

# 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



Καλλιέργεια της ελπίδας σε μαθητές Δημοτικού σχολείου μέσω ενός εκπαιδευτικού περιβαλλοντικού προγράμματος για την κλιματική αλλαγή

Ραφαέλλα Μαλλούππα, Στέλλα Πέτρου,  
Κωνσταντίνος Κορφιάτης

doi: [10.12681/codiste.5372](https://doi.org/10.12681/codiste.5372)

## ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΠΙΔΑΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕΣΩ ΕΝΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Ραφαέλλα Μαλλούππα<sup>1</sup>, Στέλλα Πέτρου<sup>2</sup>, Κωνσταντίνος Κορφιάτης<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Υποψ. Διδάκτορας Παν. Κύπρου, <sup>2</sup>Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό, Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου,

<sup>3</sup>Καθηγητής Π.Ε., Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου  
[rmallo01@ucy.ac.cy](mailto:rmallo01@ucy.ac.cy)

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζουμε και συζητάμε τα αποτελέσματά μας από την εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού περιβαλλοντικού προγράμματος που αποσκοπούσε στην καλλιέργεια της ελπίδας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε μαθητές Δημοτικού σχολείου. Στην Α' φάση του προγράμματος, οι μαθητές συμμετείχαν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσω των οποίων έμαθαν για τις αιτίες και τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, διεξήγαγαν πειράματα για τη μελέτη του φαινομένου του θερμοκηπίου, ανέλαβαν δράση για τον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου τους και αναζήτησαν τρόπους για τη μείωσή του. Στη Β' φάση, η υλοποίηση συλλογικών δράσεων εντός του σχολείου, τους τόνωσε την αίσθηση της ελπίδας και της αυτό-αποτελεσματικότητας για άμβλυνση αυτού του τοπικού αλλά και διεθνούς προβλήματος.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαίδευση για την Κλιματική Αλλαγή, Αίσθηση Ελπίδας, Συμμετοχικό Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Δράσης

## DEVELOPMENT OF HOPE IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THROUGH AN EDUCATIONAL ENVIRONMENTAL PROGRAM ON CLIMATE CHANGE

Rafaella Mallouppa<sup>1</sup>, Stella Petrou<sup>2</sup>, Konstantinos Korfiatis<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PhD candidate, University of Cyprus, <sup>2</sup>Special Teaching Staff, Department of Education, University of Cyprus, <sup>3</sup>Professor, Department of Education, University of Cyprus

[rmallo01@ucy.ac.cy](mailto:rmallo01@ucy.ac.cy)

### ABSTRACT

*In this paper, we present and discuss our results from the implementation of an educational environmental program aimed at developing the sense of hope for dealing with climate change in elementary school students. In Phase A of the program, students participated in educational activities through which they learned about the causes and consequences of climate change, conducted experiments to study the greenhouse effect, took action to calculate their school's carbon footprint, and sought ways to reduce it. In phase B, the implementation of collective actions in their school stimulated their sense of hope and self-efficacy to alleviate this local and international problem.*

