

A. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα των νησιωτικών περιοχών είναι αυτό της λειψυδρίας κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Η αλόγιστη σπατάλη ένεκα του τουρισμού, αλλά και η έλλειψη κατάλληλων υποδομών για οικονομία κατά την υδροδότηση εντείνει το περιβαλλοντικό πρόβλημα της λειψυδρίας. Ωστόσο σε ένα νησί όπως η Κέρκυρα, το οποίο κατά τους χειμερινούς μήνες σημειώνει υψηλά ποσοστά βροχόπτωσης το πρόβλημα της λειψυδρίας μπορεί να αντιμετωπιστεί με τις κατάλληλες υποδομές. Βασικός σκοπός του έργου είναι η εμπλοκή των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε θέματα αειφορίας και προστασίας του περιβάλλοντος και η διαμόρφωση της ταυτότητας ενός ενεργού πολίτη. Δημιουργήθηκε από τα παιδιά ένα παιχνίδι κώδικα μέσα από το οποίο προτείνουν λύσεις για το πρόβλημα της λειψυδρίας και της αντιμετώπισής της με την αξιοποίηση του βρόχινου νερού. Δόθηκε έμφαση στη διάχυση του έργου σε όμορες σχολικές μονάδες και στην ευρύτερη τοπική κοινωνία, ώστε να υπάρξει μετάδοση της γνώσης καθώς και ανατροφοδότηση.

ΣΚΟΠΟΣ - ΣΤΟΧΟΙ

Σκοπός της συγκεκριμένης δράσης ήταν η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών και η ενίσχυση δεξιοτήτων ενεργού πολίτη για τη δημιουργία βιώσιμων πόλεων. Πιο συγκεκριμένα, επιδιώχθηκε οι μαθητές:

- να παρατηρήσουν, προβληματιστούν και συζητήσουν για προβλήματα της καθημερινότητας που αφορούν το περιβάλλον και την προστασία του.
- να εισαχθούν σε βασικές αρχές προγραμματισμού και ρομποτικής, μέσα από δραστηριότητες κωδικοποίησης
- να συνεργαστούν σε μικρές ή μεγάλες ομάδες και να επικοινωνήσουν τις ιδέες τους για την επίτευξη ενός κοινού στόχου
- να αναπτύξουν δεξιότητες ενεργού πολίτη με στόχο τη δημιουργία μιας βιώσιμης πόλης.
- να εξοικειωθούν στη χρήση εφαρμογών και εργαλείων web 2.0
- να δημιουργήσουν μια αναπαράσταση σε μακέτα
- να κωδικοποιήσουν τις διαδρομές και να προγραμματίσουν το ρομπότ
- να καλλιεργήσουν δεξιότητες ψηφιακού εγγραμματος
- να παρουσιάσουν την περιβαλλοντική τους πρόταση στη μακέτα που έχουν δημιουργήσει
- να αντιληφθούν την έννοια της κυκλικής οικονομίας και της βιώσιμης ανάπτυξης
- να ανατροφοδοτήσουν τις δράσεις τους και να αξιολογήσουν τα αποτελέσματά τους
- να κάνουν διάδοση των προϊόντων τους και να στείλουν μηνύματα περιβαλλοντικής συνείδησης στο ευρύτερο κοινωνικο περιβάλλον

ΜΕΘΟΔΟΙ

Η πλειοψηφία των μεθόδων που εφαρμόστηκαν στο παρόν έργο προσεγγίστηκαν μέσα από μεθόδους βιωματικής μάθησης και ενεργούς συμμετοχής των νηπίων στην εκπαιδευτική διαδικασία. πιο συγκεκριμένα αξιοποιήθηκαν:

- ο διάλογος και η συζήτηση
- η έρευνα πεδίου
- η εργασία σε μικρές και μεγάλες ομάδες
- ο πειραματισμός και η διατύπωση υποθέσεων
- η διερεύνηση και η καταγραφή των αποτελεσμάτων
- η εξαγωγή συμπερασμάτων και η πρόταση λύσεων
- η ανάπτυξη επιχειρημάτων
- η χρήση εξοπλισμού
- η ανατροφοδότηση και η αξιολόγηση των δράσεων
- η καλλιέργεια δεξιοτήτων του 21ου αιώνα

ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Εξοπλισμός:

- 1 Tablet Samsung Galaxy Tab A7 Lite 3GB/32GB
- Πίστα Διαφάνεια BeeBot 90×105
- TTS Εκπαιδευτικό Παιχνίδι Bee-Bot
- σταθερός υπολογιστής και έγχρωμος εκτυπωτής

Ψηφιακά εργαλεία και ελεύθερα εκπαιδευτικά λογισμικά:

- coggle.it για την εννοιολογική χαρτογράφηση
- Google Maps για τη χαρτογράφηση διαδρομών και τη δημιουργία χάρτη
- [colorillo](https://colorillo.com) για τη δημιουργία ψηφιακών αφισών
- QR generator & scanner για την κωδικοποίηση των αφισών
- [surveymonkey](https://surveymonkey.com) για την αξιολόγηση των μαθητών
- Genially για την παραγωγή video για τη διάχυση των αποτελεσμάτων του έργου

Β. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΦΑΣΗ 1η - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΘΕΜΑ

Μια βροχερή μέρα στην Κέρκυρα η φίλη μας η μελισσούλα (Bee Bot) ήρθε και κρύφτηκε στην τάξη μας για να προστατευτεί από τη βροχή! Ωστόσο ήταν πολύ προβληματισμένη, αφού το καλοκαίρι που έκανε πάλι βόλτες στη γειτονιά μας δεν έβρισκε καθόλου νερό να δροσιστεί! Αναρωτήθηκε λοιπόν, πώς γίνεται το χειμώνα να έχουμε τόση βροχή και να μην κρατάμε και λίγο για το καλοκαίρι! Τι μπορούμε να κάνουμε για να μη μας τελειώνει το νερό;

Η εκπαιδευτικός παρουσίασε στα νήπια εικόνες σχετικές με το θέμα στην ολομέλεια. Μέσα από τον καταιγισμό ιδεών δημιουργήθηκε ένας εννοιολογικός χάρτης με τη χρήση της εφαρμογής εννοιολογικής χαρτογράφησης *coggle.it*. Με αυτό τον τρόπο καταγράφηκαν οι πρότερες γνώσεις και εμπειρίες των νηπίων σχετικά με το θέμα και μέσα από τη διερεύνηση οδηγήθηκαν σταδιακά στον εντοπισμό του προβλήματος. Αρχικά δόθηκε έμφαση στον κύκλο του νερού και τα παιδιά γνώρισαν τις ιδιότητες, τα φαινόμενα και τη σημασία του νερού στη ζωή μας και σε μια πόλη. Χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο και τη φωνητική πληκτρολόγηση αναζητήσαμε πληροφορίες για το ταξίδι της βροχής και τον κύκλο του νερού. Στη συνέχεια, αξιοποιήσαμε το Bee Bot και κωδικοποιήσαμε τον κύκλο του νερού. Ζητήσαμε από τη μελισσούλα να ακολουθήσει τον κώδικα για να καταλάβει που πάει το νερό της βροχής.



γνωριμία με τον κύκλο του νερού



η μελισσούλα ακολουθεί τον κύκλο του νερού

Στη συνέχεια, συζητήθηκε το γεγονός ότι στο νησί της Κέρκυρας σημειώνεται υψηλό ποσοστό βροχόπτωσης κατά τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες, καθώς και το πρόβλημα υδροδότησης που σημειώνεται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Αναζητήσαμε στο διαδίκτυο τρόπους για να αξιοποιήσουμε το βρόχινο νερό στην καθημερινότητά μας και προτείναμε ιδέες, ώστε να αντιμετωπίσουμε την καλοκαιρινή λειψυδρία με βιώσιμο τρόπο.



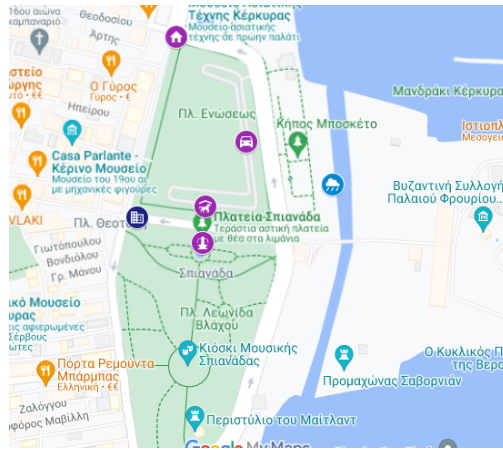
Οι προτάσεις των παιδιών για αξιοποίηση του βρόχινου νερού

ΦΑΣΗ 2η - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Χωριστήκαμε σε ομάδες και αξιοποιήσαμε τα εργαλεία web 2.0 και συγκεκριμένα την εφαρμογή ψηφιακής ζωγραφικής colorillo. Κάθε ομάδα ανέλαβε να δημιουργήσει μια αφίσα με την πρότασή της για την αξιοποίηση του βρόχινου νερού. Οι αφίσες που δημιουργήθηκαν από τα παιδιά αφορούσαν την αξιοποίηση του βρόχινου νερού για τη δημιουργία πράσινων στεγών, για υδραυλική ενέργεια, για πότισμα κήπων και αλσών, για τα αδέσποτα ζώα. Κάθε αφίσα συνδέθηκε με έναν κώδικα QR.



Στη συνέχεια, με τη χρήση της εφαρμογής του google maps δημιουργήσαμε έναν [χάρτη](#) στον οποίο ορίσαμε τις περιοχές - σταθμούς συλλογής και μεταφοράς του βρόχινου νερού. Τον χάρτη τον εκτυπώσαμε για να τον χρησιμοποιήσουμε κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού κώδικα και με βάση αυτόν δημιουργήσαμε τη μακέτα του παιχνιδιού.



