

Προσεγγίζοντας την ανακύκλωση διαθεματικά και ψηφιακά

Ιωάννης Τρυφιάτης¹, Μαρία Στιβακτάκη²

1. Εκπαιδευτικός, Υποψήφιος Διδάκτορας Φ.Π.Ψ. Ε.Κ.Π.Α.

tryfiatisgiannis@yahoo.gr

2. Εκπαιδευτικός

mstivakt@otenet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διαμόρφωση πολιτών με οικολογική συνείδηση, ικανών να αντιμετωπίσουν τα ποικίλα περιβαλλοντικά ζητήματα, που έχουν προκύψει τα τελευταία χρόνια, αποτελεί τον πρωταρχικό στόχο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Ένα από τα ζητήματα που απαιτούν οικολογική ευαισθησία είναι η διαχείριση των απορριμμάτων. Η μείωση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών αποτέλεσε αντικείμενο του περιβαλλοντικού προγράμματος, που εκπονήθηκε από μαθητές της Α' και Γ' Δημοτικού δύο ιδιωτικών σχολείων της Αθήνας. Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε διαθεματικά και με την αξιοποίηση ψηφιακών μέσων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικό πρόγραμμα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ανακύκλωση και διαχείριση απορριμμάτων, διαθεματική προσέγγιση, ψηφιακές τεχνολογίες, πρωτοβάθμια εκπαίδευση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο βασικός σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να βοηθήσει τους μαθητές να αντιληφθούν τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, να τους ευαισθητοποιήσει για φλέγοντα προβλήματα που συνδέονται με αυτό, προκειμένου να συμβάλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους στο μέλλον. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα είναι πολύπλοκα, πολυδιάστατα και επομένως η διεπιστημονικότητα και η διαθεματικότητα είναι απαραίτητες συνιστώσες για την ολιστική και συστημική τους αντιμετώπιση (Φλογαΐτη, 2008). Η παιδαγωγική διάσταση σε αυτά τα ζητήματα επιτυγχάνεται πρακτικά μέσα από δράσεις και δραστηριότητες στο σχολικό περιβάλλον που εστιάζουν στην αποσαφήνιση ενός προβλήματος, «την αναγνώριση αξιών, την ανάπτυξη και καλλιέργεια ψυχοκινητικών δεξιοτήτων και στάσεων, που είναι απαραίτητες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στη διαμόρφωση κώδικα συμπεριφοράς γύρω από τα προβλήματα, που αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος σε ατομικό και στη συνέχεια σε ομαδικό- κοινωνικό επίπεδο» (Φέρμελη, Ρουσομουστακάκη – Θεοδωράκη, Χατζηκώστα & Γκάιτλιχ, 2005; Conde, & Sánchez, 2010).

Το σχολείο αποτελεί το σημαντικότερο θεσμό που διαθέτει η κοινωνία για να προετοιμάσει τους σημερινούς μαθητές και αυριανούς πολίτες να μάθουν να ζουν βιώσιμα, καθώς γίνεται πλέον φανερή η ανάγκη να αποτελεί τη μικρογραφία μιας

βιώσιμης κοινωνίας (Κωστούλα – Μακράκη, 2008). Ένα πλαίσιο δημιουργίας ισχυρότερων δεσμών ανάμεσα στο σχολείο και την κοινωνία μέσω της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης αποτελεί, δίχως αμφιβολία, η αειφόρος ανάπτυξη. Ο όρος εστιάζει στη διασφάλιση της παγκόσμιας ευημερίας, μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος και της διατήρησης της ισορροπίας του (Τσάντας & Κατσιμπάρδης, 2004). Η υλοποίησή της, όμως, απαιτεί επαναδιατύπωση των βασικών αναγκών και στάσεων ζωής κάθε ατόμου με άξονα τη δέουσα πραγματικότητα. Γι' αυτό και βασικός σκοπός του Προγράμματος Σπουδών της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη είναι η διαμόρφωση του αειφόρου σχολείου, ενός σχολείου το οποίο αποτελεί ένα μοντέλο οργανισμού, που προωθεί την αειφορία και την υιοθετεί στη σχολική ζωή. Ταυτόχρονα, επιδιώκει, να δημιουργήσει μέσα στο σχολείο μακροχρόνια και σταδιακά μια περιβαλλοντική (Φλογαΐτη, 2011).

