

Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία

Τόμ. 3, Αρ. 2 (2023)

12ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση, Ειδικό Τεύχος

Η Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση μέσω της Εκπαίδευσης Βασισμένη στον Τόπο

Αμαλία Φιλιππάκη, Μαριάννα Καλαϊτζιδάκη

doi: [10.12681/riste.34506](https://doi.org/10.12681/riste.34506)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Φιλιππάκη Α., & Καλαϊτζιδάκη Μ. (2023). Η Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Προσχολική Εκπαίδευση μέσω της Εκπαίδευσης Βασισμένη στον Τόπο. *Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία*, 3(2), 99–122. <https://doi.org/10.12681/riste.34506>

Η Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών μέσω της Εκπαίδευσης Βασισμένης στον Τόπο και της Αλληλοδιδασκαλίας μεταξύ μαθητών Δημοτικής και Προσχολικής Εκπαίδευσης

Αμαλία Φιλιππάκη¹ και Μαριάννα Καλαϊτζιδάκη²

¹Διευθύντρια, Σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας Ηρακλείου

²Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Πανεπιστήμιο ΚρήτηΚρήτης

afilippaki@edc.uoc.gr

Περίληψη

Σύμφωνα με τη σύγχρονη βιβλιογραφία το αστικό περιβάλλον μπορεί να αξιοποιηθεί ως πεδίο διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών, αφού οι πόλεις ως κοινωνικά και οικολογικά περιβάλλοντα προσφέρουν πολλές δυνατότητες για διδασκαλία σχετικά με το περιβάλλον. Με βάση αυτή την παραδοχή επιχειρήθηκε σε ένα αστικό σχολείο Δημοτικής Εκπαίδευσης (όπου συστεγαζόταν με 2 τμήματα Προσχολικής Εκπαίδευσης) να αξιοποιηθεί ως πεδίο διδασκαλίας το αστικό περιβάλλον. Έτσι εφαρμόστηκε ως παιδαγωγική προσέγγιση η “Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο”, στο πλαίσιο της οποίας υλοποιήθηκαν ποικίλες βιωματικές δράσεις. Σε κάποιες από αυτές συμμετείχαν και μαθητές Προσχολικής Εκπαίδευσης. Μέσα από τις παρατηρήσεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν φάνηκε πως το πεδίο αυτό της μάθησης ήταν πολύ ενδιαφέρον για τους μαθητές Προσχολικής Εκπαίδευσης. Μία από τις προτάσεις που αναδείχθηκαν ήταν πως οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμβάλουν στην δημιουργία φυσικών οικοσυστημάτων στο προαύλιο των σχολείων τους ή να αξιοποιήσουν χώρους με στοιχεία φυσικών οικοσυστημάτων κοντά στο σχολείο τους, για τη διδασκαλία διαφόρων γνωστικών αντικειμένων και κυρίως των Φυσικών Επιστημών.

Λέξεις κλειδιά: αντίληψη του τόπου, αστική περιβαλλοντική εκπαίδευση, εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο, προσχολική εκπαίδευση, δημοτική εκπαίδευση, αλληλοδιδασκαλία

Key words: Sense of place, urban environmental education, place-based education, early childhood education, primary education, peer learning

Εισαγωγή

Ένα πρόβλημα που προκύπτει σε παγκόσμιο επίπεδο στην σύγχρονη εκπαίδευση σε σχέση με τη φύση των σχολείων όπου φοιτούν οι περισσότεροι μαθητές, είναι το γεγονός ότι αυτά στεγάζονται συνήθως σε κτιριακά συγκροτήματα όπου κυριαρχεί το τοιμέντο. Συνήθως οι μαθητές παραμένουν κλεισμένοι σε αυτά κατά την διάρκεια του περισσότερου χρόνου της σχολικής τους ζωής, χωρίς πολλές ευκαιρίες επαφής με το ευρύτερο περιβάλλον του τόπου όπου λειτουργούν τα σχολεία. Έτσι στις σύγχρονες πόλεις, απουσιάζει συχνά η σύνδεση των μαθητών με το ευρύτερο τοπικό περιβάλλον εκτός σχολείου. Συχνά δεν καλλιεργείται στα σχολεία η αντίληψη που έχουν οι μαθητές για τον τόπο τους και η σημασία που αποδίδουν σε αυτόν. Επιπλέον δεν ενθαρρύνεται η σύνδεση τους με τον τόπο. Το φαινόμενο αυτό, που είναι ιδιαίτερα έντονο σε αστικές και ημιαστικές περιοχές, όπου συχνά κυριαρχούν τεράστια κτιριακά συγκροτήματα (π.χ. σχολικά συγκροτήματα ή σύγχρονοι κλειστοί παιδότοποι), χαρακτηρίζεται ως “ατοπικότητα” (Arefi, 1999) και οδηγεί, όπως αναφέρει ο Orr (1994), σε έναν “αυτισμό” σε σχέση με τόπο όπου ζουν οι μαθητές. Το αποτέλεσμα του φαινομένου της μη σύνδεσης των μαθητών με τον τόπο είναι να μην νοιάζονται στην πορεία της ζωής τους για τον τόπο τους και να μην εκδηλώνουν ενδιαφέρον να τον προστατεύουν (Ryan, 2005 · Scannell & Gifford, 2010).

Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι περίπου το 90% του πληθυσμού της γης ζει σε αστικές και ημιαστικές περιοχές (Daudi & Heimlich, 2000), καθώς και η πρόβλεψη του Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (UN, 2008) ότι ο αστικός πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί κατά σχεδόν 600 εκατομμύρια μέχρι το έτος 2030, φτάνοντας συνολικά τα 5,2 δισεκατομμύρια. Σύμφωνα με τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών στα μέσα του 2023 περίπου 4,6 από τα περισσότερα από 8 δισεκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως ζούσαν σε κωμολέεις ή πόλεις. Ο αστικός αυτός πληθυσμός αντιπροσωπεύει το 57% του παγκόσμιου πληθυσμού, ενώ μέχρι το 2030 το ποσοστό αυτό αναμένεται να φτάσει το 60%. Έτσι, ως αποτέλεσμα του φαινομένου της αστικοποίησης, οι περισσότεροι πλέον μαθητές παγκοσμίως φοιτούν σε αστικού τύπου σχολεία. Ένα πρόβλημα υπαρκτό και στην χώρα μας αφού τα περισσότερα σχολεία λειτουργούν σε κτιριακά συγκροτήματα όπου συχνά απουσιάζουν στοιχεία του βιοφυσικού περιβάλλοντος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δίνονται ελάχιστες ευκαιρίες στους μαθητές για αυθεντικές βιωματικές γνώσεις βασισμένες στον τόπο και κυρίως στο άμεσο βιοφυσικό περιβάλλον της πόλης (Cockett et al., 2017).

Μέσα από την ανάγκη να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της μη σύνδεσης των μαθητών με τον τόπο τους, αναπτύχθηκε τις τελευταίες δεκαετίες μια νέα παιδαγωγική προσέγγιση, γνωστή στην επιστημονική βιβλιογραφία ως “*Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο*” (Place-based Education). Είναι μια σύγχρονη τάση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που βασίζεται στην αξιοποίηση της τοπικής κοινότητας και του τοπικού περιβάλλοντος ως πλαισίου για τη διδασκαλία πολλών διδακτικών αντικειμένων, μεταξύ των οποίων και οι Φυσικές Επιστήμες (Καλαϊτζιδάκη, 2019). Η γειτονιά, η πόλη και η αυλή του σχολείου προσφέρουν αυθεντικές εμπειρίες και ευκαιρίες για έρευνα και μελέτη που βοηθάει τους μαθητές να

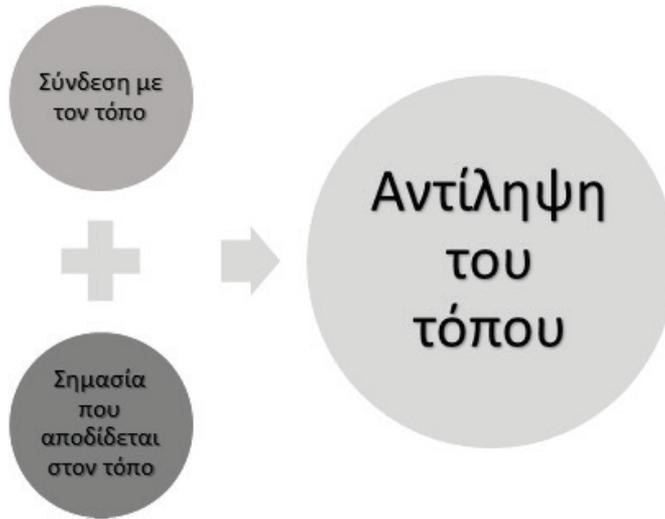
αναπτύξουν ισχυρούς δεσμούς με τον τόπο και να ενεργοποιηθούν για την προστασία του (Sobel, 2005). Μάλιστα οι Woodhouse και Knapp (2000) προσδιορίζουν κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σε αυτήν την παιδαγωγική προσέγγιση, μεταξύ των οποίων είναι και η προϋπόθεση η διδασκαλία να έχει διεπιστημονικό χαρακτήρα με κυρίαρχο τον ρόλο των Φυσικών Επιστημών. Επιπλέον, οι Smith και Sobel (2010) προσδιορίζουν κάποιες αρχές που θεωρούν πως αποτελούν την βάση αυτής της προσέγγισης, μεταξύ των οποίων είναι ως βασική αρχή η ανάγκη το αναλυτικό πρόγραμμα να βασίζεται σε θέματα και δυνατότητες που προσφέρει ο τόπος και το άμεσα τοπικό περιβάλλον, πέρα από τα γενικά εγχειρίδια που προ-υπαγορεύουν την διδακτέα ύλη. Ιδιαίτερα δε το άμεσο βιοφυσικό τοπικό περιβάλλον μπορεί να δώσει πολλές δυνατότητες διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών.

