

## Ανεμοπετάλιο

Τόμ. 3, Αρ. 3 (2024)

Ανεμοπετάλιο



Περιβαλλοντικό πρόγραμμα εκπαίδευσης για την  
προσχολική και πρωτοσχολική ηλικία

Μερόπη Μαρκοπούλου

doi: [10.12681/anem.38289](https://doi.org/10.12681/anem.38289)

Copyright © 2024, Μερόπη Μαρκοπούλου



Άδεια χρήσης [##plugins.generic.pdfFrontPageGenerator.front.license.cc-by-nc-nd4##](https://plugins.generic.pdfFrontPageGenerator.front.license.cc-by-nc-nd4/#).

**Τίτλος: Περιβαλλοντικό πρόγραμμα εκπαίδευσης για την προσχολική  
και πρωτοσχολική ηλικία**

**Μερόπη Μαρκοπούλου**

**Γεωπόνος, MSc in food innovation, Quality and Safety**

[melita.marko@hotmail.com](mailto:melita.marko@hotmail.com)

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Με σκοπό την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης σε θέματα διαχείρισης του πολύτιμου αγαθού του νερού δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο εντάσσεται στο πλαίσιο της υλοποίησης των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων για μαθητές/τριες Προσχολικής και Πρωτοσχολικής ηλικίας. Το εκπαιδευτικό υλικό χωρίζεται σε επτά ενότητες/εργαστήρια με δραστηριότητες, που δίνουν έμφαση στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα: κριτική σκέψη, δημιουργικότητα, επικοινωνία και συνεργασία. Οι δράσεις είναι βιωματικές με στόχο να εκμεταλλευτούν τη φυσική περιέργεια των παιδιών (πειράματα), να καλλιεργήσουν την έμφυτη τάση τους για δημιουργία (υλοποίηση μικρών έντυπων βιβλίων με τη μέθοδο Frene και ψηφιακών) και τη συνεργασία σε ψηφιακά και μη περιβάλλοντα (εκπαιδευτική ρομποτική). Η μάθηση επιτυγχάνεται μέσα από διαδικασίες που διεγείρουν γνωστικά τους/τις μαθητές/τριες, είναι ευχάριστες και εκμεταλλεύονται τις κλίσεις και τα ταλέντα τους. Σκοπός του εκπαιδευτικού προγράμματος είναι η απόκτηση γνώσεων σχετικά με το πολύτιμο αγαθό του νερού και η διαμόρφωση από τους/τις μαθητές/τριες περιβαλλοντικής συνείδησης και αειφορικής στάσης απέναντι σε όλους τους τομείς της σύγχρονης ζωής. Οι επιμέρους στόχοι αναφέρονται: α) στον προβληματισμό για τη σωστή διαχείριση του νερού, β) στην εξοικείωση με νέες έννοιες όπως λειψυδρία, υπόγεια ύδατα κ.ά., γ) στην καλλιέργεια της συνεργασίας και της ενσυναίσθησης και δ) στην εκμάθηση της λήψης πρωτοβουλιών αναπτύσσοντας το αίσθημα της υπευθυνότητας.

**Λέξεις – κλειδιά:** νερό, εργαστήρια δεξιοτήτων, εκπαιδευτική ρομποτική, εργαστήρια δεξιοτήτων

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (Ε.Α.Α.) ακολούθησε την εξελικτική πορεία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Π.Ε.) έχοντας σκοπό της την υλοποίηση μιας αειφορικής κοινωνίας, η οποία αρχίζει από το σχολείο και εξελίσσεται στον κοινωνικό τομέα. Σύμφωνα με την UNESCO (2012), η αειφόρος εκπαίδευση είναι πολλά περισσότερα από τη διδασκαλία της γνώσης και των αρχών που σχετίζονται άμεσα με το περιβάλλον και την αειφορία. Είναι μια μορφή εκπαίδευσης που συνδέεται άμεσα με τον κοινωνικό μετασχηματισμό με απώτερο στόχο τη δημιουργία βιώσιμων κοινωνιών.