Ως εκ τούτου, η πραγματοποίηση της εκπαίδευσης για την αειφορία στα σχολεία εμπεριέχει προσεγγίσεις στη διδασκαλία και τη μάθηση, οι οποίες ενσωματώνουν στόχους για διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος, κοινωνική δικαιοσύνη, κατάλληλη ανάπτυξη και δημοκρατία μέσα σε ένα όραμα για προσωπική και κοινωνική αλλαγή. Εμπεριέχει επίσης, την ανάπτυξη αρετών και δεξιοτήτων, που ενδυναμώνουν όλους τους πολίτες και μέσω αυτών τις κοινωνικές δομές, προκειμένου να διαδραματίσουν ένα ηγετικό ρόλο στη μετάβαση σε ένα αειφόρο μέλλον (Gough, 2005). Με βάση αυτή τη συλλογιστική, επιχειρήθηκε δύο συναπτά σχολικά έτη να προσεγγισθεί η ανάγκη της επαναχρησιμοποίησης ανακυκλώσιμων υλικών μέσα από ένα πρόγραμμα καινοτόμων δράσεων με τίτλο «Μειώνω, επαναχρησιμοποιώ και ανακυκλώνω ό,τι μπορώ» στην Α΄ και Γ΄ Δημοτικού δύο ιδιωτικών σχολείων της Αθήνας. Αξιοποιήθηκε η βιωματική διδασκαλία μέσω της μελέτης πεδίου, κύκλου συζητήσεων, η καλλιτεχνική έκφραση και δημιουργία μέσω κατασκευών που πραγματοποιήθηκαν στην Α΄ Δημοτικού, καθώς και των ψηφιακών τεχνολογιών μέσω της παραγωγής ιστοριών σε ηλεκτρονικό περιβάλλον. Στη συνέχεια του άρθρου γίνεται σύντομη περιγραφή του προγράμματος και των στόχων που τέθηκαν, οι δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν ανά τάξη και η αποτίμησή τους στο επίπεδο των αντίστοιχων σχολικών μονάδων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Σύμψας κ.α., 2013). Οι ψηφιακές τεχνολογίες, δεδομένου ότι μπορούν να συντελέσουν στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων, θεωρούνται πράσινες τεχνολογίες. Με την ευρεία χρήση τους στην εκπαίδευση, διαπιστώνεται ότι μπορούν να συμβάλλουν στην επιτυχημένη διεξαγωγή ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, υποστηρίζοντας σημαντικά όχι μόνο την εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικά θέματα (Μήττα, 2014). Ειδικότερα, στην ελληνική αρθρογραφία συναντώνται εκπαιδευτικές περιβαλλοντικές δράσεις και δραστηριότητες, η δημοσιοποίηση των οποίων και η ευαισθητοποίηση των μαθητών υποστηρίζονται μέσω εφαρμογών του διαδικτύου (Θεοδοσιάδου, κ.α., 2014) και αλληλεπιδραστικών πολυμέσων (Βέμμου & Γκότζος, 2014; Πολυχρόνου & Καλαμπαλίκη, 2012).

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζεται μια διαθεματική προσέγγιση της έννοιας της ανακύκλωσης με την αξιοποίηση ψηφιακών εφαρμογών. Αφορμή για την επιλογή του προγράμματος αποτέλεσε ένα βίντεο με θέμα την ανακύκλωση συσκευών, που προβλήθηκε στους μαθητές της Α΄ και Γ΄ Δημοτικού σαν αφορμή (<http://www.deneinaiparamithi.gr/>). Το εν λόγω βίντεο επιλέχθηκε μεταξύ άλλων, δεδομένου ότι προσέγγιζε μέσω της ψηφιακής αφήγησης τη διαχείριση των απορριμμάτων. Οι ενότητες «Αντικείμενα από το περιβάλλον μου» και «Απορρίμματα: Υπάρχουν λύσεις!» του σχολικού εγχειριδίου της Μελέτης Περιβάλλοντος της Α΄ και Γ΄ Δημοτικού, αντίστοιχα, δεν αρκούσαν για την προετοιμασία και ευαισθητοποίηση των παιδιών με την έννοια της ανακύκλωσης των υλικών και τη διαδρομή που αυτά ακολουθούν, μέχρι να βρουν τον «προορισμό» τους. Επιπλέον, την περίοδο διαπραγμάτευσης των εν λόγω εννοιών, είχαν τοποθετηθεί στα σχολεία μας ειδικοί κάδοι ανακύκλωσης και η υλοποίηση ενός προγράμματος, για την αξιοποίησή τους στην καθημερινή σχολική πραγματικότητα, έμοιαζε ως επιτακτική ανάγκη.

