



# ΥΔΡΟ-ΕΥΡΟΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Χριστίνα Νομικού, ΠΕ 70

ΣΧΟΛΕΙΟ

7<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγίου Δημητρίου



ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ 2013-14

## 1.Συνοπτική περιγραφή της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

Το πρόγραμμα «Υδρο-ευρωδιαδρομές» είχε ως στόχο να καλλιεργήσει στους μαθητές την ιδιότητα του ενεργού πολίτη μελετώντας το θέμα της διαχείρισης των επιφανειακών υδάτων. Με αφορμή το νερό στη φύση και τα ποτάμια της Ελλάδας και της Ευρώπης, οι μαθητές γνώρισαν το ρόλο των ποταμών και εντόπισαν τη σημασία τους στη διαμόρφωση των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτιστικών συνθηκών των περιοχών που διαρρέουν. Αξιοποιήσαμε τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών και βίντεο από το Φωτόδενδρο κ.α., και των σχετικών κεφαλαίων από τα διαδραστικά βιβλία Γεωγραφίας των Ε΄ και Στ΄ τάξεων. Ταυτόχρονα προσεγγίσαμε την ευρωπαϊκή νομοθεσία και οι μαθητές γνώρισαν καλές και κακές πρακτικές στη διαχείριση των υδάτινων πόρων, παρακολουθώντας σχετικά βίντεο και μελετώντας σχετικά κείμενα από το βιβλίο της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής. Η μαθησιακή διαδικασία συνδέθηκε επίσης με το τοπικό περιβάλλον, έτσι το πρόγραμμα κινήθηκε σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Σε τοπικό επίπεδο, οι μαθητές/τριες επισκέφθηκαν και γνώρισαν το ρέμα της γειτονιάς μας, το Ρέμα της Πικροδάφνης και τα οφέλη που προσφέρει. Μελέτησαν σχετική ιστοσελίδα, στην οποία έχουν αναρτηθεί μετρήσεις και δεδομένα σχετικά με το ρέμα, ενώ παράλληλα στο μάθημα της Γεωγραφίας μελετώντας τα ποτάμια της Ελλάδας και της Ευρώπης και αξιοποιώντας το σχετικό υλικό των διαδραστικών βιβλίων εστίασαν στη μελέτη του Έβρου και του Δούναβη. Επίσης αναζήτησαν στο διαδίκτυο πληροφορίες και σχετικό υλικό από ιστοσελίδες, φωτογραφίες και βίντεο, γνωρίζοντας έτσι καλύτερα το φυσικό περιβάλλον και τον πολιτισμό των περιοχών που διαρρέουν. Κατανόησαν τα κοινά προβλήματα και την ανάγκη συνεργασίας των χωρών, των τοπικών αρχών και των πολιτών για την αντιμετώπισή τους, παρακολουθώντας σχετικές εκπομπές στο διαδίκτυο. Έμαθαν από την ιστοσελίδα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου την οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα, που αποτελεί την κυριότερη νομοθεσία της ΕΕ στον τομέα των υδάτινων πόρων και προβλέπει ότι όλα τα ποτάμια, οι λίμνες, τα

παράκτια και τα υπόγεια ύδατα πρέπει να είναι καθαρά έως το 2015, κάτι που είναι ούτως ή άλλως αναγκαίο για την προστασία του περιβάλλοντος. Σε αυτό το πλαίσιο, οι μαθητές προσέγγισαν βιωματικά, ανακαλυπτικά και κριτικά το ζήτημα των επιφανειακών υδάτων σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, μέσα από τις μελέτες των περιπτώσεων του ρέματος και των δύο ποταμών. Μετά την αναζήτηση και την επεξεργασία του υλικού, οι μαθητές δημιούργησαν τα δικά τους κείμενα, γραμμένα σε word, τα εμπλούτισαν με φωτογραφίες που βρήκαν στο διαδίκτυο σχετικά με τα επιφανειακά ύδατα και τη χρήση τους και δημιούργησαν εφημερίδα που διανεμήθηκε έντυπα και ηλεκτρονικά στη σχολική και τοπική κοινότητα.

