

Ο τόπος μου και η θάλασσα. Ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ‘βασισμένης στον τόπο’

Περίληψη

Παρουσιάζουμε ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τη θάλασσα που υλοποιήθηκε στο δημοτικό σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας Ηρακλείου Κρήτης ως παράδειγμα εκπαίδευση βασισμένης στον τόπο (place-based education), μιας σύγχρονης τάσης στην ΠΕ. Θα παρουσιάσουμε εμπειρικά δεδομένα για την αντίληψη που είχαν για τον τόπο τους οι 26 μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, τα προβλήματα που εντόπισαν στον γειτονικό κόλπο και δράσεις για την αντιμετώπιση τους βασισμένες στα κείμενα τους για τον τόπο, τους χάρτες εννοιών, τα ημερολόγια τους. Επιπλέον σχολιάζουμε παρανοήσεις για το θαλάσσιο/παράκτιο περιβάλλον και την ελλιπή γνώση για τη θάλασσα στα σχολικά εγχειρίδια σε μια χώρα με ακτογραμμή 16.000km.

Abstract

In the framework of place-based education we present an Environmental Education project that took place in the European School of Heraklion Crete, a school with Greek-speaking and English speaking students, located near the coast. We will present empirical findings on students' conceptions of their "place", problems they identified in a nearby bay, propositions for action, based on their journals, written texts and concept maps as well as. We recommend this approach for science education and comment on misconceptions on the sea and the shore that surfaced during the project and the underrepresentation of the marine ecosystem in the greek school textbooks despite its prominence and importance for our country and culture.

1. Εισαγωγή

Μία από τις σύγχρονες τάσεις της Π.Ε είναι η ‘βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση’ που αν και αποτελεί σχετικά καινούριο όρο στη διεθνή βιβλιογραφία, περίπου δεκαπέντε χρόνια, οι θεωρίες και οι πρακτικές που αντιπροσωπεύει βρίσκονται πολλές δεκαετίες πίσω (Παπαδημητρίου, 2012). Η βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση αποτελεί ένα θεωρητικό πλαίσιο το οποίο έχει ως αντικείμενο μελέτης τον τόπο, όχι απαραίτητα με την στενή του γεωγραφική έννοια αλλά ως μία ευρύτερη έννοια, προκειμένου να εμπλέξει τον μαθητή γνωστικά και συναισθηματικά (Παπαδημητρίου, 2012). Ο Sobel (2004) την ορίζει ως «αξιοποίηση της τοπικής κοινότητας και του τοπικού περιβάλλοντος ως πλαισίου για την διδασκαλία των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών (γλώσσα, μαθηματικά, φυσικές επιστήμες, ιστορία). Η γειτονιά, η πόλη, η αυλή του σχολείου, προσφέρουν αυθεντικές εμπειρίες και ευκαιρίες για προβληματισμό που βοηθάει τους εμπλεκόμενους να αναπτύξουν ισχυρότερους δεσμούς με τον τόπο τους και να ενεργοποιηθούν για τη διατήρησή του».

Βασικά χαρακτηριστικά της βασισμένης στον τόπο εκπαίδευσης κατά τους Woodhouse & Knapp (2000) είναι: α) η εκπαίδευση προκύπτει από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του τόπου. Το περιεχόμενο δηλαδή να είναι ανάλογο της γεωγραφίας, της οικολογίας, της κοινωνιολογίας, της πολιτικής, και των υπόλοιπων δυναμικών του τόπου. β) είναι διεπιστημονική και συχνά προωθεί την ομαδική διδασκαλία ανάμεσα σε μαθητές και φορείς της κοινότητας. γ) είναι

βιωματική. Συχνά περιλαμβάνει μια συμμετοχική δράση ή μάθηση μέσω προσφοράς υπηρεσιών (service-learning). Μάλιστα, μερικοί επιμένουν ότι η δράση είναι απαραίτητη όταν στόχος είναι η οικολογική και κοινωνική αειφορία δ) είναι αναστοχαστική και ε) συνδέει τον τόπο με το άτομο και την κοινότητα

Αποφασίσαμε να εφαρμόσουμε διερευνητικά αυτή την προσέγγιση σε πρόγραμμα ΠΕ στο δημοτικό σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας (ΕΠ) που εργάζεται η δεύτερη συγγραφέας τη σχολική χρονιά 2014-2015 με τους 18 μαθητές ης Δ τάξης του ελληνόφωνου, τους 8 μαθητές των αγγλόφωνων τμημάτων Δ και Ε τάξης και τους τρεις εκπαιδευτικούς τους.