Μία από τις κυρίαρχες έννοιες στις οποίες βασίζεται η παιδαγωγική προσέγγιση *Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο* είναι η “*αντίληψη του τόπου*” (sense of place). Τον όρο αυτό εισήγαγε για πρώτη φορά στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία ο Tuan (1977), αποδίδοντας του μια βιωματική διάσταση, η οποία σύμφωνα με την άποψη του καλλιεργείται μέσα από προσωπικές εμπειρίες στον τόπο. Αυτή η θεώρηση της *αντίληψης του τόπου* μπορεί να οδηγήσει, σύμφωνα με τον Ardoin (2006), στον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης βασισμένων στον τόπο, έτσι ώστε αυτή να συνδεθεί πιο αποτελεσματικά με αυθεντικά ζητήματα της περιβαλλοντικής μάθησης και δράσης. Η καλλιέργεια της *αντίληψης του τόπου* στους μαθητές φαίνεται να συνδέεται με την περιβαλλοντική υπευθυνότητα και την θετική κοινωνική δράση αργότερα στην ενήλικη ζωή τους (Chawla, 2006 · Sobel, 2005).

Η επιμέρους έννοια “*Σημασία του τόπου*” (place meaning) ουσιαστικά αναφέρεται στην σημασία που αποδίδουν οι άνθρωποι σε έναν τόπο, που όταν αυτή αποτελεί μέρος της κουλτούρας τους, τότε μπορεί να ρυθμίσει και τις κοινωνικές τους πρακτικές (Massey & Jess, 2000). Για παράδειγμα αν οι άνθρωποι αποδίδουν οικολογική σημασία σε έναν τόπο, τότε αυτοί είναι περισσότερο πιθανό να αξιοποιήσουν τους χώρους πρασίνου σε μια πόλη ή να προωθήσουν την πράσινη ανάπτυξη ή άλλες περιβαλλοντικές πρακτικές στις πόλεις. Γενικά, όπως υποστηρίζουν πολλοί ερευνητές, οι άνθρωποι τείνουν να προστατεύουν τόπους (Manzo & Perkins, 2006) ή κάποιες πλευρές ενός τόπου (Stedman, 2003b) που έχουν σημασία για αυτούς. Η δεύτερη επιμέρους έννοια που συνθέτει τον όρο “*αντίληψη του τόπου*”, είναι η “*Σύνδεση με τον τόπο*” (place attachment), η οποία αναφέρεται στους συναισθηματικούς δεσμούς που έχουν οι άνθρωποι με τον τόπο ή στο πόσο στενά συνδέεται κάποιος με έναν τόπο (Davenport & Anderson, 2005 · Jorgensen & Stedman, 2001 · Lewicka, 2011 · Stedman, 2002, 2003a, 2008).

Μέσα από την εννοιολογική προσέγγιση του όρου “*αντίληψη του τόπου*”, οι Kudryavtsev et al. (2012), αποτυπώνουν την έννοια αυτή ως την σύνθεση δύο επιμέρους εννοιών: “*Σύνδεση με τον τόπο*” & “*Σημασία του τόπου*”. Οι Withrow-Clark et al. (2015) προτείνουν το παρακάτω σχήμα (Σχήμα 1) για να αποτυπώσουν σχηματικά αυτήν την σχέση:

Σχήμα 1: Συστατικά της “αντίληψης του τόπου” (Withrow-Clark et al., 2015)



Αναφορικά με την εκπαίδευση των μαθητών σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, ξεκινώντας από την Προσχολική Εκπαίδευση, είναι σημαντικό να καλλιεργηθεί η *αντίληψη του τόπου* στους μαθητές και μέσα από προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης να αναδειχθεί η σχέση μεταξύ της σύνδεσης των μαθητών με τον τόπο και της ανάπτυξης περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς. Οι Mueller και Abrams (2005) περιγράφουν τα βήματα που οδηγούν σε αυτήν: (1) οικολογική γνώση του τόπου που οδηγεί σε μία οικολογική ταυτότητα, (2) η γνώση του τοπικού κοινωνικού περιβάλλοντος και (3) η *σύνδεση με τον τόπο* που θεωρητικά οδηγεί σε περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά και ανάληψη δράσης για την φροντίδα και την προστασία του (*stewardship*). Μάλιστα τις τελευταίες δεκαετίες υπάρχει μια σημαντική ερευνητική προσπάθεια σε αυτό το πεδίο προκειμένου να αναδειχθεί πώς η ισχυρή *σύνδεση με τον τόπο* οδηγεί στην ανάπτυξη περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς, όπως εθελοντική δράση στην προστασία των πάρκων (Halpenny, 2010), δράσεις προσφοράς χρόνου και προσπάθειας σε φυσικά πάρκα (Payton et al., 2005), υποστήριξης περιβαλλοντικών οργανισμών (Lee 2011), συμμετοχής σε προσπάθειες της τοπικής κοινότητας για καθαρισμό του τοπικού περιβάλλοντος (Vaske & Kobrin, 2001) και ενεργούς συμμετοχής γενικότερα σε δράσεις φροντίδας (*stewardship*) του περιβάλλοντος (Ryan et al., 2001). Επίσης, οι ερευνητές κρίνουν σημαντικό να ενισχυθεί το αίσθημα φροντίδας του φυσικού περιβάλλοντος στις πόλεις μέσα από προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Krasny & Tidball, 2009 · Tidball & Krasny, 2007), θεωρώντας ότι η ενίσχυση της *αντίληψης του τόπου* σε ένα αστικό περιβάλλον μπορεί να οδηγήσει στην ενίσχυση του αισθήματος φροντίδας για τον περιβάλλον (*stewardship*) και φροντίδας για την ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων και την ανθρώπινη ευεξία στις πόλεις (Charpin et al., 2011).

Σχετικά με την σύνδεση της *Εκπαίδευση βασισμένη στο τόπο* και της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ο Duffin (2006) τις θεωρεί ως ταυτόσημες σχεδόν έννοιες. Υποστηρίζει πως η *Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο* αξιοποιεί το περιβάλλον ως ένα ενσωματωμένο πλαίσιο (Environment as an Integrating Context – EIC model) στην διαθεματική διδασκαλία, αποτελώντας παράγοντα της ομαδοσυνεργατικής, βιωματικής και μαθητοκεντρικής εκπαίδευσης. Ο ίδιος υποστηρίζει ακόμα πως η *Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο* ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες δεξιότητες των μαθητών και εστιάζεται συχνά στην επίλυση προβλημάτων αναφορικά με την τοπική κοινότητα και το τοπικό φυσικό περιβάλλον. Από την άλλη πλευρά ο Sobel (2008) θεωρεί ότι η *Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο* είναι μια προσέγγιση που υπάγεται στο ευρύτερο πεδίο της *Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης* ενώ ο Orr (1994) αντίθετα υποστηρίζει επίσης πως η *Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο* είναι ένας όρος ευρύτερος σε σχέση με την *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*.

Στην παρούσα εργασία υιοθετήθηκε η άποψη του Sobel (2008), εστιάζοντας στο γεγονός ότι, μέσα από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν τα βιοφυσικά χαρακτηριστικά του άμεσου τοπικού περιβάλλοντος των μαθητών τους (π.χ. στο προαύλιο του σχολείου τους) ώστε να διδάξουν βασικές έννοιες των Φυσικών Επιστημών και να καλλιεργήσουν θετικές στάσεις προς το περιβάλλον με στόχο την προστασία του. Έτσι μέσα από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μπορεί να επιτευχθούν οι στόχοι: α) της διερεύνησης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών θεμάτων και θεμάτων των Φυσικών Επιστημών (Griset, 2010) και β) της καλλιέργειας περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς μέσα από ένα διαθεματικό πλαίσιο που θα παρέχει στους μαθητές ευκαιρίες αυθεντικής αλληλεπίδρασης με το τοπικό περιβάλλον (Davis, 2009· Loun, 2005· Weillbacher, 2009).

Βέβαια η προσπάθεια των εκπαιδευτικών να φέρουν τους μαθητές τους σε επαφή με το βιοφυσικό περιβάλλον σε έναν αστικό τόπο, δεν αποτελεί μια εύκολη προσπάθεια αφού δυστυχώς συχνά απουσιάζουν τα στοιχεία του βιοφυσικού περιβάλλοντος στα σχολεία στις πόλεις. Έτσι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στις πόλεις δεν είναι εύκολη υπόθεση, όμως στόχος των εκπαιδευτικών, προκειμένου να επιτύχουν την καλλιέργεια της αντίληψης των μαθητών για τον τόπο, θα πρέπει να είναι η προσπάθεια να αναδείξουν το βιοφυσικό περιβάλλον στις πόλεις και να φέρουν τους μαθητές τους σε επαφή με αυτό (Φιλιππάκη, 2017).

Μάλιστα, όταν αναφερόμαστε στις πόλεις, όπου ο τόπος είναι το αστικό περιβάλλον, τότε η σύγχρονη αυτή τάση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης να βασίζεται στον τόπο, οδηγεί σε ένα νέο πεδίο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: την Αστική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Α.Π.Ε.). Οι Leou και Kalaitzidaki (2017) επισημαίνουν ότι οι πόλεις είναι πλούσιες σε χώρους που μπορούν να αξιοποιηθούν κατάλληλα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Προσφέρουν τόσο το περιεχόμενο όσο και το πλαίσιο στο οποίο οι μαθητές μπορούν να εμπλακούν σε ποικίλες μαθησιακές δραστηριότητες στο τοπικό αστικό περιβάλλον στο πλαίσιο διαθεματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Για παράδειγμα πάρκα, πλατείες, κ.α., μπορούν να γίνουν οι τάξεις για μελέτη και έρευνα (city as text). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αναπτύξουν αστικά μονοπάτια ώστε να καλλιεργήσουν στους μαθητές τους την κατανόηση τέτοιων τόπων σε μια πόλη ως κοινωνικο-οικολογικά συστήματα.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται μια εκπαιδευτική παρέμβαση που επιλέχθηκε να υλοποιηθεί όταν οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν συνειδητοποίησαν την ύπαρξη αυτού του προβλήματος στο σχολείο που υπηρετούσαν σε μια αστική γειτονιά της πόλης του Ηρακλείου. Το ερώτημα που τέθηκε, ήταν το ποιός θα μπορούσε να είναι ο ρόλος ο δικός τους ως προς την αξιοποίηση της φύσης στο άμεσο περιβάλλον του σχολείου (αστικό περιβάλλον), έτσι ώστε αυτό να αποτελέσει ένα εγχειρίδιο διδασκαλίας ποικίλων διδακτικών αντικειμένων, αλλά κυρίως των Φυσικών Επιστημών.