## 2. Σχεδιασμός της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

### 2.1 Στοιχεία σχεδιασμού

Η παρούσα πρακτική στηρίχθηκε στον εποικοδομισμό και στις αρχές της βιωματικής και ανακαλυπτικής μάθησης. Είναι μαθητοκεντρική και υλοποιήθηκε με διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση. Με το θέμα των επιφανειακών υδάτων ασχοληθήκαμε στα μαθήματα της Γεωγραφίας, της Γλώσσας, της Μουσικής, των Εικαστικών, των Αγγλικών, της Πολιτικής και Κοινωνικής Αγωγής και της Ευέλικτης Ζώνης. Εφαρμόσαμε εναλλακτικές διδακτικές τεχνικές, όπως ομαδοσυνεργατική μέθοδο, μελέτη πεδίου, παιγνίδι ρόλων. Επίσης έγινε χρήση διαφόρων εργαλείων ΤΠΕ. Αξιοποιήθηκε υλικό από το Φωτόδενδρο και τα διαδραστικά βιβλία Γεωγραφίας Ε΄ και Στ΄ τάξεων. Οι μαθητές δημιούργησαν ατομικά και ομαδικά κείμενα σε word, παρουσιάσεις ppt, σταυρόλεξα με hot potatoes, αναζήτησαν υλικό στο διαδίκτυο, έπαιξαν ψηφιακά παιχνίδια με την υποστήριξη του δασκάλου τους και της διευθύντριας που δίδασκε επίσης στην τάξη (το σχολείο δεν είναι ΕΑΕΠ και δε διαθέτει εκπαιδευτικό πληροφορικής).

### 2.2 Διδακτικοί στόχοι

Στόχοι του προγράμματος με βάση τη στοχοθεσία της Unesco είναι οι μαθητές/τριες:

1ο Επίπεδο: Γνωρίζοντας και κατανοώντας (γνώσεις)

A. Να ονομάζουν τα κυριότερα ποτάμια της Ελλάδας και της Ευρώπης, καθώς και τις χώρες που διαρρέουν ο Δούναβης και ο Έβρος.

Β. Να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους σχετικά με το τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό περιβάλλον.

Γ. Να γνωρίσουν καλές πρακτικές διαχείρισης ποταμών στην Ευρώπη.

2ο Επίπεδο: Διερευνώντας και εντοπίζοντας (δεξιότητες)

Α. Να διερευνήσουν και να ευαισθητοποιηθούν γύρω από τα προβλήματα που υπάρχουν σε σχέση με τα επιφανειακά ύδατα στο τοπικό, εθνικό και το ευρωπαϊκό περιβάλλον.

Β. Να αναγνωρίσουν τη σημασία του νερού στην ιστορία και τον πολιτισμό της Ελλάδας και της Ευρώπης.

3ο Επίπεδο: Επικοινωνώντας και συνεργαζόμενοι με τους άλλους

Α. Να επικοινωνήσουν με συμμαθητές και γονείς του σχολείου και ειδικότερα από άλλες χώρες, ώστε να ενημερωθούν γύρω από θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση των υδάτων στο εξωτερικό.

Β. Να συνεργαστούν μεταξύ τους, να σχεδιάσουν και να οργανώσουν δράσεις για την αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με τα επιφανειακά ύδατα σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

4ο Επίπεδο: Συνδέοντας με τη ζωή:

Α. Να συνδέσουν την ποιότητα των επιφανειακών υδάτων με τις χρήσεις τους, εστιάζοντας στην καθημερινή ζωή.

Β. Να συνειδητοποιήσουν ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα δεν έχουν σύνορα.

Γ. Να αντιληφθούν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην πολιτιστική και οικονομική ανάπτυξη ενός τόπου και το φυσικό του περιβάλλον.

Δ. Να συνδέσουν την επίλυση προβλημάτων με την ατομική και συλλογική ευθύνη, την προσπάθεια και τη δράση.