Στόχοι του προγράμματος ήταν α) να διερευνηθεί η αντίληψη των μαθητών για τον «τόπο» τους β) η επιλογή ενός θέματος από την γειτονιά του σχολείου για μελέτη και μάθηση βασισμένης στον τόπο γ) Η καταγραφή πιθανών προβλημάτων δ) η ενεργοποίηση για την επίλυση τους δ) η συνεργασία με φορείς της κοινότητας. Ο πρώτος, τρίτος και τέταρτος στόχος αποτελούν και τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας.

2. Μεθοδολογία (Επιλογή θέματος-εξέλιξη προγράμματος-εμπειρικά δεδομένα)

Στην υλοποίηση του προγράμματος αξιοποιήθηκαν οι 2 ώρες κοινού μαθήματος ελληνόφωνων/ αγγλόφωνων τμημάτων κάθε εβδομάδα. Τι θα μπορούσαν να μελετήσουν οι μαθητές στην περιοχή του σχολείου; Προηγήθηκε μελέτη της βιβλιογραφίας και αρκετές συζητήσεις ανάμεσα στις συγγραφείς για την αποσαφήνιση της εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο και συμφωνία στην κατανόηση των βασικών της αρχών .

Η γειτνίαση του σχολείου με το Δυτικό παραλιακό μέτωπο της πόλης, έδινε ένα ενδιαφέροντα «τόπο» για μελέτη: την θάλασσα. Η γνώση για το θαλάσσιο οικοσύστημα στα σχολικά εγχειρίδια στην Ελλάδα έχει χαρακτηριστεί ελλιπής και αποσπασματική (Φαραγγιτάκης κ.ά. 2012). Συμπεριελάμβαναν άραγε οι μαθητές την θάλασσα στην αντίληψη που είχαν για τον «τόπο» τους;

Αρχικά διερευνήθηκε η αντίληψη των μαθητών για τον «τόπο» τους με γραπτό κείμενο, στην τάξη. Στη συνέχεια οι μαθητές μέσω κνηγιού θησαυρού, περπάτησαν από το σχολείο στη γειτονιά και στην κοντινή ακτή, όπου έπαιξαν θεατρικό παιχνίδι με θέμα τη θάλασσα και την ακτή. Στην τάξη αποφασίστηκε η περαιτέρω μελέτη. Στην πρώτη αυτή διερευνητική επίσκεψη, έγινε κατασκευή χάρτη εννοιών για την θάλασσα σε ομάδες. Στην τάξη, έγινε κατασκευή χάρτη εννοιών για τον τόπο. Ακολούθησαν τρεις επισκέψεις στην κοντινή ακτή για επιτόπια μελέτη και έρευνα. Έγινε λήψη φωτογραφιών από τους μαθητές ενώ οργανώθηκε Υπαίθριο Δημοτικό Συμβούλιο στις 31 Οκτωβρίου 2014 στην παραλία παρουσία των μαθητών, για να συζητηθούν τα προβλήματα που εντοπίστηκαν στην ακτή. Στην τρίτη επίσκεψη στην παραλία, επιστήμονας με ειδίκευση στη Θαλάσσια Βιολογία βοήθησε τους μαθητές να γνωρίσουν θαλάσσιους οργανισμούς, μακροφύκη στα βράχια και θαλάσσια φυτά στα αβαθή νερά. Η επιστήμων βοήθησε τους μαθητές να εντοπίσουν ζωικούς θαλάσσιους οργανισμούς ανάμεσα στα φύκη, να συλλέξουν δείγματα που στη συνέχεια παρατήρησαν στην τάξη με στερεοσκόπια. Επιπλέον, σε εργαστήριο ΦΕ του σχολείου και της πόλης έκαναν πειράματα με απλά υλικά για τον κύκλο του νερού (εξάτμιση –συμπύκνωση) και τα θαλάσσια ρεύματα.

Εμπειρικά δεδομένα για την αντίληψη των μαθητών για τον τόπο προήλθαν απο τα κείμενα των μαθητών με θέμα Ο Τόπος μου (My place). Δεδομένα για τα προβλήματα που εντόπισαν στην ακτή προήλθαν από τα ημερολόγια των μαθητών, τις φωτογραφίες που έβγαλαν στην ακτή και την συμμετοχική παρατήρηση. Η πρόθεση τους για δράση καταγράφηκε στα ημερολόγια αλλά και στις συζητήσεις στην τάξη. Στα κείμενα έγινε ανάλυση περιεχομένου.