Μέσα από τη μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας, τέθηκε ως στόχος η αξιοποίηση του τόπου ως βάση για τη διδασκαλία πολλών γνωστικών πεδίων (Φυσικές Επιστήμες, Μαθηματικά, Εικαστικά, κ.α.) του αναλυτικού προγράμματος (Duffin, 2006), μια πρακτική που σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα θα οδηγούσε στην μαθησιακή πρόοδο των μαθητών και μακροπρόθεσμα στην προστασία του τοπικού περιβάλλοντος.

Μεθοδολογία

Στο πλαίσιο του παραπάνω προβληματισμού, αρχικά συζητήθηκε με τους μαθητές πως θα ήθελαν να είναι το κτίριο και η αυλή του σχολείου τους, αφήνοντας τους ελεύθερους να εκφραστούν μέσα από τη ζωγραφική. Έπειτα από μια τέτοια έκφραση των αναγκών τους σχετικά με το πώς θα ήθελαν να είναι το άμεσο σχολικό περιβάλλον τους, οι μαθητές κλήθηκαν να προτείνουν ιδέες για το τί μπορούν να κάνουν οι ίδιοι για να αλλάξουν το άμεσο τοπικό μας περιβάλλον, ξεκινώντας από το προαύλιο του σχολείου τους.

Μέσα από αυτή την αρχική ευαισθητοποίηση ξεκίνησε η υλοποίηση ενός προγράμματος Αστικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Α.Π.Ε.) σε ένα αστικό σχολείο κατά το Σχολικό Έτος 2014 – 2015. Στο σχολείο αυτό συστεγαζόταν το Δημοτικό με το Νηπιαγωγείο και υπήρχε κοινός Σύλλογος Διδασκόντων. Επιπλέον στο συγκεκριμένο σχολείο λειτουργούν δύο γλωσσικά τμήματα: Ελληνόφωνο & Αγγλόφωνο σε όλες τις τάξεις Προσχολικής, Δημοτικής & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Η πρώτη γράφουσα της παρούσας εργασίας ήταν υποδιευθύντρια του Α' βήθμιου Κύκλου του σχολείου, δηλαδή και του Δημοτικού και του Νηπιαγωγείου. Ως υποδιευθύντρια του σχολείου από το 2010 είχε αντιληφθεί την απόσταση των μαθητών από το άμεσο τοπικό τους περιβάλλον καθώς και την έλλειψη στοιχείων της φύσης στο άμεσο αυτό περιβάλλον και κυρίως στο προαύλιο του σχολείου. Μέσα επίσης από την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, συνειδητοποίησε πως μια τέτοια προσπάθεια μετασχηματισμού του άμεσου τοπικού περιβάλλοντος σε ένα περιβάλλον όπου θα υπήρχαν πολλές ευκαιρίες άμεσης επαφής των μαθητών με βιοφυσικούς παράγοντες, θα έδινε στην διδακτική πράξη πολλές δυνατότητες διδασκαλίας φυσικών εννοιών και καλλιέργειας γνώσεων και δεξιοτήτων στους μαθητές σε πολλά γνωστικά αντικείμενα (Μαθηματικά, Εικαστικά, κ.ά.). Έτσι τέθηκε το θέμα προς συζήτηση στον Σύλλογο Διδασκόντων του Σχολείου, όπου αφού έγινε μια διεξοδική συζήτηση κλήθηκαν οι εκπαιδευτικοί του σχολείου να συμμετέχουν στην υλοποίηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος βασισμένου στο άμεσο τοπικό περιβάλλον των μαθητών, στην διάρκεια του οποίου οι περισσότερες δραστηριότητες θα υλοποιούνταν εκτός τάξης. Υπήρξε

αρχικά μία επιφυλακτικότητα ως προς την προοπτική οι μαθητές να έβγαιναν συχνά εκτός τάξης. Αρχικά μόνο 3 εκπαιδευτικοί εκδήλωσαν ενδιαφέρον να συμμετέχουν. Δύο εκπαιδευτικοί της Δ' τάξης Δημοτικού και ο καθηγητής Φυσικής Αγωγής (Πίνακας 1). Έτσι ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2014 η υλοποίηση ενός προγράμματος Αστικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αποτέλεσε και το πιλοτικό πρόγραμμα για την υλοποίηση την επόμενη σχολική χρονιά μιας ερευνητικής παρέμβασης μέσω της Έρευνας - Δράσης.

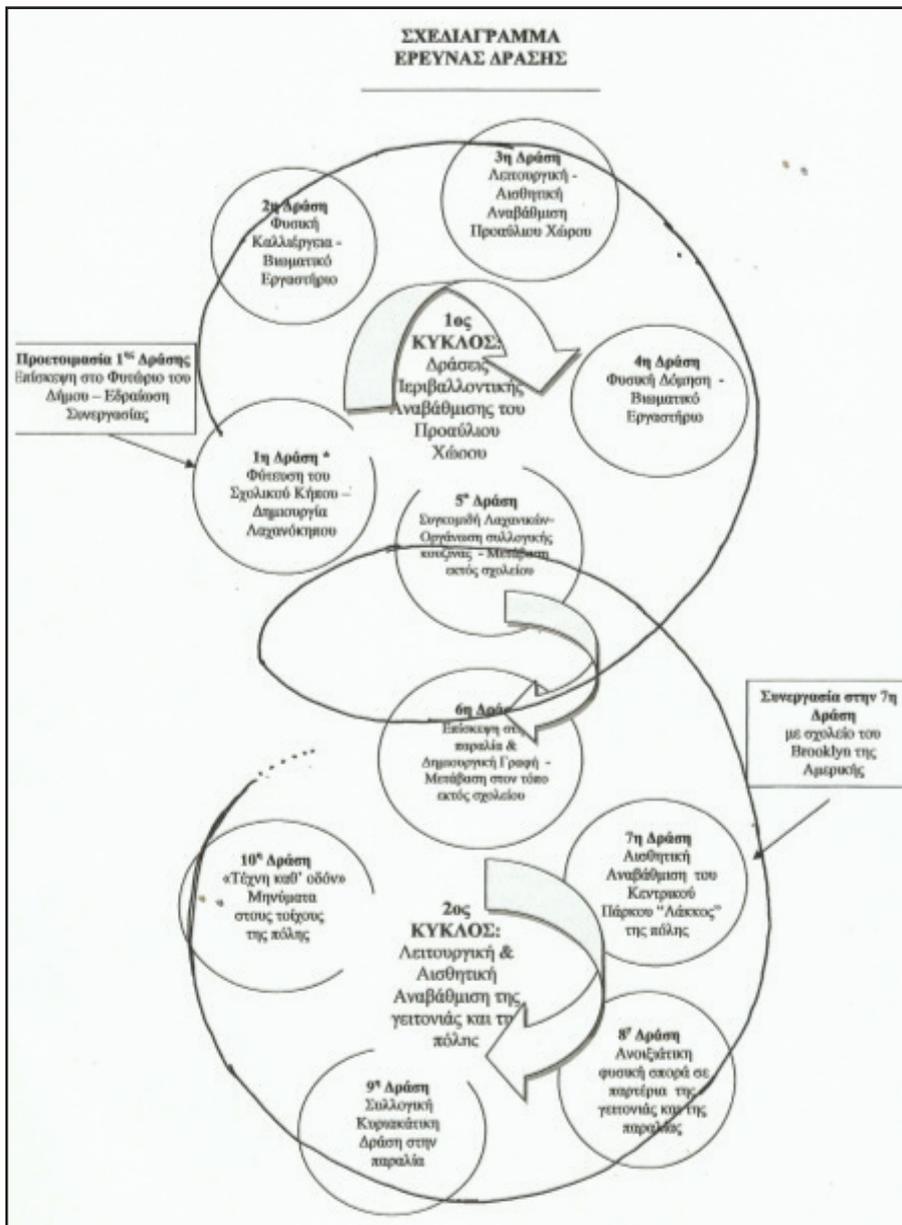
Πίνακας 1: Κωδικοποίηση και χαρακτηριστικά συμμετεχόντων εκπαιδευτικών στην έρευνα

Κωδικός	Ιδιότητα	Φύλο	Χρόνια Υπηρεσίας	Σπουδές
E	Συντονίστρια της Έρευνας	Θ	22	Μεταπτυχιακό στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευσης στο Π.Τ.Δ.Ε. Κρήτης
E1	Δασκάλα Ε' τάξης Ελληνόφωνου Τμήματος	Θ	15	Μεταπτυχιακό στην Διαφοροποιημένη Διδασκαλία στο Πανεπιστήμιο Κύπρου
E2	Δασκάλα Δ' & Ε' τάξης του Αγγλόφωνου Τμήματος	Θ	25	Βασικό Πτυχίο σε Πανεπιστήμιο του Καναδά
E3	Καθηγητής Φυσικής Αγωγής	Α	15	Μεταπτυχιακό στη Φυσική Αγωγή

Τόσο στην διάρκεια του πιλοτικού προγράμματος όσο και κατά την διάρκεια της ερευνητικής παρέμβασης σχεδιάστηκαν από τους εκπαιδευτικούς της ερευνητικής ομάδας, έπειτα από συζήτηση και ανατροφοδότηση που είχαν από τους μαθητές, εκπαιδευτικές δραστηριότητες εστιασμένες στο άμεσο βιοφυσικό περιβάλλον του προαύλιου χώρου του σχολείου, αλλά και στο βιοφυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής της παλιάς πόλης όπου βρίσκεται το σχολείο. Οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με στοιχεία του βιοφυσικού περιβάλλοντος, τα οποία υπήρχαν πάντα γύρω τους αλλά δεν είχαν δώσει ιδιαίτερη σημασία ποτέ, όπως τα ζώφια στο χώμα που υπήρχε στα παρτέρια του σχολείου, τα πουλιά που ερχόταν στα δέντρα στο προαύλιο τους σχολείου, τα φύκια που υπήρχαν στην θάλασσα που μελέτησαν στο παραλιακό μέτωπο της πόλης, κ.α.. Σε όλη την προσπάθεια οργάνωσης των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων οι εκπαιδευτικοί της ερευνητικής ομάδας προσπαθούσαν να εμπλέξουν τους μαθητές/-τριες στον σχεδιασμό και επανασχεδιασμό των δραστηριοτήτων σύμφωνα με το μοντέλο του Hart (1992). Συγκεκριμένα οι μαθητές κατέγραφαν στο Ημερολόγιο ό,τι θεωρούσαν σκόπιμο μετά από κάθε δράση (εντυπώσεις, γνώσεις, συναισθήματα). Στη συνέχεια ακολουθούσε μία συζήτηση σε ομάδες στην τάξη όπου οι μαθητές συζητούσαν με βάση τις

καταγραφές στα ημερολόγια τους. Στη συνέχεια πρότειναν ιδέες σχετικά με τον επανασχεδιασμό της ίδιας δραστηριότητας ή τον σχεδιασμό μιας νέας δραστηριότητας. Στο παρακάτω σχήμα αποτυπώνονται οι κυριότερες δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο 2 διαδοχικών κύκλων σύμφωνα με το μοντέλο της Έρευνας – Δράσης (Κατσαρού, 2016).

