνουν πτυχές της κλιματικής εκπαίδευσης στην διδακτική τους πράξη. Η δεύτερη εργασία με τίτλο «Σχεδιασμός και ανάπτυξη εργαλείων και στρατηγικών αξιολόγησης ικανοτήτων Κλιματικής Αλλαγής από μελλοντικούς εκπαιδευτικούς» είναι εστιασμένη στον τρόπο που μελλοντικοί εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν διδακτικές ενότητες που αξιοποιούν εργαλεία και στρατηγικές αξιολόγησης για την καλλιέργεια κλιματικού γραμματισμού στους μαθητές. Η τρίτη εργασία η οποία έχει τίτλο «Ανάπτυξη STEM διδακτικού υλικού για την κλιματική αλλαγή από εν ενεργεία εκπαιδευτικούς» παρουσιάζει τη διαδικασία επαγγελματικής ανάπτυξης οκτώ εν ενεργεία εκπαιδευτικών για τον σχεδιασμό και την πιλοτική εφαρμογή STEM δραστηριοτήτων που ενσωματώνουν βασικές έννοιες και δεξιότητες σχετικές με την κλιματική αλλαγή. Τέλος, η τέταρτη εργασία με τίτλο «Διαπραγμάτευση της κλιματικής αλλαγής ως κοινωνικοεπιστημονικού ζητήματος από μαθητές/-τριες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης» εστιάζει στις απόψεις μαθητών/-τριών δημοτικού για διλήμματα που σχετίζονται με λύσεις για την κλιματική αλλαγή, όπως προέκυψαν από τη συμμετοχή τους σε διδασκαλία βασισμένη στην κοινωνικοεπιστημονική προσέγγιση.

# Designing the Future: From STEM Teacher Preparation to Student Climate Action

**Organisers: Emily Michailidi<sup>1</sup> και Dimitris Stavrou<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Assistant Professor, <sup>2</sup>Professor,

Department of Primary Education, University of Crete

<sup>1</sup>*e.michailidi@uoc.gr*

**Discussant: Apostolia Galani**

Professor,

Department of Primary Education, National and Kapodistrian University of Athens

## Symposium Summary

Climate change is one of the greatest challenges of the 21st century, affecting the natural environment and critical social, political and economic sectors (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2023). Education plays a crucial role in rendering citizens capable of making informed decisions about sustainability, leveraging scientific knowledge, skills and values such as systems-thinking, strategic competence and values-thinking (Bianchi et al., 2022). Climate change education can be enhanced by innovative, interdisciplinary approaches that promote active learning and connect science to authentic real-world problems. At the same time, teachers need specialized tools and professional support to effectively integrate this complex topic into their teaching practice (Drewes et al., 2018).

This symposium focuses on promoting climate change education, emphasizing both the appropriate preparation and professional development of in-service and prospective teachers, as well as the education and active engagement of students in taking climate action.

The first paper, titled "Primary Pre-service Teachers' Professional Identity Development for Teaching Climate Change", examines the process of shaping future teachers' teaching identity. Through a series of activities aimed at building scientific knowledge and cultivating competencies, it explores how they become willing and capable of integrating aspects of climate education into their teaching practices. The second paper, titled "Design and Development of Tools and Strategies for Assessing Climate Change Competencies by Pre-Service Teachers", focuses on how prospective teachers design teaching material that incorporate assessment tools and strategies to foster climate literacy among students. The third paper, entitled "Development of STEM Teaching Materials on Climate Change by In-Service Teachers within a Learning Community", presents the professional development process of eight in-service teachers for the design and pilot implementation of STEM activities that incorporate key concepts and competences related to climate change. Finally, the fourth paper, entitled "Primary School Students Negotiate Climate Change as a Current Socio-scientific Issue", focuses on the views of primary school students on dilemmas related to solutions to climate change, as they emerged from their participation in a lesson based on the socio-scientific approach.

## Βιβλιογραφία

- Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp: The European sustainability competence framework*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/821058>
- Drewes, A., Henderson, J., & Mouza, C. (2018). Professional development design considerations in climate change education: Teacher enactment and student learning. *International Journal of Science Education*, 40(1), 67–89. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1397798>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. IPCC. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>