**Keywords:** Climate Change Education, Sense of Hope, Participatory Environmental Action Program

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα σε παγκόσμιο επίπεδο και δικαιολογημένα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Εκπαίδευση για την Αειφορία, έχει στρέψει το ενδιαφέρον της στην ανάπτυξη κατάλληλων προγραμμάτων που σχετίζονται με την κλιματική κρίση (Kelsey et al., 2021). Μελέτες έχουν δείξει ότι πολλοί νέοι ανησυχούν και είναι απαισιόδοξοι για το παγκόσμιο μέλλον, ειδικότερα όταν πρόκειται για την επίλυση παγκόσμιων προβλημάτων όπως η Κλιματική Αλλαγή. Το εύρημα αυτό, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων προκειμένου να αποτραπούν τα συναισθήματα απελπισίας και παράλληλα να καλλιεργηθεί η ελπίδα και κατ' επέκταση να προωθηθεί η δράση (Kerret et al., 2016). Προγενέστερες έρευνες, έδειξαν ότι άτομα με ισχυρή την αίσθηση της ελπίδας είναι πιο πιθανό να ασχοληθούν ενεργά για τον μετριασμό και την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Θα μπορούσε λοιπόν κανείς να υποστηρίξει ότι η εστίαση στην καλλιέργεια της ελπίδας για το παγκόσμιο μέλλον θα έπρεπε να αποτελεί ζωτικό μέρος των προγραμμάτων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Maria Ojala, 2021). Η ελπίδα δεν είναι μόνο ένα ευχάριστο συναίσθημα αλλά και μια κινητήρια δύναμη. Η περιβαλλοντική ελπίδα σύμφωνα με τους Kelsey και Roads (2016) συνίσταται από τρία συστατικά: (1) την εμπιστοσύνη που έχουν τα άτομα στην ικανότητά τους να αναζητούν λύσεις προκειμένου να προστατεύσουν το περιβάλλον, (2) το κίνητρο των ατόμων να εφαρμόζουν τις λύσεις τους για να επιτύχουν τον περιβαλλοντικό τους στόχο και (3) την εμπιστοσύνη των ατόμων στο κοινωνικό σύνολο ότι θα συνδράμει με τον δικό του τρόπο στην προστασία του περιβάλλοντος. Με βάση τις τρέχουσες εξελίξεις στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, αναπτύξαμε και εφαρμόσαμε ένα εκπαιδευτικό περιβαλλοντικό πρόγραμμα για την κλιματική αλλαγή, το οποίο είχε ως στόχο την καλλιέργεια της περιβαλλοντικής ελπίδας. Το ερευνητικό ερώτημα της παρούσας εργασίας είναι: Πώς καλλιεργείται η ελπίδα μέσω ενός εκπαιδευτικού περιβαλλοντικού προγράμματος για την κλιματική αλλαγή;

## **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### **Συμμετέχοντες**

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 27 μαθητές Ε' τάξης (Ε1': 12 [Α: 8 & Κ: 4], Ε2': 15 [Α: 7 & Κ: 8]), ηλικίας 11 ετών, οι οποίοι φοιτούσαν σε αστικό Δημοτικό σχολείο της Κύπρου.

### **Εκπαιδευτικό Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα**

Η Α' φάση (Σεπτέμβριος-Δεκέμβριος 2022) του προγράμματος περιλάμβανε 12 σαραντάλεπτες συναντήσεις στα πλαίσια του μαθήματος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Οι συμμετέχοντες αφού οργανώθηκαν σε ομάδες, συμμετείχαν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, ο σχεδιασμός των οποίων βασίστηκε στο [Oxfam Education](#) και το Εγχειρίδιο Ε' τάξης Δημοτικού Φυσικές Επιστήμες. Οι δραστηριότητες τροποποιήθηκαν από την Ερευνητική Ομάδα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Εκπαίδευσης για την Αειφορία του Πανεπιστημίου Κύπρου. Στη Β' φάση του προγράμματος (Ιανουάριος-Ιούνιος 2023), οι μαθητές των Ε' τάξεων σχεδίασαν και υλοποίησαν δράσεις ώστε να μειωθεί το ανθρακικό αποτύπωμα του σχολείου τους καλώντας και τους μαθητές των υπόλοιπων τάξεων να συμμετέχουν σε αυτές. Στο πλαίσιο όλων αυτών των δραστηριοτήτων και δράσεων, προωθήθηκε η ανάπτυξη των τριών συστατικών της ελπίδας, τα οποία αναφέρθηκαν πιο πάνω. Οι μαθητές του Δημοτικού σχολείου είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν επιτυχημένες περιβαλλοντικές δράσεις σε εθνικό και διεθνές επίπεδο κάνοντας και τους ίδιους να νιώσουν ικανοί και να αναζητήσουν λύσεις για τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου τους (Συστατικό Ελπίδας 1). Επίσης, κάθε μήνα γινόταν μέτρηση του διοξειδίου του άνθρακα κάθε τάξης και υπήρχε διαγωνισμός για το ποια τάξη θα επιτύγχανε μεγαλύτερη μείωση διοξειδίου του άνθρακα. Η ενημέρωση των μαθητών για τα αποτελέσματα τους κάθε μήνα ήταν ένα κίνητρο για να εφαρμόζουν τις δράσεις τους και να πετύχουν τον περιβαλλοντικό τους στόχο. Ένα άλλο κίνητρο ήταν η ανταμοιβή μέσω ενός εικονικού χαρτονομίσματος, το οποίο μπορούσαν να αξιοποιήσουν σε μια λαχαναγορά της κοινότητάς