3.Αποτελέσματα

Λόγω των περιορισμών στην έκταση της εργασίας ακολουθούν ενδεικτικά αποτελέσματα. Να σημειωθεί ότι δεν όταν πάντα όλοι οι μαθητές παρόντες στις δραστηριότητες του προγράμματος

3.2 Ο «τόπος» των μαθητών

Κείμενα για τον τόπο έγραψαν 17 μαθητές/τριες του ελληνόφωνου τμήματος στα ελληνικά και 7 μαθητές/τριες του αγγλόφωνου τμήματος στα αγγλικά (my place). Οι περισσότεροι μαθητές/τριες αναφέρθηκαν στο μέρος που ζουν, μιλώντας συγκεκριμένα για «την γειτονιά τους» (6), το δρόμο τους (1), την συνοικία (5) (πχ Αμμουδάρα, Πατέλες, Άγιος Κωνσταντίνος) ή το χωριό (πχ Μάλια, Αχλάδα), το Ηράκλειο (5), ή πιο γενικά «την πόλη» (2), ενώ ένας μαθητής αναφέρθηκε στην περιοχή καλοκαιρινής κατοικίας. Πέντε μαθητές/μαθήτριες αναφέρθηκαν σε άλλο τόπο απ αυτό που κατοικούν και συγκεκριμένα 3 στο χωριό -της μαμάς, των παππούδων, της γιαγιάς-, μια μαθήτρια άλλη πόλη που γεννήθηκε (τα Χανιά), ενώ μια μαθήτρια αναφέρθηκε στην Αγγλία στην οποία ζει η μητέρα της.

Η λέξη «θάλασσα» αναφέρθηκε σε 9 από 24 κείμενα, 7/18 ελληνικά κείμενα και 2/7 αγγλικά κείμενα. Τέλος 5 μαθήτριες του ελληνόφωνου και 2 μαθήτριες του αγγλόφωνου τμήματος συμπλήρωσαν το κείμενο με ζωγραφιά.

3.2 Καταγραφή προβλημάτων στην ακτή

Από την πρώτη επίσκεψη οι μαθητές σοκαρίστηκαν από την παραμελημένη όψη της ακτής. Εικοσι δύο μαθητές/τριες σημείωναν τις εντυπώσεις τους σε ημερολόγιο μετά από κάθε επίσκεψη στην ακτή. Σχεδόν όλοι οι μαθητές αναφέρθηκαν στα σκουπίδια στην παραλία:

«Είχε τόσα πολλά σκουπίδια που δεν μπορούσε να περπατήσει κανείς» Τ.Ε

«Είδα τη θάλασσα γεμάτη σκουπίδια» ΜτΚ.

«Είδα διάφορα πράγματα, όπως πεταμένα μπουκάλια, σπασμένα σίδερα, δέντρα που είχαν μαραθεί, ξύλα που είχαν φύγει από τη θέση τους και σκουπίδια που είχαν ρίξει οι άνθρωποι. Αυτή δεν ήταν θάλασσα, ήταν σκουπιδότοπος» Ε.Φ

Αναφέρθηκαν επίσης στα σπασμένα παγκάκια (2), 2 νεκρά ποντίκια (3) ενώ μια μαθήτρια ανέφερε περιττώματα σκύλων, και ένας άλλος μια χρησιμοποιημένη σύριγγα.

3.1. Ζωντανοί οργανισμοί, φυτικοί και ζωικοί

Αρχικά κάποιοι μαθητές είχαν αρνητική εντύπωση για την βραχώδη ακτή και τους θαλάσσιους φυτικούς οργανισμούς (ΜτΚ «Πάνω στις πέτρες είχε βρώμικα φύκια», «Τα βράχια ήταν βρώμικα» Μ.Μ, «ήταν κάτι παράξενες πέτρες μέσα στην θάλασσα»)

Στη συνέχεια με την συνδρομή της ειδικής επιστήμονος και την καθοδηγούμενη επιτόπια παρατήρηση και έρευνα

α) κατέληξαν σε σημαντικές ανακαλύψεις, όπως για παράδειγμα πως στη γειτονική βραχώδη ακτή ζουν εντυπωσιακοί φυτικοί και ζωικοί οργανισμοί.