Σχήμα 2: Οι Κύκλοι της Έρευνας-Δράσης και οι επιμέρους δραστηριότητες



Καθώς εξελισσόταν οι δραστηριότητες υλοποίησης του προγράμματος, τόσο στο πιλοτικό στάδιο το σχολικό έτος 2014 – 2015 όσο και στην διάρκεια της κύριας παρέμβασης το σχολικό έτος 2015 – 2016, οι εκπαιδευτικοί του Νηπιαγωγείου (τόσου του Ελληνόφωνου Τμήματος όσο και του Αγγλόφωνου Τμήματος) εκδήλωσαν στην πορεία το ενδιαφέρον τους να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα. Έτσι, έπειτα από κάποια σχετική συνεννόηση, αποφασίστηκε να συμμετέχουν και οι μαθητές του νηπιαγωγείου σε κάποιες βιωματικές δραστηριότητες στο προαύλιο του σχολείου. Μάλιστα αποφασίστηκε μαθητές του Δημοτικού να καθοδηγήσουν τους μαθητές του Νηπιαγωγείου πώς να συμμετέχουν σε κάποιες δραστηριότητες. Έτσι, οι κοινές αυτές δραστηριότητες είχαν την μορφή αλληλοδιδασκαλίας. Συγκεκριμένα, κάποιες από αυτές τις δραστηριότητες αφορούσαν στη ανοιξιάτικη φύτευση και στη δημιουργία λαχανόκηπου στο προαύλιο του σχολείου. Κατά την διαδικασία της ανοιξιάτικης φύτευσης αξιοποιήθηκε και η μέθοδος της δημιουργίας σβόλων από χώμα και σπόρους (seed bombs) καθώς και άλλες τεχνικές της φυσικής καλλιέργειας (Εικ. 1., 2.).

Εικόνα 1: Δράση Αλληλοδιδασκαλίας μεταξύ μαθητών Δημοτικού & Νηπιαγωγείου



Εικόνα 2: Οι μαθητές νηπιαγωγείου φυτεύουν σβώλους με χώμα και σπόρους



Κάποιες άλλες δραστηριότητες αφορούσαν στην περιβαλλοντική και αισθητική αναβάθμιση κοντινής παραλίας. Οι μαθητές του νηπιαγωγείου με την καθοδήγηση μαθητών του δημοτικού, προχώρησαν σε φύτευση παρτεριών στην παραλία, στον καθαρισμό της παραλίας, κ.ά. (Εικ. 3., 4.).

Εικόνα 3: Οι μαθητές Νηπιαγωγείου φυτεύουν στα παρτέρια της παραλίας με την βοήθεια μαθητών Δημοτικού και μελών της τοπικής κοινότητας



Εικόνα 4: Οι μαθητές Νηπιαγωγείου κάνουν συλλογή απορριμάτων στην παραλία με την βοήθεια μαθητών Δημοτικού και μελών της τοπικής κοινότητας



Κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων που υλοποιήθηκαν, εφαρμόστηκαν κάποιες από τις διδακτικές προσεγγίσεις που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 2), μεταξύ των οποίων ήταν η διδακαλία βασισμένη στην τέχνη, αποκατάσταση αστικών οικοσυστημάτων (π.χ. κοντινών αστικών παραλιών), διδασκαλία βασισμένη σε διαγενεακές και πολυπολιτισμικές μορφές συνεργασίας, κ.ά.. Επιπλέον, κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων υπήρχε φωτογραφική κάλυψη και βιντεοσκόπηση ώστε να εξασφαλιστεί ένα επαρκές οπτικοακουστικό υλικό προκειμένου να αξιοποιηθεί στην πορεία ως μία δεξαμενή ποιοτικών δεδομένων για ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων.

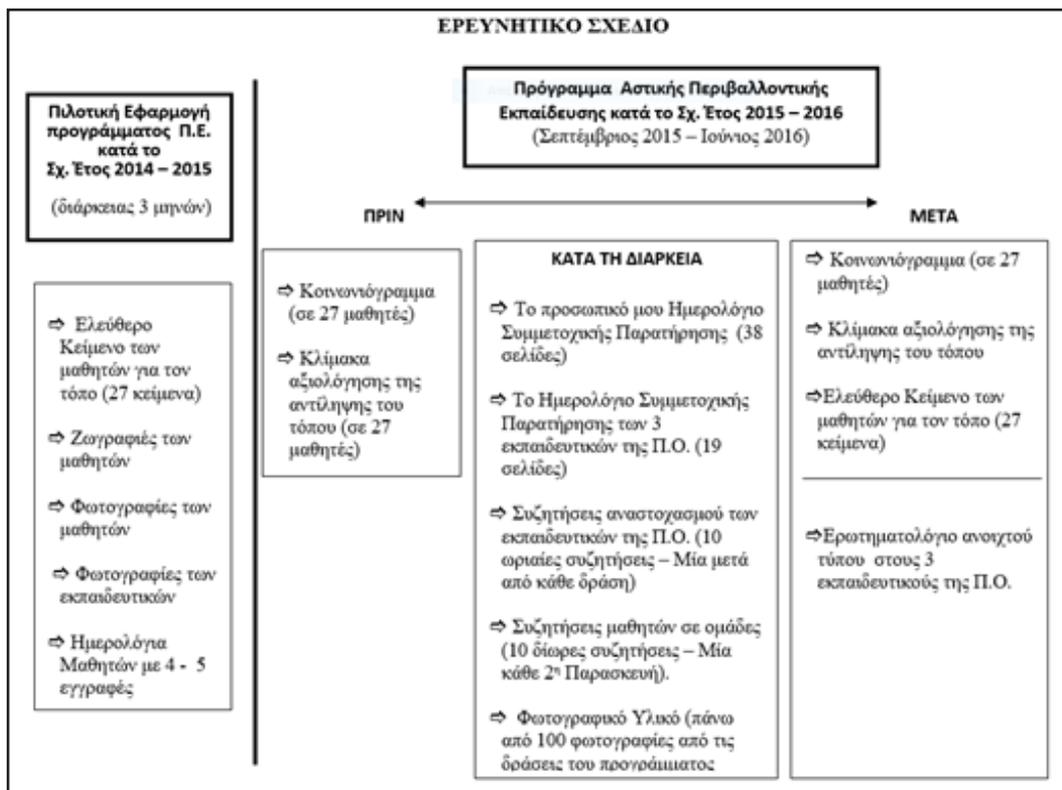
Πίνακας 2: Διδακτικές Προσεγγίσεις Προσχολικής Εκπαίδευσης μέσω περιπτώσεων μελέτης

ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟΝ ΚΗΠΟ	
Δημιουργική Αυτοέκφραση	Μέθοδοι βασισμένοι στην τέχνη, όπως ζωγραφική, βίντεο, τρισδιάστατες αναπαραστάσεις (Τραγούδια, αφήγηση, πολιτιστική ανταλλαγή)
Συνεργατική Μάθηση	Μάθηση βασισμένη στη συνεργασία μεταξύ συμμετεχόντων ίδιας ηλικίας και μεταξύ συμμετεχόντων διαφορετικής ηλικίας μέσω διαλόγου με εκπροσώπους σχεδιασμού της πόλης (Διαγενεακές και Πολυπολιτισμικές μορφές συνεργασίας)
Βιωματική Μάθηση, Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο	Εκπαιδευτικές επισκέψεις και Μελέτη Πεδίου (Ιθαγενή φυτά και γηγενή τρόφιμα, εθνοβοτανικοί κήποι)
Ανάπτυξη και ενσυναίσθηση	Προτάσεις για βιότοπους άγριας ζωής σε αστικές περιοχές, όπως κήποι με πεταλούδες και αποκατάσταση ρυακιών (Συνεργασία με τοπική κοινότητα, πολιτισμικές συμπράξεις)
Προτάσεις καλών πρακτικών	Δεντρόσπιτα σε αστικά οικοσυστήματα για την παρατήρηση και μελέτη της φύσης (Λιμνούλα απορροής βροχής και παιχνίδι με το νερό)

Σημείωση: Derr et al. (2017)

Για την συλλογή δεδομένων αξιοποιήθηκαν πολλά ερευνητικά εργαλεία τα οποία συνολτικά παραθέτουμε στο παρακάτω σχήμα:

Σχήμα 3: Το Ερευνητικό Σχέδιο



Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν μέσα από την εφαρμογή των παραπάνω ερευνητικών εργαλείων, στην παρούσα εργασία θα παρουσιάσουμε κάποια από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των Ημερολογίων Συμμετοχικής Παρατήρησης τόσο της συντονίστριας της έρευνας (πρώτη συγγραφέας) όσο και των 3 εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην Παιδαγωγική Ομάδα (Π.Ο.) υλοποίησης του προγράμματος Α.Π.Ε.. Συγκεκριμένα επιλέχθηκε να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα τα οποία σχετίζονται με το περιεχόμενο της συγκεκριμένης εργασίας και αφορούν στην συμμετοχή των παιδιών τόσο από την θετική πλευρά (θετική ανατροφοδότηση) όσο και από την αρνητική πλευρά (δυσκολίες, εμπόδια, κ.α.). Αποτελούν τα αποτελέσματα της θεματικής ανάλυσης δύο από τα δεκατέσσερα ερευνητικά εργαλεία συλλογής δεδομένων (βλέπε Σχήμα 3). Τα δεδομένα αυτά συλλέχθηκαν καθόλη την διάρκεια της Έρευνας-Δράσης αφού μετά από κάθε δράση τόσο η ερευνήτρια όσο και οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί κατέγραφαν τις παρατηρήσεις τους στο Ημερολόγιο τους.