Η μακέτα κατασκευάστηκε από τα παιδιά με ανακυκλώσιμα υλικά και εκτυπώσιμες εικόνες της πόλης της Κέρκυρας που τα ίδια αναζήτησαν και όταν ολοκληρώθηκε αξιοποιήσαμε τη διάφανη πίστα του Bee Bot για να μεταφέρουμε τη μελισσούλα στο νησί της Κέρκυρας. Η μελισσούλα προγραμματίστηκε από τα παιδιά, έτσι ώστε να κατευθύνεται αρχικά προς την περιοχή που είχαμε συμφωνήσει ότι θα συλλέγεται το βρόχινο νερό. Από εκεί “μαζεύει” το βρόχινο νερό και με τη βοήθεια των παιδιών κατευθύνεται προς την πλατεία της πόλης για να ποτίσει τα παρτέρια ή να εφοδιάσει με νερό τα αδέσποτα ζώα. Όταν η μελισσούλα φτάσει στον προορισμό της τα παιδιά με τη βοήθεια του τάμπλετ “διαβάζουν” τον QR κώδικα και ανάλογα με την αφίσσα που εμφανίζεται αξιοποιούν το βρόχινο νερό.



η μελισσούλα ξεναγείται
στην παλιά πόλη της Κέρκυρας



Τα παιδιά με τη βοήθεια του tablet "διαβάζουν"
τον QR κώδικα για να δουν πως πρέπει να
αξιοποιήσουν το βρόχινο νερό

[Robo- Φαίακες \(1ο Νηπιαγωγείο Κέρκυρας\)](#)

ΦΑΣΗ 3η- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ/ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Το παρόν έργο προσέφερε στους μαθητές του 1ου Νηπιαγωγείου Κέρκυρας τη δυνατότητα να εμπλακούν ενεργά στην απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων αξιοποιώντας τον παρεχόμενο εξοπλισμό. Με τη βοήθεια της μελισσούλας οι μαθητές εισήγαγαν την εκπαιδευτική ρομποτική στην μαθησιακή διαδικασία προωθώντας τη STEAM Εκπαίδευση και επιτυγχάνοντας του στόχους που είχαν αρχικά τεθεί. Οι προτάσεις των μαθητών για επίλυση των προβλημάτων υδροδότησης του τόπου τους με τη βιώσιμη λύση της αξιοποίησης του βρόχινου νερού έθεσαν τις βάσεις για ενίσχυση της οικολογικής τους συνείδησης και για ανάπτυξη δεξιοτήτων ενεργού πολίτη. Το έργο εντάχθηκε στα πλαίσια του τρίτου θεματικού κύκλου “Δημιουργώ και Καινοτομώ - Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία» των εργαστηρίων δεξιοτήτων, καθώς και στις δράσεις του εκπαιδευτικού προγράμματος της Helmera.

Η τελική αξιολόγηση του έργου πραγματοποιήθηκε από τους μαθητές με ψηφοφορία (surveymonkey) για την ανάδειξη της πρότασης που πιστεύουν ότι είναι πιο πιθανό να υιοθετηθεί και σε άλλες πόλεις της Ελλάδας για την αξιοποίηση του βρόχινου νερού στην αστική ύδρευση.

Η διάδοση των αποτελεσμάτων του έργου έγινε μέσω:

- του επίσημου ιστολόγιου του Νηπιαγωγείου
- αναρτήσεων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- δημοσιεύσεων στο Πανελλήνιο Σχολικό δίκτυο και σε ηλεκτρονικές εφημερίδες
- ενημερώσεων των γονέων με email
- παρουσίαση των δράσεων σε όμορα σχολεία και στην τοπική κοινότητα
- κοινοποίηση του έργου σε φορείς του Δήμου Κέρκυρας

ΕΠΙΛΟΓΟΣ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το έργο “Νησάκι χωρίς νεράκι! Γρήγορα το μελίσσάκι! έδωσε στους μαθητές τη δυνατότητα να καλλιεργήσουν δεξιότητες κριτικής και υπολογιστικής σκέψης, κωδικοποίησης και προγραμματισμού και να έρθουν σε επαφή με τις νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συνεργάστηκαν αποτελεσματικά για ένα υπαρκτό πρόβλημα του τόπου τους καλλιεργώντας δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας μέσα από μια ομαδοκεντρική προσέγγιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Κατάνοησαν έμπρακτα την αναγκαιότητα να εμπλακούν ενεργά στα περιβαλλοντικά προβλήματα του τόπου τους και ανέπτυξαν δεξιότητες οικολογικής συνείδησης. Τέλος, αντιλήφθηκαν την ανάγκη για βιώσιμες λύσεις με στόχο τη δημιουργία μιας βιώσιμης πόλης.