τους (Συστατικό Ελπίδας 2). Τέλος, το γεγονός ότι όλοι οι μαθητές του σχολείου συνεργάστηκαν για μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου τους, ενίσχυσε την εμπιστοσύνη μεταξύ των μελών της σχολικής κοινότητας αλλά και της τοπικής κοινότητας εφόσον αρωγός στην προσπάθεια αυτή των συμμετεχόντων μαθητών, υπήρξε και μια τοπική λαχαναγορά (Συστατικό Ελπίδας 3).

### **Συλλογή Δεδομένων**

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με ομαδικές ημιδομημένες συνεντεύξεις, οι οποίες βασίστηκαν στο ερωτηματολόγιο των Ojala (2012) και στην κλίμακα Snyder's Children's Hope Scale (Snyder et al., 1997), προσαρμοσμένα για την Περιβαλλοντική Ελπίδα από τους Kerret et al. (2016) πριν την έναρξη και μετά το τέλος της κάθε φάσης του προγράμματος. Επίσης, δεδομένα συλλέχθηκαν και μέσω του ημερολογίου του ερευνητή καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος και μέσω των μαθησιακών προϊόντων των μαθητών.

### **Ανάλυση Δεδομένων**

Πραγματοποιήθηκε ποιοτική ανάλυση των δεδομένων και συγκεκριμένα ανάλυση περιεχομένου. Κατά την ανάλυση περιεχομένου αξιοποιήθηκαν οι μέθοδοι ανοιχτής κωδικοποίησης και στη συνέχεια της συνεχούς σύγκρισης ώστε να αναδειχθούν οι κατηγορίες με εσωτερική ομοιογένεια και εξωτερική ετερογένεια. Μέσω των δηλώσεων των μαθητών διαπιστώθηκε ότι καλλιεργήθηκε η ελπίδα και αναδείχθηκαν οι εξής τρεις κατηγορίες α) αυτοεπάρκεια, β) εξωτερικά κίνητρα, γ) υποστηρικτικό περιβάλλον, οι οποίες συμφωνούν με την υφιστάμενη βιβλιογραφία.