## 3. Εφαρμογή της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

### 3.1 Περιβάλλον – πλαίσιο

Η σχολική μονάδα στην οποία υλοποιήθηκε το πρόγραμμα είναι ένα 12/θέσιο ολοήμερο δημοτικό σχολείο, στο οποίο φοιτούν 280 μαθητές/τριες, το 1/3 των οποίων είναι παιδιά μεταναστών και προσφύγων. Επίσης υπηρετούν 27 εκπαιδευτικοί, 19 δάσκαλοι/ες και 8 άλλων ειδικοτήτων. Όλοι οι εκπαιδευτικοί του σχολείου έχουν περισσότερα από 15 χρόνια υπηρεσία. Η πλειοψηφία υπηρετεί πολλά χρόνια με οργανική θέση στο συγκεκριμένο σχολείο και έχουν εμπειρία από καινοτόμα προγράμματα, καθώς υλοποιούν κάθε χρόνο. Το σχολείο δε διαθέτει εκπαιδευτικό πληροφορικής, ενώ διαθέτει εργαστήριο πληροφορικής και δύο αίθουσες με υπολογιστή, βιντεοπροβολέα και διαδραστικό πίνακα. Στεγάζεται στο κτηριακό συγκρότημα από το 1972. Το σχολείο βρίσκεται πολύ κοντά σε ένα από τα λίγα ανοιχτά ρέματα της Αττικής, το ρέμα της Πικροδάφνης, που αν και η έλλειψη σωστής διαχείρισής του δημιουργεί προβλήματα, είναι ένας αξιόλογος βιότοπος που προσφέρει πολλά οφέλη στον αστικό ιστό.

Στο πρόγραμμα συμμετείχαν μαθητές/τριες του ενός τμήματος της Στ' τάξης του σχολείου (22 παιδιά). Οι μαθητές/τριες συμμετείχαν και στο παρελθόν σε καινοτόμα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αγωγής Υγείας, Πολιτιστικών Θεμάτων κ.α. Για την υλοποίηση του προγράμματος συνεργάστηκε και προσέφερε βοήθεια στις δραστηριότητες, όποτε του ζητήθηκε, ο δάσκαλος της τάξης κ. Δημήτριος Πάφος.

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε μέσα στην τάξη και στο εργαστήριο πληροφορικής με διαθεματική προσέγγιση τις ώρες της Γεωγραφίας, της Γλώσσας, της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, της Μουσικής, των Εικαστικών, της Ευέλικτης Ζώνης. Επίσης πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις στο πεδίο που ήταν το κοντινό ρέμα της Πικροδάφνης. Το πρόγραμμα διήρκησε έξι μήνες, από το Δεκέμβριο του 2013 ως το Μάιο του 2014.

### 3.2 Τάξη

Επιλέξτε από την παρακάτω λίστα την τάξη στην οποία εφαρμόστηκε η ανοιχτή εκπαιδευτική πρακτική. Αν η δραστηριότητα είναι συνεργατική μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία τάξεις.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Νηπιαγωγείο              | <input type="checkbox"/> Α' γυμνασίου |
| <input type="checkbox"/> Α' δημοτικού             | <input type="checkbox"/> Β' γυμνασίου |
| <input type="checkbox"/> Β' δημοτικού             | <input type="checkbox"/> Γ' γυμνασίου |
| <input type="checkbox"/> Γ' δημοτικού             | <input type="checkbox"/> Α' λυκείου   |
| <input type="checkbox"/> Δ' δημοτικού             | <input type="checkbox"/> Β' λυκείου   |
| <input type="checkbox"/> Ε' δημοτικού             | <input type="checkbox"/> Γ' λυκείου   |
| <input checked="" type="checkbox"/> ΣΤ' δημοτικού |                                       |

### 3.3 Διάρκεια δραστηριότητας

Προσδιορίστε παρακάτω τη διάρκεια πραγματοποίησης της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής.

Ώρες διδασκαλίας

Διδακτική ενότητα  ωρών μαθητικής δραστηριότητας

Άλλη: Προσδιορίστε την διάρκεια:  ώρες δραστηριότητες σε διάστημα  μηνών.

### 3.4 Αναλυτική περιγραφή της πραγματοποίησης της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

Το πρόγραμμα εξελίχθηκε σε τρία επίπεδα, καθώς οι μαθητές διερεύνησαν το ζήτημα των επιφανειακών υδάτινων πόρων σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τοπικό επίπεδο: Η ευαισθητοποίησή των μαθητών/τριών γύρω από το νερό στη φύση άρχισε με υλικό από τα διαδραστικά βιβλία σχετικό με τον κύκλο του νερού και συνεχίστηκε με την υλοποίηση στην τάξη δώρου εκπαιδευτικού προγράμματος με θέμα «Το δώρο της Βροχής», με εμπνευστή-παιδαγωγό το συνεργάτη του Μεσογειακού Γραφείου Πληροφόρησης για το Περιβάλλον, τον Πολιτισμό και την Αειφόρο Ανάπτυξη, Β. Ψαλλιδά. Επίσης οι μαθητές/τριες παρακολούθησαν πρόγραμμα σχετικό με το νερό και τις χρήσεις του με την εμπνευστή-παιδαγωγό, συνεργάτιδα του δικτύου Μεσόγειος SOS, Στ. Κουλουζάκη, καθώς το σχολείο ανήκει στο δίκτυο Υδροοικολογικών σχολείων. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες, έπαιξαν ανατροφοδοτικά παιχνίδια από το Φωτόδενδρο (<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6953>, <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6952> και μελέτησαν υλικό από το διαδραστικό βιβλίο Μελέτης Περιβάλλοντος της Δ΄τάξης <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-D108/558/3664,15905/>