Οι στόχοι του προγράμματος εστίαζαν στην καλλιέργεια της οικολογικής συνείδησης στους μαθητές και στη συνειδητοποίηση των δυνατοτήτων επαναχρησιμοποίησης κάποιων υλικών. Συγκεκριμένα, επιχειρήσαμε οι μαθητές: α) να γνωρίσουν, να αναγνωρίσουν και να κατανοήσουν τις πηγές προέλευσης, τα υλικά και τα σημεία απόθεσης των απορριμμάτων, β) να συνειδητοποιήσουν τη σημαντικότητα της μείωσης των απορριμμάτων στον πλανήτη, γ) να μάθουν να εκτιμούν, να ενδιαφέρονται, να σέβονται και να διαχειρίζονται τα απορρίμματά τους, δ) να είναι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι, να συνειδητοποιούν τη σοβαρότητα των ζητημάτων, αλλά κυρίως να διαθέτουν τις απαιτούμενες ικανότητες και τη θέληση προκειμένου να γίνουν παράγοντες αλλαγών στην κατεύθυνση της επίλυσης τους και ε) να συμμετέχουν με στόχο τις αλλαγές που απαιτούνται και τη διαμόρφωση συνθηκών αειφόρου ανάπτυξης.

Η υλοποίηση του προγράμματος εντάχθηκε στο πλαίσιο του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος και την αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων σε εβδομαδιαία βάση και δομήθηκε στις ακόλουθες φάσεις:

- Α΄ Φάση: Πηγές προέλευσης και είδη απορριμμάτων
- Β΄ Φάση: Ταξινόμηση απορριμμάτων
- Γ΄ Φάση: Επαναχρησιμοποίηση υλικών
- Δ΄ Φάση: Συγγραφή παραμυθιών με θέμα την ανακύκλωση

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Α΄ Φάση: Πηγές προέλευσης και είδη απορριμμάτων – Διάρκεια: 6 διδακτικές ώρες

Στην πρώτη φάση εκπαιδευτικοί και μαθητές συζήτησαν για την προέλευση των απορριμμάτων και μέσα από την προβολή στοχευμένων βίντεο επιχειρήθηκε να διαπιστωθούν οι λάθος ενέργειες που προβαίνουμε στην καθημερινότητά μας, ρίχνοντας διαλύτες ή βαφές στο νεροχύτη ή τις μπαταρίες που έχουν τελειώσει στα σκουπίδια. Στη συνέχεια, τα απορρίμματα ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες και στο τέλος δομήθηκε από κοινού ένα ερωτηματολόγιο που περιελάμβανε κλειστές ερωτήσεις σχετικά με το πόσο συχνά ανακυκλώνουν υλικά στο σπίτι τους. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε και στους

γονείς των παιδιών της Α΄ Δημοτικού, τα αποτελέσματα του οποίου συζητήθηκαν στην ολομέλεια της τάξης.

Β΄ Φάση: Ταξινόμηση απορριμμάτων – Διάρκεια: 6 - 8 διδακτικές ώρες

Στη δεύτερη φάση κι έχοντας οι μαθητές της Α΄ συμπληρώσει τα ερωτηματολόγια τους, έβγαλαν και κατέγραψαν οι εκπαιδευτικοί κανόνες συντήρησης των κάδων ανακύκλωσης (χαρτιού, πλαστικού, μπαταρίας) που είχαν τοποθετηθεί στις αίθουσες διδασκαλίας και σε κεντρικά σημεία του σχολείου. Οι μικροί μαθητές πρότειναν τη θεσμοθέτηση ενός υπεύθυνου ανακύκλωσης για κάθε μέρα, ο οποίος θα έλεγχε αν τηρούνται οι κανόνες. Στη συνέχεια, ορίστηκαν οι κατηγορίες των απορριμμάτων και έπαιξαν ομαδικά ένα επιτραπέζιο παιχνίδι ταξινόμησης υλικών. Αντίστοιχα, οι μαθητές της Γ΄ Δημοτικού σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς της πληροφορικής δόμησαν ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι ταξινόμησης των απορριμμάτων, ανάλογα με τη σύνθεσή τους. Το παιχνίδι κατασκευάστηκε στο περιβάλλον του λογισμικού διαδραστικών πινάκων Classboard, το οποίο παρουσιάστηκε στους μαθητές αναλυτικά. Οι μαθητές εργάστηκαν σε ομάδες και κλήθηκαν να κατατάξουν τα απορρίμματα σε κατηγορίες, να εισαγάγουν συγκεκριμένες εικόνες απορριμμάτων από τη «Βιβλιοθήκη» εικόνων του εν λόγω λογισμικού και έπειτα να δημιουργήσουν διασυνδέσεις (π.χ. φύλλα – κομποστοποίηση, μπαταρία – ανακύκλωση μπαταριών). Η τελική μορφή του παιχνιδιού εξάχθηκε από τους εκπαιδευτικούς σε μορφή flash (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Παιχνίδι ανακύκλωσης