β) απέκτησαν γνώσεις για τον κύκλο ζωής των φυτικών κυρίως οργανισμών και την σημασία τους στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Τα “φύκια” όπως τα γνώριζαν και τα αποκαλούσαν οι μαθητές είναι στην πραγματικότητα φυτικοί θαλάσσιοι οργανισμοί (μακροφύκη και θαλάσσια φυτά) που στην πορεία μελέτησαν και κατανόησαν την ταυτότητα τους. Ορισμένοι μάλιστα αποτελούν δείκτες της ποιότητας του παράκτιου οικοσυστήματος, όπως το είδος *Ulva lactuca*, δείκτης ρύπανσης των ακτών από αστικά λύματα.

γ) Η ειδική επιστήμων εντόπισε και το τροπικό είδος που μοιάζει με σταφύλι (επιστημονική ονομασία *Caulerpa racemosa*) που έχει εισβάλλει στην Μεσόγειο θάλασσα το 1990 πιθανότατα από την διώρυγα του Σουέζ.

δ) μέσα από την μελέτη των δειγμάτων που συνέλεξαν από την θάλασσα και την παρατήρηση τους στα στερεοσκόπια, ανακάλυψαν πως στο θαλάσσιο περιβάλλον ζουν ασπόνδυλα ζώα συχνά κρυμμένα ανάμεσα στα μακροφύκη (γαστερόποδα, καρκινοειδή, πολύχαιτους).

Οι νέες γνώσεις αποτυπώθηκαν στα ημερολόγια των μαθητών με θετικά σχόλια: «ενθουσιάστηκα με τα ζώα πάνω στα φύκια. Εμαθα πώς ζουν ζώα μέσα στα φύκια».-ΑΒ. «Μου άρεσε πολύ που βρήκα ένα μικρό καβουράκι. Εμαθα, κάποια φύκια μπορούν να μας δείξουν αν τα νερά της θάλασσας είναι καθαρά»-ΚΑ

«Μου άρεσε που μάθαμε διάφορα πράγματα για τα φύκια». ΙΜ «Εντύπωση μου έκανε το μικροσκοπικό έντομο που βρήκα στα φύκια»-ΓΜ. “

«One thing impressed me is that were worms in the sea» ΜV

«I learned that sea life is so closeby»-ΚV

Στα ημερολόγια υπήρχαν και έντεκα αρνητικά σχόλια: 3 για τους ζωντανούς οργανισμούς (ενώ τα υπόλοιπα αφορούσαν τις συνθήκες της επίσκεψης (ο καιρός και δυσκολία στη συλλογή των δειγμάτων).

3.3 Προτάσεις για δράση

Οι μαθητές έκαναν συγκεκριμένες προτάσεις για τη βελτίωση της ακτής (πχ μάζεμα σκουπιδιών, αισθητική αναβάθμιση) όμως ήταν επιφυλακτικοί για την υλοποίηση αυτών των προτάσεων. Εντυπωσιάστηκαν που οι επίσημοι ήρθαν στο Υπαίθριο Δημοτικό Συμβούλιο (Αντιδήμαρχοι Καθαριότητας και Πολιτισμού, προϊστάμενοι Πρασίνου, και Τεχνικής Υπηρεσίας) αν και σχολίασαν αρνητικά την καθυστερημένη τους άφιξη. Στην παραλία υλοποιήθηκαν δυο καθαρισμοί με συνεργασία φορέων .

4. Συζήτηση

Η δοκιμαστική εφαρμογή του προγράμματος για την θάλασσα σύμφωνα με τις αρχές της εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο κρίνεται ικανοποιητική. Οι μαθητές και μαθήτριες μελέτησαν μια όψη του τοπικού περιβάλλοντος, την γειτονική ακτή. Οι μαθητές εντόπισαν προβλήματα στη γειτονική ακτή (τα σκουπίδια, αισθητική υποβάθμιση, εγκατάλειψη) και ενεργοποιήθηκαν για την επίλυση τους.