Μάλιστα, η δεκαετία 2005 - 2014 αφιερώνεται στην αειφόρο ανάπτυξη με εκπαιδευτικές δράσεις που προωθούν την ενεργητική προσέγγιση στη διδακτική πρακτική, την εμπλοκή όλων των εμπλεκόμενων στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων που όμως εστιάζουν στην έρευνα, στη δράση και στην ολιστική ανάπτυξη του σχολείου και των μετόχων του (Λιαράκου & Φλογαίτη, 2007).

Με άλλα λόγια, το προφίλ της αειφορικής εκπαίδευσης συνίσταται στο να σχεδιάζεις από κοινού, να υλοποιείς πειραματιζόμενος, να αξιολογείς διαμορφωτικά και να εμπλέκεσαι σε κοινές δράσεις συνεργαζόμενος με τους εταίρους σου. Όλα αυτά κάτω από το πρίσμα της ηθικής που επηρεάζει το σήμερα και το αύριο των μαθητών/τριών και όλων των πολιτών. Η Ε.Α.Α. ακολουθεί την νέα οπτική για την εκπαίδευση, η οποία αρχίζει με τα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις των μαθητών/τριών, ενώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι απλά διευκολυντικός με ρυθμιστική προσέγγιση (Λιαράκου, 2011). Παράλληλα, η μάθηση επιτυγχάνεται μέσα από διαδικασίες που είναι αναπτυξιακά κατάλληλες, διεγείρουν το γνωστικό υπόβαθρο των παιδιών, προκαλούν το ενδιαφέρον και την ενεργή εμπλοκή τους σε καταστάσεις που παρουσιάζουν νόημα για αυτά, είναι ευχάριστες και προωθούν την ολόπλευρη ανάπτυξή τους (American Psychological Association, 2019).

Το παρόν σχεδιαζόμενο εκπαιδευτικό πρόγραμμα εντάσσεται στη θεματική ενότητα «*Παιδί και Θετικές Επιστήμες*» και επιδιώκει να εμπλουτίσει τις γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις των μαθητών/τριών. Ειδικότερα, στοχεύει σε επίπεδο γνώσεων στην εξοικείωση των μαθητών/τριών με την έννοια του νερού και των συνακόλουθων του, με τις ιδιότητές του και με τεχνολογικά επιτεύγματα για την προστασία του. Σε επίπεδο δεξιοτήτων επιδιώκεται η γνωριμία με εξειδικευμένο λεξιλόγιο, η εκμάθηση της συλλογής, ανάλυσης, ερμηνείας και παρουσίασης πειραματικών δεδομένων, η διατύπωση και ο έλεγχος υποθέσεων, η επίλυση προβλημάτων και η διατύπωση συμπερασμάτων. Σε επίπεδο στάσεων αναμένεται η παροχή βοήθειας στη συνειδητοποίηση της θετικής συμβολής της επιστήμης στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων και η υιοθέτηση υπεύθυνης στάσης και δράσεων απέναντι στο περιβάλλον (Οδηγός Νηπιαγωγού - Πρόγραμμα Σπουδών στην Προσχολική Εκπαίδευση, 2021).

## **ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**

### **1ο Εργαστήριο: Τι είναι το νερό για εμένα**

Ο/η εκπαιδευτικός απαγγέλει στους/στις μαθητές/τριες το ποίημα του Ζαχαρία Παπαντωνίου «*Από πού είσαι ποταμάκι*». Ακολουθεί ημι-δομημένος διάλογος με εστίαση στο νερό και με τη μέθοδο του καταγισμού ιδεών καταγράφονται σε χαρτί του μέτρου οι πρότερες γνώσεις των παιδιών. Με την ψηφιακή εφαρμογή Bubble us δημιουργείται εννοιολογικός, ψηφιακός χάρτης, που χρησιμεύει και ως το πρώτο αξιολογικό εργαλείο.