Γ΄ Φάση: Επαναχρησιμοποίηση υλικών – Διάρκεια: 6 ώρες

Στην τρίτη φάση οι μαθητές και των δύο τάξεων συγκέντρωσαν συσκευασίες προϊόντων και έστησαν ένα μικρό μαγαζί στις τάξεις τους για τις ανάγκες του μαθήματος των Μαθηματικών. Επιπλέον, συγκέντρωσαν και ανακυκλώσιμα υλικά, τα οποία αξιοποιήθηκαν για την κατασκευή χρηστικών αντικειμένων και μουσικών οργάνων από τους μαθητές της Α΄ Δημοτικού. Συγκεκριμένα, κατασκευάστηκαν κουμπάρδες από αλουμινένιο κουτάκι, διακοσμητικό βάζο, μαράκα και ξύλο της βροχής από χάρτινο ρολό. Επιπλέον, οι μαθητές της Α΄ Δημοτικού σχεδίασαν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι, το οποίο ονόμασαν «Το Φιδάκι της ανακύκλωσης» σε διαστάσεις 70 x 80 cm.

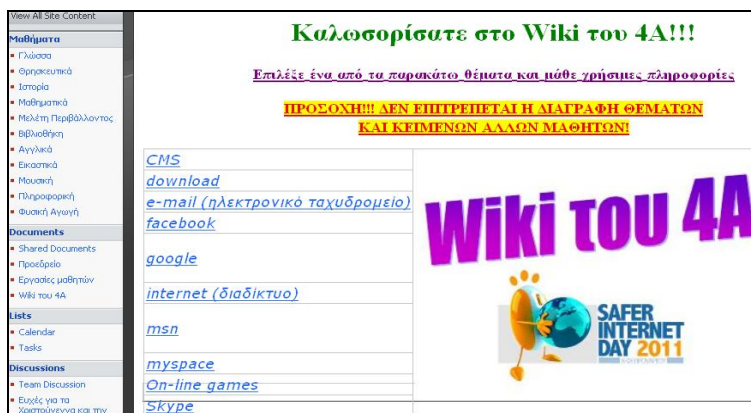
Δ΄ Φάση: Συγγραφή παραμυθιών με θέμα την ανακύκλωση – Διάρκεια: 12 ώρες

Στην τελευταία φάση οι μαθητές και των δύο τάξεων δημιούργησαν τα δικά τους παραμύθια. Οι μαθητές της Α΄ τάξης συνέγραψαν και εικονογράφησαν ένα παραμύθι με τίτλο «Τέσσερις φίλοι καθαρίζουν την παραλία» (Εικόνα 2).



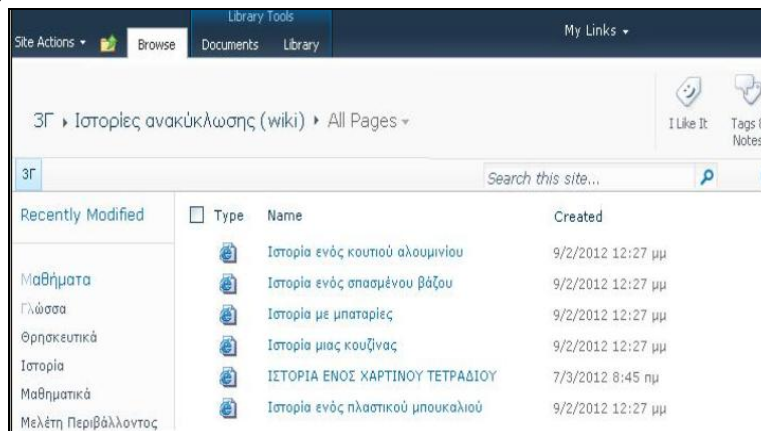
Εικόνα 2: Ζωγραφιά από το παραμύθι της Α΄ Δημοτικού

Οι μαθητές της Γ΄ τάξης, αφού οργανώθηκαν σε ομάδες, αξιοποίησαν το περιβάλλον «Wiki» της ηλεκτρονικής πλατφόρμας CMS του σχολείου τους (Εικόνα 3).