Ως μέθοδος ανάλυσης των Ημερολογίων Συμμετοχικής Παρατήρησης αξιοποιήθηκε κυρίως η «Θεματική Ανάλυση» που την τελευταία κυρίως δεκαετία έχει βρει πρόσφορο έδαφος στον χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Howley et al., 2011´ Russ et al., 2015).

Αποτελέσματα

Εμπλοκή και Ενδιαφέρον των μαθητών

Μέσα από τις καταγραφές στα Ημερολόγια Συμμετοχικής Παρατήρησης τόσο της συντονίστριας του προγράμματος Α.Π.Ε. όσο και των εκπαιδευτικών της Π.Ο. υλοποίησης του προγράμματος, προέκυψε η διαπίστωση πως υπήρξε επίδραση στην ευρύτερη σχολική κοινότητα, στην οποία συμπεριλαμβάνονταν και το νηπιαγωγείο. Μαθητές και εκπαιδευτικοί από άλλες τάξεις και από τις δύο βαθμίδες εκπαίδευσης εκδήλωσαν στην πορεία το ενδιαφέρον να συμμετάσχουν σε βιωματικές δραστηριότητες προσανατολισμένες στο άμεσο τοπικό περιβάλλον του σχολείου (τόσο στον προαύλιο χώρο όσο και στον ευρύτερο χώρο εκτός σχολείου).

Έτσι, ξεκινώντας το πρόγραμμα Α.Π.Ε. τον Οκτώβριο του 2015, δόθηκε η δυνατότητα στην πορεία να συμμετέχουν σε κάποιες βιωματικές δραστηριότητες και οι μαθητές του νηπιαγωγείου, κυρίως την άνοιξη του 2016. Οι εκπαιδευτικοί Προσχολικής Εκπαίδευσης εξέφρασαν την ικανοποίησή τους, βλέποντας τους μαθητές τους να συμμετέχουν με ενθουσιασμό. Μάλιστα ήταν τέτοιο το ενδιαφέρον των μαθητών, ώστε οι εκπαιδευτικοί του νηπιαγωγείου συνέχιζαν να βγάζουν συχνά τους μαθητές τους κατά την διάρκεια του προγράμματος τους στην αυλή του σχολείου για να συνεχίσουν τη διδασκαλία κάποιων θεματικών εννοιών (οικολογία, βιολογία, βοτανική κ.ά.) σχετικών με τις Φυσικές Επιστήμες, αξιοποιώντας τον σχολικό κήπο που διαμορφώθηκε και με τη συμμετοχή των μαθητών τους. Παρατίθενται παρακάτω κάποια αποσπάσματα από τα Ημερολόγια Συμμετοχικής Παρατήρησης των εκπαιδευτικών της Π.Ο. της υλοποίησης τους προγράμματος Α.Π.Ε. (εκπαιδευτικών τόσο από το ελληνόφωνο όσο και από το αγγλόφωνο τμήμα).

«The students were able to experience a great deal and thus learn many new things.They learnt of the importance of flora and fauna to an urban area, something which is often overlooked in urban areas..... Most importantly, through this program, they realized that by working together as citizens, they have a “voice” which enables them to make a difference in protecting and/or changing their urban environment for the better» E2

«...και άλλα παιδιά του σχολείου και από το Γυμνάσιο και από το Δημοτικό και από το νηπιαγωγείο ήρθαν να δουν τί φτιάχναμε και ρωτούσαν....» E1

«...και άλλα παιδιά αρχίζουν και εκδηλώνουν πολύ ζωηρό ενδιαφέρον να συμμετέχουν» E

«Είπαν ότι όταν φυτέψουμε ξανά θέλουν και αυτά να συμμετάσχουν» E3

Παρότι στην πορεία του προγράμματος οι εκπαιδευτικοί του νηπιαγωγείου εξέφρασαν τον ενδιαφέρον τους να συμμετάσχουν, παρατηρήθηκε πως τόσο οι ίδιοι όσο και οι μαθητές τους διατηρούσαν κάποιες επιφυλάξεις σε ό,τι αφορά στην συμμετοχή τους σε δραστηριότητες κατά τις οποίες δεν υπήρχε ένα αυστηρά δομημένο πλαίσιο αλλά αφηνόταν ελεύθεροι να

εκφραστούν και να ανακαλύψουν το βιοφυσικό περιβάλλον εκτός τάξης. Παραθέτουμε κάποια ενδεικτικά αποσπάσματα από τα Ημερολόγια Συμμετοχικής Παρατήρησης:

«Βέβαια υπήρχαν και κάποια παιδιά που δεν είχαν επαφή με τη φύση γενικότερα και δυσκολεύτηκαν. Τους ενοχλούσαν τα κουνούπια, τους ενόχλησε η λάσπη, αλλά αυτά είναι δεδομένα, όλοι έχουμε ζήσει τέτοιες εμπειρίες.» «Καλό ήταν που βρέθηκαν εκεί, που είδαν μια άλλη όψη των πραγμάτων» E3

«...και ο Μ.Υ. που είχε ντυθεί την άλλη φορά να προστατευτεί από τα κουνούπια, ήταν μέσα εκεί στα χώματα, έσκαψε, φύτεψε, που συνήθως δεν κάνει τέτοια ο Μ... εύκολα» E2

«Επίσης με εντυπωσίασε που κάποια παιδιά, τα οποία δυσκολεύονται έτσι να εκτεθούν σε συνθήκες άσχημες, δηλαδή σε λάσπες, σε χώματα, το ξεπέρασαν και αυτό... η Ε.Ζ. (χαρακτηριστικό παράδειγμα), δεν το περίμενα ότι θα χωνόταν μέσα στα χώματα και θα το απολάμβανε κιόλας...» E

Καθώς προχωρούσε η υλοποίηση του προγράμματος Α.Π.Ε. η επαφή των μαθητών με τον τόπο (κυρίως το βιοφυσικό περιβάλλον) φάνηκε να επηρεάζεται θετικά, όπως προέκυψε από την Θεματική Ανάλυση των Ημερολογίων Συμμετοχικής Παρατήρησης των εκπαιδευτικών. Παραθέτουμε ενδεικτικά αποσπάσματα:

«Σταδιακά ξεπέρασαν τους φόβους τους πιάνοντας την λάσπη με γυμνά χέρια. Ακόμα και τα πιο διστακτικά παιδιά στην αρχή, στην πορεία συμμετείχαν» E1

«Σιγά – σιγά η αλληλεπίδραση με την φύση άρχισε να μετασχηματίζεται από ουδέτερη σε μάλλον θετική.... ζητώντας.... περισσότερο πράσινο, περισσότερους ελεύθερους χώρους αναψυχής, ποδηλατοδρόμους, κ.α.» E2

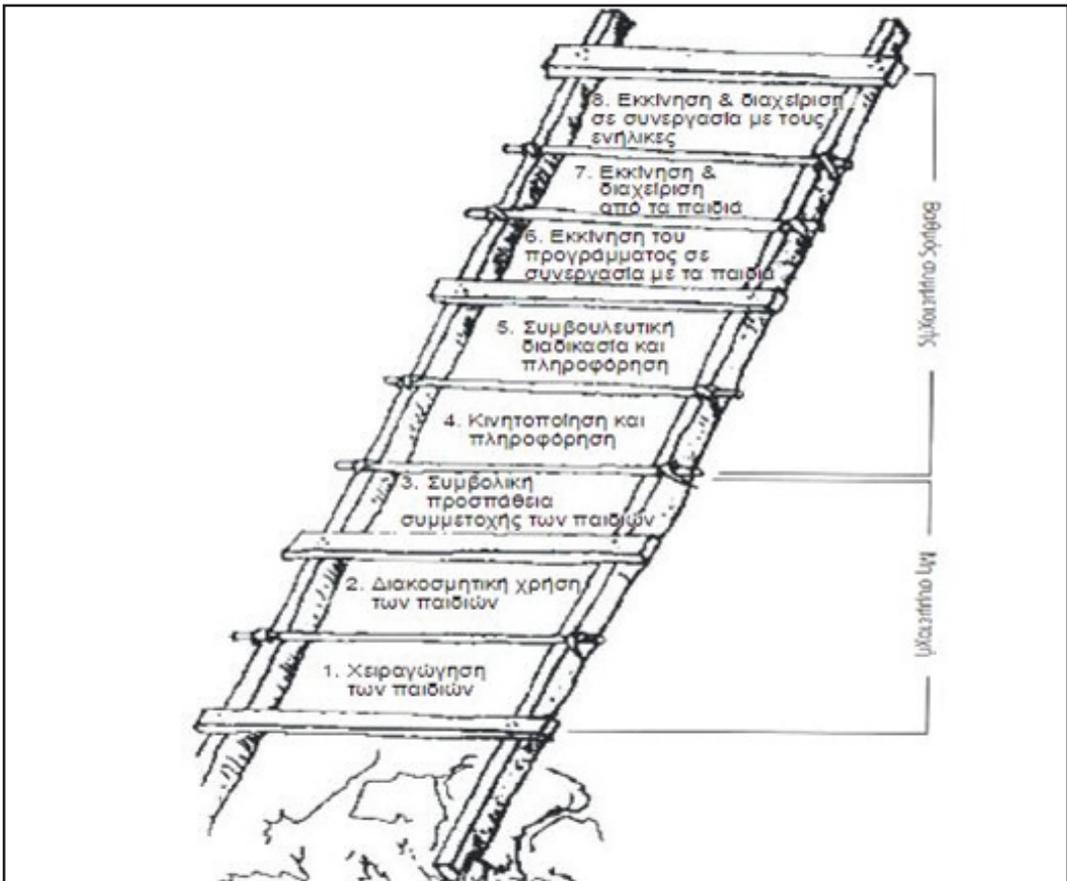
Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί πως και οι νηπιαγωγοί αρχικά φαινόταν να δυσανασχετούν όταν οι μαθητές τους συμμετείχαν βιωματικά σε δραστηριότητες όπου χρειαζόταν να «λερωθούν». Όμως στην πορεία φάνηκε πως άρχισαν να κατανοούν πως μέσα από την βιωματική επαφή των μαθητών τους με το βιοφυσικό περιβάλλον μπορούσαν να αντιληφθούν καλύτερα κάποιες έννοιες κυρίως από το χώρο των Φυσικών Επιστημών.