Ακολουθεί το παιχνίδι των «νερολέξεων», καθώς οι μαθητές/τριες καλούνται να σκεφτούν λέξεις που περιέχουν τη λέξη νερό και έπεται η δημιουργία σύνθετων λέξεων με πρώτο συνθετικό τη λέξη «νερό». Οι παραγόμενες λέξεις αναγράφονται και αναρτώνται σε εμφανές σημείο της τάξης.

Στους/στις μαθητές/τριες δίνονται εικόνες που περιέχουν το στοιχείο του νερού και χωρισμένοι/ες σε ομάδες τις παρατηρούν, συζητούν και φτιάχνουν τη δική τους «νεροϊστορία». Τη διηγούνται στην ολομέλεια και η μια ομάδα ετεροαξιολογεί την άλλη. Ο/η εκπαιδευτικός δημιουργεί με την ψηφιακή εφαρμογή Story-jumper ψηφιακά βιβλία με τις ιστορίες των παιδιών, τις οποίες και ανεβάζει στην ιστοσελίδα του σχολείου.

### **2ο Εργαστήριο: Ο κύκλος του νερού**

Στους/στις μαθητές/τριες δίνονται διαδραστικές εικόνες και ο ήρωας τους ο «Σταγονούλης», η κούκλα που χρίζεται βοηθός υλοποίησης του προγράμματος, τους/τις βοηθάει να συλλέξουν πληροφορίες σχετικές με τη χρήση του νερού. Οι μαθητές/τριες μαθαίνουν για τα αρχικά της Εταιρείας Ύδρευσης και Αποχέτευσης (ΕΥΔΑΠ), το έργο της και παρακολουθούν πολυμεσική παρουσίαση για τον κύκλο του νερού: <https://youtu.be/0F5ZQgIK8OU>.

Έρχονται σε επαφή με καινούργιο λεξιλόγιο (υγραποίηση, συμπύκνωση, εξάτμιση). Η νέα ορολογία καταγράφεται στο λεξικό της τάξης. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να ψάξει πληροφορίες για μια καινούργια λέξη και να τις ανακοινώσει στην ολομέλεια.

Σε επόμενη φάση, οι μαθητές/τριες χωρισμένοι/ες σε ομάδες αναλαμβάνουν να αναπαραστήσουν τον κύκλο του νερού χρησιμοποιώντας τα υλικά που θεωρούν κατάλληλα και τους τα παρέχει ο/η εκπαιδευτικός. Η κάθε ομάδα παρουσιάζει τα αποτελέσματα των εργασιών της στην ολομέλεια της τάξης δίνοντας πληροφορίες για τον τρόπο που εργάστηκε. Αξιολογούνται από τις υπόλοιπες ομάδες προβαίνοντας ταυτόχρονα και στις εκτιμήσεις των μελών της.

Ακολουθεί η χρήση της εκπαιδευτικής ρομποτικής με το ρομποτάκι της Beebot να μεταμφιέζεται σε σταγονίτσα που προσπαθεί να φτάσει το σύννεφο/σπίτι της, πάνω σε επιδαπέδια μακέτα. Τα παιδιά συζητούν μεταξύ τους, γράφουν σε χαρτί τις διαδρομές που πρέπει να εκτελέσει το ρομπότ και το προγραμματίζουν ανάλογα, βοηθώντας το να φτάσει στον τελικό προορισμό του. Η ακολουθία των εντολών και οι χαρτογραφημένες διαδρομές αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με τους σωστούς πειραματισμούς των παιδιών.