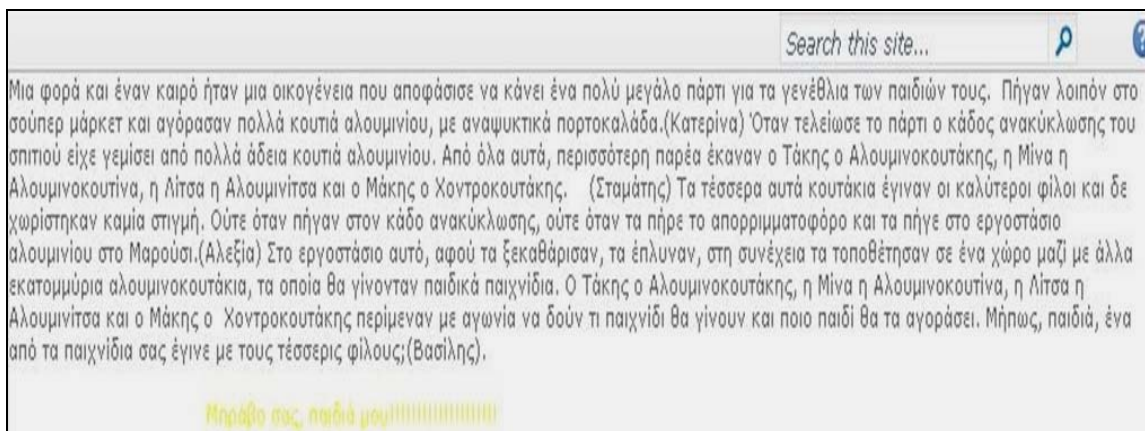
Εικόνα 3: Περιβάλλον «wiki» τμήματος

Ακολούθησε ένας καταιγισμός ιδεών κι επέλεξαν αντικείμενα καθημερινής χρήσης, τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν, προκειμένου να αποτελέσουν τους ήρωες των ιστοριών τους.



Εικόνα 4: Περιβάλλον «wiki» με τις ιστορίες των μαθητών

Οι ιδέες έγιναν λόγος και καταγράφηκαν ως κείμενο (Εικόνα 4). Οι μαθητές όρισαν τον τίτλο της ιστορίας τους και μετασχημάτισαν το υλικό που προέκυψε από το προσυγγραφικό στάδιο σε συνεχή λόγο, ο ένας μετά τον άλλο διαδοχικά, στην προσπάθειά τους να του προσδώσουν ακρίβεια, σαφήνεια, πληρότητα και συνοχή (Εικόνα 5).



Εικόνα 5: Παράδειγμα ιστορίας από το περιβάλλον του «wiki»