## **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Μέσω των αρχικών ομαδικών συνεντεύξεων διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι μαθητές δεν ένιωθαν εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους να αναζητήσουν λύσεις για να αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή στο πλαίσιο της σχολικής κοινότητας, θεωρώντας ότι είναι αδύνατο να κάνουν κάτι οι ίδιοι για να αλλάξει η θερμοκρασία της γης. Συγκεκριμένα κάποιοι μαθητές ανέφεραν τα εξής: (Κορίτσι, 11 ετών: «Είναι δύσκολο εγώ να αλλάξω τη θερμοκρασία, να τη χαμηλώσω...», Αγόρι 11 ετών: «Εγώ νομίζω δεν μπορούμε να κάνουμε το περιβάλλον όπως θέλουμε εμείς. Σήμερα βρέξε, αύριο όχι...»). Επίσης, δικαιολόγησαν αυτήν την άποψη τους, εστιάζοντας στο νεαρό της ηλικίας τους σύμφωνα με το ημερολόγιο της ερευνήτριας: (Αγόρι, 11 ετών: «Δεν μπορούμε είμαστε παιδιά...»). Μετά το τέλος της Α' φάσης του προγράμματος, ορισμένα παιδιά ένιωσαν ικανότερα να αναζητήσουν λύσεις για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (**Συστατικό Ελπίδας 1**). Εξέφρασαν ιδέες για δράσεις εντός του σχολείου τους, έχοντας κατά νου δράσεις άλλων συνομήλικών τους, οι οποίες παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Συγκεκριμένα, ένα κορίτσι (11 ετών) ανέφερε το εξής ενθαρρυντικό σχόλιο: «Ναι μπορούμε να τα καταφέρουμε όπως τα παιδιά που μας δείξατε στην ηλικία μας, μπορούμε να κάνουμε τέτοιες δράσεις» ενώ ένα άλλο κορίτσι της ίδιας ηλικίας παρουσιάστηκε πιο επιφυλακτικό λέγοντας: «Εγώ θα ήθελα αλλά δεν ξέρω αν μπορώ... χρειάζεται να κάνεις πολλή δουλειά και να θυσιάσεις πράγματα που σου αρέσουν για να προστατέψεις το περιβάλλον... δύσκολο». Κατά τη Β' φάση του προγράμματος, όταν οι μαθητές οργάνωσαν και άρχισαν να υλοποιούν τις δράσεις στο σχολείο τους, αισθάνθηκαν χαρά για την προσφορά τους και ένιωθαν σταδιακά πιο ικανοί για να φέρουν εις πέρας την αλλαγή (π.χ. μείωση ανθρακικού αποτυπώματος) εντός του σχολείου τους. Οι περισσότεροι μαθητές εργάστηκαν με πολύ ενθουσιασμό και ένιωσαν περήφανοι για τα αποτελέσματά τους. Συγκεκριμένα κάποιοι μαθητές ανέφεραν τα εξής ενθαρρυντικά σχόλια: (Κορίτσι, 11 ετών: «Άρχισα να νιώθω ότι μπορώ να αλλάξω την κλιματική αλλαγή. Έτσι, μου άρεσε να κάνω τις δράσεις. Είδαμε ότι μπορούσαμε να μειώσουμε πολλή ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα και μπορούσαμε να αλλάξουμε λίγο την κλιματική αλλαγή», Κορίτσι, 11 ετών: «Με την βοήθεια που κάνουμε στη Γη τώρα και μειώνουμε το διοξείδιο του άνθρακα στο μέλλον θα είναι πιο καλό το κλίμα.») Επίσης, οι μαθητές του σχολείου δήλωσαν περισσότερο ικανοί να αντιμετωπίσουν την



κλιματική αλλαγή σε σχέση με άλλα παιδιά της ηλικίας τους μετά τη συμμετοχή τους στο περιβαλλοντικό πρόγραμμα. Συγκεκριμένα, ένα αγόρι (11 ετών) ανέφερε το εξής σχόλιο: «Εμείς μπορούμε να αντιμετωπίσουμε την κλιματική αλλαγή γιατί τώρα ξέρουμε όλα αυτά που κάναμε, οι άλλοι δεν ξέρουν... ». Η ανακοίνωση των αποτελεσμάτων των εκπομπών μείωσης διοξειδίου του άνθρακα κάθε μήνα ήταν ένα κίνητρο για τους μαθητές (**Συστατικό Ελπίδας 2**), ώστε να θέλουν να αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή και να μειώσουν ακόμη περισσότερο τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Με βάση το ημερολόγιο της ερευνήτριας, καταγράφηκε το εξής σχόλιο: (Αγόρι, 11 ετών: «Κυρία πόσο διοξείδιο του άνθρακα μειώσαμε; Πότε θα μας πείτε τα αποτελέσματα; Μακάρι να είμαστε οι νικητές αυτόν τον μήνα!»). Τέλος, οι μαθητές ένωσαν εμπιστοσύνη στους συμμαθητές τους ότι μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (**Συστατικό Ελπίδας 3**). Με βάση το ημερολόγιο της ερευνήτριας, καταγράφηκε το εξής σχόλιο: (Αγόρι, 11 ετών: «Τώρα που όλο το σχολείο μαζί κάνουμε δράσεις μπορούμε να μειώσουμε ακόμα περισσότερο το διοξείδιο του άνθρακα και να σταματήσουμε την κλιματική αλλαγή»).