### **3ο Εργαστήριο: Οι τρεις καταστάσεις του νερού**

Ο «Σταγονούλης» φέρνει στην τάξη δυο διάφανα μπουκάλια, το ένα περιέχει νερό και το άλλο πάγο, με σκοπό την άμεση επαφή των μαθητών/τριών με τις δυο καταστάσεις του νερού, την υγρή και τη στερεή. Με ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, όπως: 1) πού συναντάμε το νερό στην υγρή του μορφή; 2) μπορείτε να το πιάσετε; 3) μπορείτε να το μεταφέρετε στα χεριά σας; 4) πού υπάρχει πάγος; 5) αν κρατήσετε στα χέρια σας τον πάγο τι θα γίνει κ.ά. δημιουργείται διάλογος και καταγράφονται οι απαντήσεις.

Με αφορμή τις απαντήσεις των παιδιών υλοποιούνται πειράματα σχετικά με την εξάτμιση του νερού (κατσαρόλα με νερό που βράσει), την τήξη (σακουλάκια με νερό που μέσα κρύβουμε ένα πλαστικό ζωάκι και τα βάζουμε στην κατάψυξη, με σκοπό να το βρούμε σπάζοντας τον πάγο). Σε όλα τα πειράματα βοηθούμε τα παιδιά να κάνουν υποθέσεις, επαληθεύσεις και να καταλήγουν σε συμπεράσματα. Διαβάζουμε το παραμύθι «Ο χιονάνθρωπος που δεν ήθελε να λιώσει» του Μάνου Κοντολέων και δραματοποιούμε την ιστορία. Ακολουθεί παιχνίδι εμπέδωσης στην ψηφιακή εφαρμογή Learning apps με σκοπό την αποτίμηση των γνώσεων σχετικά με τις τρεις καταστάσεις της νερού: <https://learningapps.org/view15880731>. Επίσης, οι μαθητές/τριες γράφουν στον Υ/Η τις καινούργιες λέξεις που έμαθαν για το νερό και τις καταστάσεις του.

#### **4ο Εργαστήριο: Νερό αλμυρό – νερό γλυκό**

Στην ολομέλεια της τάξης παρουσιάζεται η υδρόγειος σφαίρα και ακολουθεί ημι-δομημένος διάλογος με ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, όπως: 1) πού υπάρχει νερό στη γη; 2) πόσο χώρο καταλαμβάνει; 3) μπορούμε όλο να το πιούμε; 4) τι γεύση έχει το νερό της θάλασσας; 5) τι γεύση έχει το νερό της βρύσης; Οι απαντήσεις των μαθητών/τριών καταγράφονται σε χαρτί του μέτρου. Περισσότερες πληροφορίες για το θέμα τα παιδιά λαμβάνουν από το διαδίκτυο και τα βιβλία με τίτλο: «Θέλω να ξέρω γιατί» και «Η θάλασσα είναι αλμυρή» του Jack Galf. Επιπροσθέτως, οι μαθητές/τριες παρακολουθούν ψηφιακό παραμύθι με τίτλο: «Η θάλασσα με το αλάτι» <https://www.youtube.com/watch?v=xCxDpvev0>. Στη συνέχεια, ζωγραφίζουν ότι τους έκανε εντύπωση με ποικίλα υλικά όπως τέμπρες, πλαστικό, νερομπογιές κ.ά.