Για περισσότερη ευαισθητοποίηση σχετικά με το νερό και την ανάγκη ορθής διαχείρισης παρακολούθησαν ντοκιμαντέρ από τα διαδραστικά βιβλία ([http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-D108/558/3664,15905/extras/mtpd\\_co8\\_nero-xirasia/index.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-D108/558/3664,15905/extras/mtpd_co8_nero-xirasia/index.html), [http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10630/extras/gstd15\\_nero/index.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10630/extras/gstd15_nero/index.html) ) και το Φωτόδενδρο (<http://photodentro.edu.gr/v/item/video/8522/717> )

σχετικά με το νερό και την ανάγκη ορθής διαχείρισης των επιφανειακών υδάτων.

Στη μελέτη πεδίου αναζητήσαμε το νερό στη φύση και ειδικότερα στα όρια του Δήμου μας. Συγκεκριμένα ασχοληθήκαμε με το κοντινό ρέμα της



Πικροδάφνης, που διασχίζει τον Άγιο Δημήτριο και τους γειτονικούς δήμους. Πριν τη μελέτη πεδίου οι μαθητές παρακολούθησαν παρουσίαση ppt από τη διευθύντρια, για την πορεία και τη διαχείριση των ρεμάτων της Αττικής διαχρονικά. Έμαθαν για το ρόλο τους στη φύση και τις ωφέλειες που προσφέρουν, συμμετείχαν σε σχετική συζήτηση, προβληματίστηκαν και στη συνέχεια αναζήτησαν πληροφορίες από διάφορες πηγές σχετικές με τα ρέματα της Αττικής. Διαπίστωσαν την αξία των ποταμών και ρεμάτων για τους κατοίκους της αρχαίας Αθήνας και έμαθαν τους τρόπους που τα διαχειρίστηκαν οι αρχές και οι πολίτες του λεκανοπεδίου Αττικής τα νεότερα χρόνια, συνδέοντας τη διαχείρισή τους με τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της μεταπολεμικής Ελλάδας. Επισκέφθηκαν αρκετές φορές και σε διαφορετικές εποχές το ρέμα της Πικροδάφνης. Μελέτησαν το ρόλο του στο αστικό περιβάλλον, κάνοντας μετρήσεις και πειράματα. Παρατήρησαν και κατέγραψαν τη χλωρίδα, την πανίδα και τα χαρακτηριστικά του ρέματος, συμπληρώνοντας σχετικά φύλλα εργασίας. Αναγνώρισαν την αξία του ως οικοσύστημα και εστίασαν στη θετική επίδραση του στο μικροκλίμα της περιοχής. Παρατήρησαν και κατέγραψαν τις ανθρώπινες παρεμβάσεις, εξηγώντας κι ερμηνεύοντας τους λόγους αυτών των παρεμβάσεων. Μάλιστα κατά τη μελέτη πεδίου πήραν συνεντεύξεις από κατοίκους της παραρεμάτιας περιοχής, προκειμένου να διαπιστώσουν τις απόψεις τους για το ζήτημα που εδώ και δεκαετίες απασχολεί το δήμο Αγίου Δημητρίου. Στη συνέχεια αναζήτησαν πληροφοριακό υλικό στο διαδίκτυο σχετικό με το ρέμα της Πικροδάφνης. Ενδιαφέρον υλικό εντόπισαν στον ιστότοπο ενημέρωσης και επικοινωνίας για το Ρέμα Πικροδάφνης, που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου «Αποτίμηση της Οικολογικής Κατάστασης του ρέματος Πικροδάφνης και προτάσεις αποκατάστασης, ανάδειξης και διαχείρισής του»