## **ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Επιχειρήσαμε να διαμορφώσουμε και να υλοποιήσουμε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την κλιματική αλλαγή, το οποίο αποσκοπούσε στην καλλιέργεια της αίσθησης ελπίδας. Η αίσθηση της ελπίδας των μαθητών αναπτύχθηκε μέσω της προβολής επιτυχημένων περιβαλλοντικών δράσεων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, αφού όπως αναφέρουν οι Mogensen και Schnack (2010), τα προγράμματα θετικής ψυχολογίας είναι χρήσιμο να περιλαμβάνουν προηγούμενες επιτυχίες που βιώθηκαν. Ακόμη, η ανταμοιβή των μαθητών με το χαρτονόμισμα και η επιβράβευση τους μέσω της ανακοίνωσης των μηνιαίων αποτελεσμάτων τους για την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος λειτούργησαν σαν εξωτερικά κίνητρα ώστε να προσπαθούν ακόμη περισσότερο να υλοποιήσουν τον στόχο τους. Τα εξωτερικά κίνητρα θεωρούνται μια δυναμική διαδικασία η οποία κατευθύνει τα άτομα στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων (Ryan & Deci, 2000). Επίσης, στο πρόγραμμα προωθήθηκε η συλλογική δράση εφόσον όλοι οι μαθητές του σχολείου συνεργάστηκαν για να μειώσουν το ανθρακικό αποτύπωμα του σχολείου τους. Μετατρέποντας τις ατομικές προσπάθειες σε ομαδικές, τα άτομα πιστεύουν ότι αυξάνεται η πιθανότητα επιτυχίας για την επίτευξη των επιθυμητών στόχων (Kelsey & Roads, 2016) και έτσι αισθάνονται εκ των προτέρων θετικά συναισθήματα. Παράλληλα, αρωγός στην προσπάθεια της σχολικής κοινότητας υπήρξε η τοπική λαχαναγορά καθώς επίσης είχαν την υποστήριξη και την εμπειρογνώμοσύνη από την ερευνητική ομάδα.

## **ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

- Kelsey, E., & Roads, R. (2016). Propagating Collective Hope in the Midst of Environmental Doom and Gloom. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)* 21, 23–40.
- Kelsey, T., Megan K., Okochi C., Gold, A. & Leckey, E. (2021). Framing action in a youth climate change filmmaking program: hope, agency, and action across scales, *Environmental Education Research*, 27(5), 706–727.
- Kerret, D., Orkibi, H., & Ronen, T. (2016). Testing a model linking environmental hope and self-control with students' positive emotions and environmental behavior. *The Journal of Environmental Education*, 47(4), 307–317.
- Mogensen, F., & Schnack, K. (2010). The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research*, 16(1), 59–74.
- Ojala, M. (2021). Safe spaces or a pedagogy of discomfort? Senior high school teachers' meta-emotion philosophies and climate change education, *The Journal of Environmental Education*, 52(1), 40–52.
- Reid, A. (2019). Climate change education and research: possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research*, 25(6), 767–790.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Snyder, C. R., Hoza, B., Pelham, W. E., Rapoff, M., Ware, L., Danovsky, M., & Stahl, K. J. (1997). The development and validation of the Children's Hope Scale. *Journal of Pediatric Psychology*, 22(3), 399–421.