#### **5ο Εργαστήριο: Χρησιμοποιώ το νερό με μέτρο**

Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες και αποφασίζουν να ερευνήσουν τις χρήσεις του νερού: 1) στον άνθρωπο, 2) στα φυτά, 3) στις οικίες και 4) στα επαγγέλματα. Οι ομάδες ψάχνουν στο διαδίκτυο, σε έντυπο υλικό που τους δόθηκε από τον/την εκπαιδευτικό και χρησιμοποιούν όποια πληροφορία έχουν φέρει από την οικογένειά τους. Επίσης, παρακολουθούν σχετικό video με τίτλο: «Ο δρόμος του νερού» <https://www.youtube.com/watch?v=99d0fmtk11l>. Σε επόμενο στάδιο δίνονται στα παιδιά εικόνες από τη ζούγκλα και την έρημο και προκαλείται ελεύθερος διάλογος με θέμα: γιατί σε κάποια μέρη της γης υπάρχει νερό και σε άλλα όχι; Μαθαίνουν τις λέξεις «ανομβρία» και «λειψυδρία». Η εκπαιδευτικός δημιουργεί ένα κοινό έγγραφο στο google docs και προτρέπει τα παιδιά να γράψουν, με όποιον τρόπο μπορούν, τη σημασία των νέων λέξεων αφού πρώτα έχουν συνεργαστεί με τους γονείς τους. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην ολομέλεια και δημιουργείται το λεξικό της τάξης, το οποίο περιέχει όλες τις καινούργιες λέξεις με τη σημασία τους. Το λεξικό εικονογραφείται από τους/τις μαθητές/τριες και αποτελεί τη βάση για νέες λεξικο-εξερευνησεις. Σε επόμενο στάδιο ο/η εκπαιδευτικός απαγγέλει το παραδοσιακό ποίημα με τίτλο: «Η Περπερούνα», το οποίο αναλύεται και δραματοποιείται.

### 6ο Εργαστήριο: Βοήθεια... το νερό μολύνθηκε

Οι μαθητές/τριες παρακολουθούν video με τίτλο: «Η Στιγμούλα εξηγεί» <https://youtu.be/VSeEwnZWrmg> και προβληματίζονται για τα σοβαρά θέματα που το νερό αντιμετωπίζει από την απερίσκεπτη στάση των ανθρώπων. Παρουσιάζεται οπτικό υλικό με μολυσμένα νερά (ποτάμια και θάλασσες γεμάτες σκουπίδια, πετρελαιοκηλίδες, ψόφια ψάρια κ.ά.). Μετά από συζήτηση υλοποιείται το βιβλίο της προστασίας του νερού με τη μέθοδο Frene. Κάθε ομάδα δηλαδή, χωρίζει χαρτί A4 σε τέσσερα μέρη γράφοντας και εικονογραφώντας ένα μήνυμα σε κάθε μεριά του. Το αποτέλεσμα της δουλειάς τους παρουσιάζεται από κάθε ομάδα στην ολομέλεια και ετερο-αξιολογείται. Ακολουθεί πείραμα με τη ρίψη λαδιού σε ποτήρι με νερό (δεύτερο συνθετικό της λέξης πετρελαιοκηλίδα), γίνονται υποθέσεις και συνάγονται συμπεράσματα σχετικά με τη διαλυτότητά του.

### 7ο Εργαστήριο: Ένα μήνυμά μας προς τα έξω

Στους/στις μαθητές/τριες παρουσιάζεται βιβλίο της UNICEF με τίτλο: «Δίκαιη μοιρασιά» και γίνεται εστίαση στο σημείο για το δικαίωμα που έχουν όλοι οι άνθρωποι στο πολύτιμο αγαθό του νερού. Αποφασίζεται από την ολομέλεια η δημιουργία ψηφιακού βιβλίου μέσω της ψηφιακής εφαρμογής Book Creator με περιβαλλοντικά μηνύματα εστιασμένα στο νερό και στη χρήση του. Επίσης, δίνεται στα παιδιά κουίζ εμπέδωσης [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdtmYP5vsC\\_XeBVSiPA-fjX1NMCX0y2Xn3lqr5tSxIVLEx4RA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdtmYP5vsC_XeBVSiPA-fjX1NMCX0y2Xn3lqr5tSxIVLEx4RA/viewform?usp=sf_link), για να προβούν σε αυτο-αξιολογικές δράσεις. Δημιουργείται εκ νέου ψηφιακός χάρτης όπου ομαδοποιούνται οι νέες γνώσεις των μαθητών/τριών και συγκρίνονται με τις καταγεγραμμένες του πρώτου εννοιολογικού χάρτη. Αυτο-αξιολογική διαδικασία για κάθε μαθητή/τρια. Στο τέλος του εκπαιδευτικού περιβαλλοντικού προγράμματος τα παιδιά ετοιμάζουν θεατρική παράσταση με ομώνυμο τίτλο.