Οι μαθητές με τις κατάλληλες παρεμβάσεις του εκπαιδευτικού βελτίωσαν τη δομή και το περιεχόμενο των ιστοριών τους, τις οποίες και παρουσίασαν μέσω του Wikispace, αρχικά εντός της τάξης και στη συνέχεια σε όλους τους μαθητές της Γ΄ τάξης, στο θέατρο του σχολείου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι διαδραστικές αυτές δραστηριότητες αποτέλεσαν μια προσπάθεια να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές πάνω στη διαχείριση των απορριμμάτων και να αντιληφθούν τις έννοιες της μείωσης, επαναχρησιμοποίησης κι ανακύκλωσης άδειων συσκευασιών. Για την Γ΄ Δημοτικού η αξιοποίηση του «wiki» της τάξης, το οποίο είναι ένα περιβάλλον ασύγχρονης επικοινωνίας, ευνόησε τη δημιουργία μιας πραγματικής περίπτωσης επικοινωνίας, δηλαδή τη σύνθεση ιστοριών ανακύκλωσης, αφού οι μαθητές δημιούργησαν τη δική τους γραπτή ηλεκτρονική ιστορία σε πραγματικό χρόνο σε ομαδοσυνεργατικό πλαίσιο. Από την άλλη μεριά, οι μαθητές της Α΄ Δημοτικού ενθουσιάστηκαν με τις κατασκευές, τα παιχνίδια και την ιστορία που δημιούργησαν. Η αποτίμηση του προγράμματος, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίου, αλλά και από την αλλαγή στάσης ανέδειξε θετικές ενδείξεις σε τρεις τομείς, τον ατομικό, το σχολικό και τον οικογενειακό / κοινωνικό. Οι μαθητές φάνηκε να αναπτύσσουν την υπευθυνότητά τους τόσο μέσα, όσο και έξω από το χώρο του σχολείου, σεβόμενοι την καθαριότητα και φροντίζοντας για την αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος εντός και εκτός του σχολείου. Επιπλέον, εκδήλωσαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για συμμετοχή σε δράσεις ανθρωπιστικού και πολιτιστικού χαρακτήρα μέσα και έξω από το σχολείο. Στο πλαίσιο της σχολικής μονάδας υπήρξε συμμετοχή και άλλων τμημάτων, αλλά και ολόκληρης της σχολικής μονάδας σε οικολογικές δράσεις, όπως δεντροφύτευση και καθαρισμός ακτών. Τέλος, σε κάθε σπίτι δημιουργήθηκαν από τα παιδιά γωνιές ανακύκλωσης, ενεργοποιώντας με αυτόν τον τρόπο και την οικογένειά τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βέμμου, Ε. & Γκότζος, Δ. (2012). «Μείωσε – Επαναχρησιμοποίησε – ανακύκλωσε! Εκπαιδευτικό σενάριο για τη διδασκαλία της διαχείρισης απορριμμάτων με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας», Στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης & Η. Καρασαββίδης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση», (σ.σ. 551 – 558). Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Conde M. C. and Sánchez J. S., (2010), «The school curriculum and environmental education: A school environmental audit experience», *International Journal of Environmental & Science Education*, 5 (4), pp. 477-494.
- Θεοδοσιάδου, Δ., Κωνσταντινίδης, Α., Πάππος, Χ. & Παπαχατζή, Α. (2014). Ψηφιακή αφήγηση στα περιβαλλοντικά προγράμματα. Σεμινάριο μεικτής μάθησης στο ΚΠΕ Βιστωνίδας, <http://ict4all-storytelling.blogspot.gr> . Ανακτήθηκε στις 13/4/2015.
- Gough, A., (2005), «Sustainable Schools: Renovating Educational Processes», *Applied Environmental Education and Communication*, 4, pp. 339-351.
- <http://www.deneinaiparamithi.gr/>
- Κωστούλα-Μακράκη, Ν., (2008), «Η σημασία και ο ρόλος του ενεργού πολίτη στα πλαίσια της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη», στο: Σ. Μπάλιας (επιμ.), *Ενεργός Πολίτης και Εκπαίδευση*. (σ.σ. 98-122). Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Μήττα, Α. (2014). «Βιβλιογραφική Ανασκόπηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Στο Θ. Σαμαρά, Ε. Κουσλόγλου, Ι., Σαλονικίδης & Ν. Τζιμόπουλος (επιμ.), 3ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στη διδακτική πράξη», (σ.σ. 330 – 342). Θεσσαλονίκη: Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στις Φυσικές Επιστήμες «Μιχάλης Δερτούζος».
- Πολυχρόνου, Ζ. & Καλαμπαλίκη, Θ. (2012). «Το παιχνίδι της ανακύκλωσης». Πιλοτικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Ν. Εύβοιας. Στο *Πρακτικά 6ου Συνεδρίου Πανελληνίας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε)*, "Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στη σημερινή πραγματικότητα". (σ.σ. 104 – 113). Θεσσαλονίκη: .
- Σύψας, Α., Λέκκα, Α., & Παγγέ, Τ. (2013). «Εκπαιδευτικά παιχνίδια με Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης παιδιών». Στο *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών*, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Τόμος ΣΤ', σ.σ. 268 – 280. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Τσάντας, Γ. Ι. & Κατσιμπάρδης, Κ. (2004). *Αειφορία και Περιβάλλον: η ευρωπαϊκή και εθνική προοπτική*. Αθήνα: Ι. Σιδέρης.
- Φέρμελη, Γ., Ρουσσομουστακάκη – Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ. και Γκάιτλιχ, Μ. (2005). *Οδηγός ανάπτυξης διαθεματικών δραστηριοτήτων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Φλογαΐτη, Ε. (2008). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Φλογαΐτη Ε. (2011). *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία*, Αθήνα: Εκδόσεις Πεδίο.