Αποκόμισαν νέες γνώσεις για τους θαλάσσιους οργανισμούς με άμεση εμπειρία και καλλιέργησαν δεξιότητες παρατήρησης, δειγματοληψίας, παρατήρησης στο στερεοσκόπιο, συνεργασίας, φωτογράφισης. Ήρθαν αντιμέτωποι με τις εναλλακτικές αντιλήψεις τους για τα φύκη και τα θαλάσσια φυτά και το ρόλο τους στο θαλάσσιο οικοσύστημα που συχνά αναφέρονται ως «φύκια» και θεωρούνται «βρώμικα». Η παρανόηση αυτή (Μάργαρης 1998), δεν αναφέρεται στα βιβλία με τις εναλλακτικές ιδέες των μαθητών (π.χ. Driver et al 2000, Allen 2014). Τα φύκη -ο σωστός όρος- είναι μικροσκοπικά αόρατα με το γυμνό μάτι μέρος του φυτοπλαγκτού) ή μεγαλύτεροι οργανισμοί, ευδιάκριτοι με γυμνό μάτι συνήθως προσκολλημένοι σε βράχια , όπως στην βραχώδη ακτή που μελέτησαν οι μαθητές. Υπάρχουν όμως και τα θαλάσσια φυτά όπως το *Cymodosea nodosa* που μελέτησαν οι μαθητές που μαζί με τα φύκη αποτελούν τη θαλάσσια χλωρίδα (Ελληνική Εταιρεία Φυκολογίας 2008).

Οι γνώσεις που υπάρχουν στα σχολικά εγχειρίδια για το θαλάσσιο οικοσύστημα στα σχολικά εγχειρίδια των ΦΕ είναι ελλιπείς και αποσπασματικές σε μια χώρα με ακτογραμμή 16.000km. (Φαραγγιτάκης κ.ά 2012). Αξίζει, να μην πούμε επιβάλλεται- η ενασχόληση με το θέμα στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η έλλειψη ειδικών γνώσεων για το θαλάσσιο οικοσύστημα πιθανά αποτρέπει τους εκπαιδευτικούς όμως ειδικοί επιστήμονες μπορούν να υποστηρίξουν επιστημονικά τα προγράμματα, με γόνιμες συμπράξεις όπως εδώ, από τις οποίες ωφελούνται όλοι οι εμπλεκόμενοι: μαθητές/ριες, εκπαιδευτικοί και ο τόπος.

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά την Δρ. Σιακαβάρα, εκπαιδευτικό Βθμιας και πρώην ερευνήτρια του Ινστιτούτου Θαλάσσιας Βιολογίας που βοήθησε τους μαθητές και μαθήτριες να εντοπίσουν και να μελετήσουν τους θαλάσσιους οργανισμούς, καθώς και το Δήμο Ηρακλείου.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Φυκολογική Εταιρεία (2008) Μια βουτιά, μια ματιά στους κήπους του νερού. Γνωρίζοντας τα φύκη. Ανακτήθηκε από http://www.phycology.gr/downloads/Fyko-entypo_X.pdf

Μάργαρης Ν (1998) Τα σημάδια της καθαρής θάλασσας, εφημερίδα ΤΟ ΒΗΜΑ φ.9/8/1998 Ανακτήθηκε από <http://www.tovima.gr/relatedarticles/article/?aid=101943>

Παπαδημητρίου, Β. (2012). Εκπαίδευση βασισμένη στον «τόπο». e-Περιοδικό για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, 1(46), 16-21.Ανακτήθηκε από <http://www.peckpemagazine.gr/issue/61>

Φαραγγιτάκης, Γ., Σμπαρούνης, Θ., Κατσιγιάννη, κ.ά. (2012). Το νερό- η θάλασσα. Μεθοδολογική και εννοιολογική ανάλυση του εκπαιδευτικού προγράμματος του ΚΠΕ Αργυρούπολης. Πρακτικά 6^{ου} Συνεδρίου Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε, Θεσσαλονίκη.

Allen, M. (2014). Misconceptions in primary science education. Open University Press:UK.

Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., Wood-Robinson, V., (2000). Κόκκοτας, Π. (επιμ) Οικοδομώντας τις Εννοιες των Φυσικών Επιστημών, εκδόσεις Τυπωθήτω: Αθήνα

Sobel, D. (2004). Place - Based Education: Connecting Classrooms & Communities, Orion Society: USA

Woodhouse, J. L, & Knapp, C. E. (2000). Place-Based Curriculum and Instruction: Outdoor and Environmental Education Approaches (ERIC Digest). Charleston, WV: ERIC Clearinghouse for Rural Education and Small Schools. (ERIC Document Reproduction Services No. ED 448 012).