Επίσης, από την ανάλυση του Ημερολογίου Συμμετοχικής Παρατήρησης της συντονίστριας του προγράμματος, προέκυψε πως όχι μόνο οι μαθητές αλλά και οι εκπαιδευτικοί διατηρούσαν κάποιες δυσκολίες στην μετάβαση από τη δομημένη διδασκαλία εντός τάξης στη μη δομημένη διδασκαλία εκτός τάξης καθώς και στη μετάβαση από ένα χαμηλό επίπεδο συμμετοχής των μαθητών τους σε ένα ανώτερο επίπεδο της κλίμακας Hart (Hart, 1992), σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα (Σχήμα 4). Αυτό φάνηκε να συμβαίνει γιατί οι θεωρίες μάθησης που ακολουθούσαν αλλά και οι προγενέστερες πρακτικές τους ήταν τόσο ισχυρές που στην πράξη δεν ήταν εύκολο να αλλάξουν (Κατσαρού, 2016).

Η Συμμετοχή των μαθητών

Αναφορικά με το επίπεδο συμμετοχής των μαθητών στις δράσεις της “Εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο”, είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι οι μαθητές σταδιακά άρχισαν να συμμετέχουν όλο και πιο ενεργά τόσο στις δράσεις που υλοποιούνταν εκτός τάξης όσο και στις συζητήσεις που γινόταν μέσα στην τάξη μετά από κάθε δράση. Μάλιστα μαθητές που αρχικά ήταν διστακτικοί ως προς την συμμετοχή τους στο πρόγραμμα, στην πορεία άρχισαν να δραματίζουν έναν πιο ενεργό ρόλο με αποτέλεσμα να συμμετέχουν ενεργά όλο και περισσότερο σε κάθε δράση ενώ στην διάρκεια των συζητήσεων έπαιρναν τον λόγο και εξέφραζαν την άποψη τους όλο και πιο συχνά. Η σταδιακή αύξηση της συμμετοχής των μαθητών στο πρόγραμμα συμφωνεί με την το μοντέλο συμμετοχής των μαθητών του Hart (1992) γνωστό ως “Η Κλίμακα Συμμετοχής των παιδιών” (Σχήμα 4). Οι μαθητές συμμετείχαν και αλληλεπιδρούσαν πιο ουσιαστικά στις δράσεις όσο λιγότερη ήταν η καθοδήγηση των εκπαιδευτικών.

Σχήμα 4: Η Κλίμακα Συμμετοχής των παιδιών του R. Hart (Hart, 1992, p.41 στο Ταμουτσέλη (μτφ), 2011, σ. 102)



Συζήτηση

Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής παρέμβασης που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία, έγινε προσπάθεια να συμμετέχουν στο πρόγραμμα Αστικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Α.Π.Ε.) μαθητές και από τις δύο βαθμίδες του Πρωτοβάθμιου Κύκλου του σχολείου (Νηπιαγωγείο & Δημοτικό), αλληλεπιδρώντας μεταξύ τους, με βάση στην άποψη των Aguilar et al. (2017), οι οποίοι υποστηρίζουν πως οι γνωστικές, συναισθηματικές και συμπεριφορικές δεξιότητες απαιτείται να καλλιεργούνται μέσω αλληλεπίδρασης σε ποικίλα πλαίσια (Bennett, 2014). Οι ίδιοι υποστηρίζουν πως αυτός ο στόχος αυτό μπορεί να επιτευχθεί πιο αποτελεσματικά μέσω μιας “συμμετοχικής προσέγγισης” στη μάθηση. Αυτή είναι μια πολύ δύσκολη, απαιτητική και ατέρμονη προσπάθεια. Επιπλέον μέσα από την εκπαιδευτική αυτή παρέμβαση επιτεύχθηκε, πέρα από την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης των μαθητών μεταξύ τους, η ενίσχυση της εμπλοκής τους σε δραστηριότητες σχετικές με στοιχεία του βιοφυσικού περιβάλλοντος τους (Φιλιππάκη, 2021).

Ακριβώς την ίδια χρονική περίοδο που εφαρμοζόταν οι δράσεις αλληλοδιδασκαλίας στο σχολείο στην Ελλάδα στο πλαίσιο της ερευνητικής παρέμβασης που αναφέρεται στην παρούσα εργασία, στην Νέα Υόρκη εφαρμοζόταν επίσης αυτή η ίδια εκπαιδευτική προσέγγιση (Schusler et al., 2017). Συγκεκριμένα στο Cornell University το 2015 είκοσι μαθητές παρακολούθησαν μια σειρά σύντομων επιμορφωτικών σεμιναρίων και στη συνέχεια ανέλαβαν να διδάξουν άλλους μικρότερους μαθητές σε ένα πρόγραμμα Α.Π.Ε. πώς να δημιουργούν σβώλους φυσικής σποράς με σπόρους και πώς μπορούν να τους εναποθέσουν σε περιοχές της πόλης, όπου λείπει το πράσινο, ώστε να δώσουν ζωή μέσα από την ανάπτυξη κάποιων φυτών.

Σε ό,τι αφορά τις αλληλεπιδράσεις των μαθητών μεταξύ τους και την προαγωγή της μάθησης, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που εφαρμόστηκε στο πλαίσιο της ερευνητικής παρέμβασης που αναφέρεται στην παρούσα εργασία, βασίστηκε στην κοινωνικοπολιτισμική θεωρία του Vygotsky (2000), ο οποίος υποστηρίζει πως η μάθηση θεωρείται ως διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Το άτομο μέσα από τη συνεργασία με άλλα άτομα αναπτύσσει ικανότητες και δεξιότητες που διαφορετικά θα βρίσκονταν σε λανθάνουσα κατάσταση. Οι εκπαιδευτικοί, σύμφωνα με την θεωρία του Vygotsky, θα πρέπει να εφαρμόζουν την προσέγγιση της σταδιακής μείωσης της καθοδήγησης ώστε οι μαθητές σταδιακά να αναλαμβάνουν όλο και μεγαλύτερη υπευθυνότητα.

Ακόμα, οι Krasny et al. (2017) χρησιμοποιούν τον όρο “Κοινωνική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση” (Community Environmental Education), όταν η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση βασίζεται στην κοινωνική μάθηση υποστηρίζοντας παράλληλα ότι η κοινωνική μάθηση περιέχει μια ποικιλία από θεωρίες μάθησης, οι οποίες όλες επικεντρώνονται στη μάθηση μέσω της αλληλεπίδρασης με τους άλλους. Οι ίδιοι τονίζουν ότι ο όρος “Community Environmental Education” είναι ένα αναδυόμενο επιστημονικό πεδίο χωρίς ξεκάθαρο ακόμα ορισμό. Επειδή η διαδικασία οικοδόμησης σχέσεων μεταξύ των μαθητών είναι σημαντική για την επίτευξη της ευημερίας τους, οι θεωρίες μάθησης που δίνουν έμφαση στο πώς η μάθηση μπορεί να συμβεί μέσω της αλληλεπίδρασης είναι πολύ χρήσιμες στην κατανόηση της

μαθησιακής διαδικασίας στην Community Environmental Education (Wals, 2007). Σε ένα αστικό περιβάλλον η αλληλεπίδραση στο πλαίσιο ενός προγράμματος Α.Π.Ε. μπορεί να επιτευχθεί ανάμεσα σε μαθητές διαφορετικών πολιτισμικών ομάδων και μεταξύ μαθητών διαφορετικών βαθμίδων (Krasny et al., 2017).

Γενικότερα, λαμβάνοντας υπόψη τις δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν στην εφαρμογή της παιδαγωγικής προσέγγισης της *Εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο* μέσα από το πρόγραμμα Α.Π.Ε. που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της ερευνητικής παρέμβασης που αναφέρεται στην παρούσα εργασία, προέκυψε το συμπέρασμα πως δεν είναι εύκολο να υλοποιηθούν οι εκπαιδευτικοί μια τέτοια προσέγγιση. Μάλιστα ο Howley (2003) υποστηρίζει πως πολλοί εκπαιδευτικοί δεν είναι σε θέση να εφαρμόσουν μια τέτοια προσέγγιση, αφού είναι δύσκολο να σχεδιαστεί, να εφαρμοστεί και να έχει διάρκεια. Υπάρχουν επίσης μελέτες περίπτωσης που περιγράφουν πόσο μεγάλη προσπάθεια χρειάζεται για να καθιερωθούν τέτοιες πρωτοβουλίες (Gruenewald & Smith, 2008).