Εικόνα 1: Σκηνικό από τη θεατρική παράσταση

Για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού προγράμματος επιλέχθηκε η διαμορφωτική αξιολογική μέθοδος και πιο συγκεκριμένα, ο «Τοίχος του προγράμματος», καθώς όλη η εξελικτική πορεία του παρουσιάστηκε σε χαρτί του μέτρου ανά εργαστήριο (δραστηριότητες, εκπαιδευτικό υλικό, πειράματα, ψηφιακά και έντυπα βιβλία, φύλλα εργασίας). Οι μαθητές/τριες, με αυτόν τον τρόπο καταφέρνουν να οπτικοποιούν τις δράσεις, να τις συζητούν με τον/την εκπαιδευτικό αλλά και μεταξύ τους καταλήγοντας σε συμπεράσματα. Παράλληλα, ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να

παρατηρήσει, να καταγράψει και να αξιολογήσει τη διαδικασία μάθησης, ενημερώνοντας το Ημερολόγιο Παρατήρησης του/της Εκπαιδευτικού.

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί, σύμφωνα με τα συμπεράσματα της προαναφερθείσας διδακτικής πορείας (εξοικείωση με νέες έννοιες, τροποποίηση στάσης φιλικής προς το περιβάλλον, ευαισθητοποίηση προς τα σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα, καλλιέργεια συνεργασίας και αποδοχής του διαφορετικού) μια καινοτόμο παιδαγωγική, η οποία βασίζεται στη διερευνητική, βιωματική και παιγνιώδη μάθηση. Μέσα σε αυτήν, βρίσκονται οι βασικές έννοιες της αειφόρου ανάπτυξης, που στοχεύουν στην καλλιέργεια ενός αειφορικού τρόπου ζωής, που ξεκινάει από τους εκπαιδευτικούς και συνεχίζεται στους/στις μαθητές/τριες με την προσδοκία να διαχυθεί και στο πρόγραμμα σπουδών, που θεσπίζεται από την επίσημη πολιτεία. Μόνον με αυτόν τον τρόπο θα δημιουργηθεί το αειφόρο σχολείο, το οποίο μπορεί να αποτελέσει τον φάρο σημαντικών καινοτομιών στην εκπαίδευση και στη γενικότερη δημιουργία συμπεριφορών και στάσεων που θα μεταλαμπαδεύσουν μια αλλαγή κουλτούρας τόσο στις σχολικές μονάδες όσο και στην κοινωνία ολόκληρη.

### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ**

Ξενόγλωσση

American Psychological Association, (2019). *Top 20 principals from psychology for early childhood teaching and learning. Coalition for psychology in school and education.* Retrieved from <https://www.apa.org/ed/schools/teaching-learning/top-twenty/early-childhood/full-report.pdf>.

UNESCO. (2012). *Education for Sustainable Development.* Sourcebook: Learning & Training Tools (Vol. 4). Paris: UNESCO.

Ελληνόγλωσση

Λιαράκου, Γ. (2011). Η ένταξη της αειφορίας στην ελληνική εκπαιδευτική πολιτική (1987-2005). Στο Χ. Βλασσοπούλου, & Γ. Λιαράκου (Επιμ.), *Περιβαλλοντική ιστορία. Μελέτες για την αρχαία και τη σύγχρονη Ελλάδα* (σσ. 239-258). Αθήνα: Πεδίο.

Λιαράκου, Γ., & Φλογαΐτη, Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις.* Αθήνα: Νήσος.

Οδηγός Εκπαιδευτικού - Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, (2021). ΙΕΠ: Αθήνα.