Σύμφωνα με τους Smith και Sobel (2010), μία επίσης πολύ σημαντική δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι ενδιαφέρονται να υλοποιήσουν κάποιο πρόγραμμα *Εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο*, είναι το γεγονός ότι δεν υπάρχει κάποιο βιβλίο οδηγιών, σαν ένας οδηγός διδασκαλίας. Η καθιερωμένη τάση του σχεδιασμού των αναλυτικών προγραμμάτων είναι να δημιουργηθούν κοινά πλάνα και κοινή διδακτέα ύλη που μπορούν να εφαρμοστούν οπουδήποτε και οι εκπαιδευτικοί καλούνται να συμμορφωθούν πιστά στην εφαρμογή τους. Όμως η *Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο* χρειάζεται κάτι διαφορετικό αφού από τη φύση της δεν μπορεί να είναι μια τυποποιημένη και συγκεντρωτική προσέγγιση. Αντίθετα θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις μοναδικές συνθήκες που υπάρχουν σε κάθε συγκεκριμένο σχολείο και σε κάθε συγκεκριμένη τοπική κοινότητα. Ο Smith (2002b) υποστηρίζει πως οι εκπαιδευτικοί που θα επιλέξουν να υιοθετήσουν ως παιδαγωγική προσέγγιση την *Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο*, έχουν να αντιμετωπίσουν μια σειρά από δυσκολίες που έγκειται στην φιλοσοφία και στην πρακτική που συνήθως αντιμετωπίζει κανείς στα περισσότερα σχολεία. Έτσι καλούνται να συνδέσουν την μαθησιακή διαδικασία εκτός τάξης, που συνήθως περιλαμβάνει μη επίσημα δομημένες δραστηριότητες, με τα αυστηρά δεδομένα που θέτει το επίσημο πρόγραμμα σπουδών που επιβάλλει η πολιτεία. Καλούνται να αναιρέσουν την υπόθεση πως η επίσημη γνώση (που μπορεί να αξιολογηθεί με τυποποιημένα τεστ) είναι δυνατόν να επιτευχθεί μόνο μέσα στην τάξη. Καλούνται επίσης να χαλαρώσουν την εξάρτησή τους από τα ακαδημαϊκά θεματικά αντικείμενα ως πρωταρχικό πλαίσιο για την λήψη αποφάσεων αναφορικά με την διδακτέα ύλη. Επιπλέον, όπως υποστηρίζουν οι Withrow-Clark et al. (2015), στο πλαίσιο της εφαρμογής προγραμμάτων Αστικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, προκύπτουν συχνά κάποιες προκλήσεις, όπως: α) έλλειψη ενδιαφέροντος των μαθητών στην κατανόηση των αστικών οικοσυστημάτων, β) έλλειψη πηγών για την υλοποίηση αποτελεσματικών και με σημαντικό περιεχόμενο προγραμμάτων Α.Π.Ε., και γ) μειωμένο ενδιαφέρον από εκπαιδευτικούς για δραστηριότητες εκτός σχολείου λόγω της απαιτητικής προετοιμασίας και οργάνωσης.

Όμως παρά τις δυσκολίες που ενδεχομένως να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί στην υλοποίηση της παιδαγωγικής προσέγγισης της *Εκπαίδευσης βασισμένης στον τόπο* σε ένα αστικό περιβάλλον, σύμφωνα με τον Aronson et al. (2014) η Α.Π.Ε. έρχεται να διαδραματίσει έναν κεντρικό ρόλο στην διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών αναφορικά με την βιοποικιλότητα στις πόλεις, το βιοφυσικό περιβάλλον στις πόλεις και τον ρυθμιστικό ρόλο που μπορεί αυτό να έχει στην παγκόσμια ρύπανση και κλιματική αλλαγή. Μπορεί επίσης πέρα από την παροχή των γνώσεων να κινητοποιήσει τους μαθητές που ζουν σε μια πόλη ώστε να εμπλακούν σε βιωματικές δράσεις φροντίδας του αστικού περιβάλλοντος με στόχο την επίτευξη της αειφορίας στις πόλεις

Στο πλαίσιο του παραπάνω προβληματισμού, αρχικά συζητήθηκε με τους μαθητές πως θα ήθελαν να είναι το κτίριο και η αυλή του σχολείου τους, αφήνοντας τους ελεύθερους να εκφραστούν μέσα από τη ζωγραφική. Ήδη από το 1924, ο Sanderson, υποστηρικτής της βιωματικής μάθησης, αναφέρει «τα σχολεία θα έπρεπε να είναι αντίγραφα σε μινιατούρα του κόσμου που θα θέλαμε να ζούμε» (Wells, 2016). Απαραίτητη προϋπόθεση, κατά τον Dewey (1938), για να «ζήσει» ο κάθε μαθητής βιωματικά κάποια δραστηριότητα, αποτελεί η ελευθερία δράσης, σκέψης και έκφρασης. Χρειάζεται λοιπόν η δημιουργία ενός κατάλληλου κλίματος ώστε οι προσφερόμενες δραστηριότητες να αφήνουν περιθώρια για κάποια σχετική αυτονομία, στο μέτρο βέβαια που θα το επιτρέπουν οι εκάστοτε συνθήκες.

Έπειτα από μια τέτοια έκφραση των αναγκών τους σχετικά με το πώς θα ήθελαν να είναι το άμεσο σχολικό περιβάλλον τους, οι μαθητές κλήθηκαν να προτείνουν ιδέες για το τί μπορούν να κάνουν οι ίδιοι για να αλλάξουν το άμεσο τοπικό μας περιβάλλον, ξεκινώντας από το προαύλιο του σχολείου. Έτσι οι Moore και Wong's (1997) προτείνουν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί μαζί με τους μαθητές τους να μετατρέψουν το τσιμεντένιο προαύλιο του σχολείου σε έναν χώρο όπου θα κυριαρχούν στοιχεία της φύσης, όπως χώμα, γρασίδι, κορμοί δέντρων, νερό, λάσπη κ.ά., προκειμένου να δημιουργήσουν τις λεγόμενες “περιβαλλοντικές αυλές” (environmental yards).

Οι εκπαιδευτικοί Προσχολικής Εκπαίδευσης οφείλουν να αναγνωρίζουν στους μαθητές τους το δικαίωμα στην ενεργή συμμετοχή τους στο σχεδιασμό ή επανασχεδιασμό του άμεσου περιβάλλοντος τους (Derr & Tarantini, 2016). Με βάση την προϋπόθεση αυτήν, οι Derr et al. (2017) προτείνουν στους / στις εκπαιδευτικούς Προσχολικής Εκπαίδευσης διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές που εξασφαλίζουν τον συμμετοχικό σχεδιασμό του περιβάλλοντος τους και της δημιουργίας σχολικού κήπου.

Βιβλιογραφία

Hart, R. (2011) (Κ. Ταμουτσέλη, Επμ.). Τα παιδιά συμμετέχουν. Θεωρία και πρακτική της εμπλοκής παιδιών στην ανάπτυξη της κοινότητας και τη φροντίδα του περιβάλλοντος. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο. ISBN 978-960-458-268-6

- Κατσαρού, Ε. (2016). *Εκπαιδευτική Έρευνα-Δράση: Πολύ-παραδειγματική διερεύνηση για την αναμόρφωση της εκπαιδευτικής πράξης*. Κριτική. ISBN 978-960-586-099-8
- Φιλιππάκη, Α. (2017). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο (place based education). Ένα πρόγραμμα παρέμβασης στο σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας Ηρακλείου μέσω Έρευνας-Δράσης. Πρακτικά 2^{ης} Συνάντησης Υποψηφίων Διδασκτόρων και Μεταπτυχιακών Φοιτητών. Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία, Θεσσαλονίκη. Ανακτήθηκε από:
http://eleetpea.aegean.gr/Texts/2nd%20meeting%20Proceedings_v.2_16.4.2017.pdf
- Φιλιππάκη, Α. (2021). “Εκπαίδευση βασισμένη στο τόπο”. Μια εκπαιδευτική παρέμβαση στο Σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας Ηρακλείου. Διερεύνηση επιδράσεων σε μαθητές και εκπαιδευτικούς. [Διδακτορική Διατριβή, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης]. Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών. Ανακτήθηκε στις 26/12/2023 από: <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/50679>
- Aguilar, O., McCann, E., & Liddicoat, K. (2017). Inclusive Education. *Urban Environmental Education Review*. Cornell University Press. <https://doi.org/10.1515/9781501712791-022>
- Ardoin, N. (2006). Toward an Interdisciplinary Understanding of Place: Lessons for Environmental Education. *Canadian Journal of Environmental Education*, 11, 112-126. ISSN: [ISSN-1205-5352](https://doi.org/10.1080/1354983042000199543)
- Arefi, M. (1999). Non-place and placelessness as narratives of loss: Rethinking the notion of place, *Journal of Urban Design*, 4 (2), 179-193.
<https://doi.org/10.1080/13574809908724445>
- Aronson, M., La Sorte, F., & Nilson, C., (2014). A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. *Proceedings of the Royal Society B*, 281. <https://doi.org/10.1098/rspb.2013.3330>
- Bennett, J. (2014). Gifted Places: The Inalienable Nature of Belonging in Place. *Environment and Planning D: Society and Space*, 32(4), 658–671.
<https://doi.org/10.1068/d4913p>
- Cameron J., Mulligan, M., & Wheatley, V. (2004). Building a Place- Responsive Society through Inclusive Local Projects and Networks. *Local Environment*. 9(2), 147-161.
<https://doi.org/10.1080/1354983042000199543>
- Chapin, F., Power, M., Pickett, S., Freitag, A., Reynolds, J., Jackson, B., Lodge, D., Duke, C., Collins, S., Power, A., & Bartuska., A. (2011). Earth Stewardship: science for action to sustain the human-earth system. *Ecosphere*, 2, 89. <https://doi.org/10.1890/ES11-00166.1>
- Chawla, L. (2006). Research Methods to Investigate Significant Life Experiences: Review and Recommendations. *Environmental Education Research*. 12(3-4), 359-374.
<https://doi.org/10.1080/13504620600942840>

- Chawla, L. & Rivkin, M. (2014). Early childhood education for sustainability in the United States of America. J. Davis & S. Elliott (Eds.), *Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations*, 248-265. Routledge Press. ISBN 9780415854498
- Cockett, P., Dymont, J., Espinet, M., & Huang, Y. (2017). *School Partnerships. Urban Environmental Education Review*. Cornell University Press. <https://doi.org/10.7591/cornell/9781501705823.003.0015>
- Daudi, S. & Heimlich, J. (2000). *Environmental Education Resources for Multi-disciplinary Learning through Non-Formal Education*. EETAP Resource Library, (Information Sheet # 68)
- Davenport, A. & Anderson, H. (2005). Getting from sense of place to place-based management: An interpretive investigation of place meaning and perceptions of landscape change. *Society and Natural Resources*, 18, 625-641. <https://doi.org/10.1080/08941920590959613>
- Derr, V. & Tarantini, E. (2016). “Because we are all people”: Outcomes and reflections from young people’s participation in the planning and design of child-friendly public spaces. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*. 21(12), 1534-1556. <https://doi.org/10.1080/13549839.2016.1145643>
- Derr, V., Chawla, L., & Pevec, I. (2017). Early Childhood. Στο: A. Russ & M. Krasny (Eds.), *Urban Environmental Education Review* (p.p. 155-164). Cornell University Press. <https://doi.org/10.7591/cornell/9781501705823.003.0017>
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Duffin, M. & PEER Associates (2006). *Why use Place-based Education in your school?* Four answers that emerge from the findings of PEEC, the Place-based Education Evaluation Collaborative. Retrieved from: <https://www.slideserve.com/meli/prepared-by-michael-duffin-peer-associates-inc-prepared-for>
- Filippaki, A. (2023) Building a Collective School Culture to Achieve Education for Sustainability: The Contribution of Teachers’ Perceptions. *Open Journal of Social Sciences*, 11, 19-38. DOI: 10.4236/jss.2023.114003.
- Griset, L. (2010). Meet us outside! *Science Teacher*, 77(2), 40-46. <http://www.jstor.org/stable/24145410>
- Gruenewald, D. & Smith, G. (2008). *Place-Based Education in the Global Age: Local Diversity*. Lawrence Erlbaum Associates. ISBN 9780805858648
- Halpenny, A. (2010). Pro-environmental behaviours and park visitors: the effect of place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 409-421. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.04.006>
- Hart, A. (1992). *Children’s Participation: From Tokenism to Citizenship*. Florence: International Child Development Centre, UNISEF. ISBN: 88-85401-05-8

- Howley, A. (2003). Tried and true: The rural school curriculum in the age of accountability. *Educational Forum*, 68(1), 14–23. <https://doi.org/10.1080/00131720308984599>
- Howley, A., Howley, M., Camper, C., & Perko, H. (2011). Place-based Education at Island Community School. *The Journal of Environmental Education*, 42(4), 216–236. <https://doi.org/10.1080/00958964.2011.556682>
- Jorgensen, B. S., & R. C. Stedman (2001). Sense of place as an attitude: lakeshore owners' attitudes toward their properties. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 233–248. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0226>
- Krasny, M. & Tidball G. (2009). Applying a resilience systems framework to urban environmental education. *Environmental Education Research*, 15, 465–482. <https://doi.org/10.1080/13504620903003290>
- Krasny, M., Mukute, M., Aguilar, O., Masilela, M., & Olvitt, L. (2017). Community Environmental Education. Στο: A. Russ, & M. Krasny (Eds), *Urban Environmental Education Review* (pp. 124–131). Cornell University Press. <https://doi.org/10.1515/9781501712791-015>
- Kudryavtsev, A., Stedman, R., & Krasny, M. (2012). Sense of place in environmental education. *Environmental Education Research*, 18, 229–250. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.609615>
- Lee, H. (2011). How recreation involvement, place attachment and conservation commitment affect environmentally responsible behaviour. *Journal of Sustainable Tourism*, 19, 895–915. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.570345>
- Leou, M. & Kalaitzidaki, M. (2017). Cities as classrooms. Στο: A. Russ & M. Krasny (Eds), *Urban Environmental Education Review* (p.p. 215–222). Cornell University Press. <https://doi.org/10.7591/cornell/9781501705823.003.0023>
- Lewicka, M. (2011). Place attachment: How far have we come in the last 40 years? *Journal of Environmental Psychology*, 31, 207–230. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.10.001>
- Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature Deficit Disorder*. Algonquin Books. ISBN 10-56512-522-3
- Manzo, C. & Perkins, D. (2006). Finding common ground: The importance of place attachment to community participation and planning. *Journal of Planning Literature*, 20, 335–350. <https://doi.org/10.1177/0885412205286160>
- Massey, D. & Jess, P. (2000). *A place in the world? Places, cultures and globalization*. Oxford University Press. ISBN 019874191X
- Moore, C. & Wong, H. (1997). *Natural Learning: creating environments for rediscovering nature's way of teaching*. MIG Communications. ISBN 0-944661-24-6
- Mueller A. & Abrams, E. (2005). Sense of place among New England commercial fishermen and organic farmers: Implications for socially constructed environmental education. *Environmental Education Research*, 11(5), 525–535. <https://doi.org/10.1080/13504620500169676>

- Orr, D. (1994). *Earth in mind: On education, environment, and the human prospect*. Island Press. ISBN-10 1559634952
- Payton, M., Fulton, D., & Anderson, D. (2005). Influence of place attachment and trust on civic action: a study at Sherburne National Wildlife Refuge. *Society and Natural Resources*, 18, 511–528. <https://doi.org/10.1080/08941920590947940>
- Phillips, G. (2014). I want to do real things: Explorations of children's active community participation. Στο: J. Davis & S. Elliott (Eds.), *Research in Early Childhood Education for Sustainability* (194-207). Routledge. ISBN 9780415854498
- Russ, A., Peters, Σ., Krasny, M., & Stedman, P. (2015). Development of Ecological Place Meaning in New York City. *The Journal of Environmental Education*, 46(2), 73–93. <https://doi.org/10.1080/00958964.2014.999743>
- Ryan, R. (2005). Exploring the effects of environmental experience on attachment to urban natural areas. *Environment and Behavior*, 37, 3–42. <https://doi.org/10.1177/00139165042641>
- Ryan, R., Kaplan, R., & Grese, R (2001). Predicting volunteer commitment in environmental stewardship programmes. *Journal of Environmental Planning and Management*, 44, 629–648. <https://doi.org/10.1080/09640560120079948>
- Scannell, L. & Gifford, R., (2010). The relations between natural and civic place attachment and pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 289–297. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.010>
- Schusler, T., Manigaulte, J., & Mackenzie, A. (2017). Positive Youth Development. In A. Russ & M. Krasny (Eds), *Urban Environmental Education Review* (p.p. 165-174). Cornell University Press. <https://doi.org/10.7591/cornell/9781501705823.003.0018>
- Smith, A. & Sobel, D. (2010). *Place and Community-based Education in Schools*. New York & Routledge Taylor & Francis Group. ISBN 9780203858530
- Smith, A. (2002b). Place-based Education: Learning to be where we are. *Phi Delta Kappan*, 83(8), 584–594. <https://doi.org/10.1177/003172170208300806>
- Sobel, D. (2005). *Place-based education: Connecting classrooms and communities*. Great Barrington, the Orion Society, USA. ISSN: ISSN-1522-9734
- Sobel, D. (2008). *Childhood and Nature: Design Principles for Educators*. Stenhouse Publishers. ISBN-10 157110741X
- Stedman, C. (2002). Toward a social psychology of place: predicting behavior from place-based cognitions, attitude and identity. *Environment and Behavior*, 34, 561–581. <https://doi.org/10.1177/001391650203400500>
- Stedman, C. (2003a). Is it really just a social construction? The contribution of the physical environment to sense of place. *Society and Natural Resources*, 16, 671–685. <https://doi.org/10.1080/08941920309189>

- Stedman, C. (2003b). Sense of place and forest science: Toward a program of quantitative research. *Forest Science*, 49, 822–829. <https://doi.org/10.1093/forestscience/49.6.822>
- Stedman, C. (2008). What do we “mean” by place meanings? Implications of place meanings for managers and practitioners. Στο: L. Kruger, T. Hall, & M. Stiefel (Eds.), *Understanding concepts of place in recreation research and management. General technical report PNW-GTR-744* (pp. 61–81). Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. <https://www.fs.usda.gov/biology/nsaec/products-publications-gentechreports.html>
- Tidball, G. & Krasny, M. (2007). From risk to resilience: What role for community greening and civic ecology in cities? Στο: A. Wals (Eds), *Social learning towards a more sustainable world* (p.p. 149–164). Wageningen Academic Press. <https://www.public.asu.edu/~iacmao/PGS191/Resilience%20Readng%20%234.pdf>
- Tuan, Y.-F., (1977). *Space and place: the perspective of experience*. University of Minnesota Press. [ISBN 9780816608089](https://www.isbn-international.org/product/9780816608089).
- United Nations / Department of Economic and Social Affairs (2018). Revision of World Urbanization Prospects. Retrieved from: <https://www.un.org/uk/desa/68-world-population-projected-live-urban-areas-2050-says-un>
- Vaske, J. & Kobrin, K. (2001). Place attachment and environmentally responsible behavior. *Journal of Environmental Education*, 32, 16–21. <https://doi.org/10.1080/00958960109598658>
- Vygotsky, S. (2000). *Νους στην κοινωνία. Η ανάπτυξη των ανώτερων ψυχολογικών διαδικασιών*. Gutenberg. [ISBN13 9789600107005](https://www.isbn-international.org/product/9789600107005)
- Wals, A. (2007). *Social learning towards a sustainable world: Principles, perspectives and praxis*. Netherlands: Wageningen Academic Publishers. DOI: [10.1017/aee.2017.20](https://doi.org/10.1017/aee.2017.20)
- Weilbacher, M. (2009). Window into green. *Educational Leadership*, 66(8), 38–44. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:220979942>
- Wells, H. (2016). *The Story of a Great Schoolmaster: Being a Plain Account of the Life and Ideas of Sanderson of Oundle (1924)* - a biography of Frederick William Sanderson. Non-Fiction. [ISBN-13:978-1473333574](https://www.isbn-international.org/product/9781473333574)
- Wells, N. (2000). At Home with Nature: Effects of “Greenness” on Children’s Cognitive Functioning. *Environment and Behavior*, 32(6), 775–795. <https://doi.org/10.1177/00139160021972793>
- Withrow-Clark R., Konrad J., & Siddall K. (2015). Sense of place and interpretation. In A. Russ (Eds), *Urban Environmental Education Review* (p.p. 51-54). Cornell University Civil Ecology Lab, NAAEE, EE Capacity. https://shahrsazionline.com/wp-content/uploads/2016/01/UEE2015www.shahrsazionline.com_.pdf