Όταν οι μαθητές/τριες ολοκλήρωσαν τη σχετική μελέτη, συνεργαζόμενοι σε ομάδες διατύπωσαν και κατέγραψαν τις προτάσεις τους. Μάλιστα επισκέφθηκαν τη δήμαρχο Αγίου Δημητρίου για να συζητήσουν μαζί της το θέμα του ρέματος και να μεταφέρουν τις προτάσεις τους. Η δήμαρχος κα Μαρία Ανδρούτσου τους ενημέρωσε για την προσπάθεια που γίνεται για μια

ολοκληρωμένη ερευνητική προσέγγιση, καταγραφή και ανάλυση των περιβαλλοντικών δεδομένων σε κομβικά σημεία κατά μήκος του ρέματος, καθώς και για τις μελέτες που γίνονται, ώστε να αποκτηθεί η απαιτούμενη γνώση και κατανόηση των οικο-υδρολογικών διεργασιών του ρέματος. Επίσης τους ενημέρωσε για την προσπάθεια που γίνεται σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο να σχεδιαστούν κατάλληλα μέτρα αποκατάστασης, διατήρησης και διαχείρισης του ρέματος, όπως επιβάλλει και η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΕ). Τέλος, τους υποσχέθηκε πως θα κρατάει ενήμερη τη σχολική και ευρύτερη τοπική κοινότητα για το θέμα. Οι μαθητές ικανοποιήθηκαν, διότι εντυπωσιάστηκαν από την επίσκεψη στο δημαρχείο και από τη διαπίστωση ότι είναι δικαίωμά τους να συναντήσουν τη δήμαρχο και να διεκδικήσουν την υλοποίηση των προτάσεών τους και επιπλέον, διαπίστωσαν ότι οι προτάσεις τους συμφωνούν με τα σχέδια που προωθεί η τοπική αυτοδιοίκηση για τη διαχείριση του ρέματος. Σχετική ενημέρωση έγινε σε όλη τη σχολική κοινότητα για το Ρέμα της Πικροδάφνης και προγραμματίστηκε να ασχοληθεί το σχολείο με το θέμα και το επόμενο σχολικό έτος (όπως πράγματι έγινε).

Εθνικό επίπεδο: Αφού διαπιστώθηκαν με βιωματικό τρόπο, από τη μελέτη του ρέματος, τα οφέλη από τα επιφανειακά νερά (ρυάκια, ποτάμια, λίμνες), παράλληλα επεκτάθηκε η μελέτη στους ποταμούς της Ελλάδας. Οι μαθητές έκαναν έρευνα στο διαδίκτυο και με υλικό από τα διαδραστικά βιβλία Γεωγραφίας της Ε΄ τάξης (<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20788/>, <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20788/extras/geocoder/ParametricSiteToGeodataZoomEn.html?etopos=Evros&zoom=10&topos=>) αναζήτησαν πληροφορίες για τα ποτάμια της Ελλάδας, εστιάζοντας στον Έβρο, μελετώντας και σχετική εφαρμογή στο Φωτόδενδρο (<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2864>). Παρακολούθησαν επίσης σχετικά βίντεο που αναδεικνύουν το φυσικό περιβάλλον του Έβρου από το αρχείο της ΕΡΤ που βρήκαμε στο Φωτόδεντρο (<http://www.ert-archives.gr/V3/public/main/page-assetview.aspx?tid=0000000447&tsz=0&autostart=0>).

Αξιοποιώντας τις βιωματικές γνώσεις που απέκτησαν, έγινε προσπάθεια οι μαθητές να κατανοήσουν τη διαφορά μεταξύ ρέματος και ποταμού. Επίσης να αναγνωρίσουν τη διαχρονική αξία του Έβρου και τη συμβολή του στην ανάπτυξη της περιοχής, να αντιληφθούν ότι είναι ένα ποτάμι που ενώνει λαούς και δίκαια θεωρείται ως ο μικρός Νείλος της περιοχής. Συγκεκριμένα οι μαθητές αναζήτησαν τη διαδρομή του Έβρου στο χάρτη (Φωτόδενδρο <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2864>), μελέτησαν την ιστοσελίδα του φορέα διαχείρισης του Δέλτα του, εστιάζοντας στην αξία του ποταμού και ιδιαίτερα του Δέλτα. Έμαθαν ότι ο υγρότοπος του Δέλτα του Έβρου προστατεύεται από την εθνική, την Ευρωπαϊκή και τη διεθνή νομοθεσία. Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας (Οδηγία των Οικότοπων) σχεδιάστηκε για να αντιμετωπίσει τις ιδιαίτερες προκλήσεις και απειλές που αντιμετωπίζουν οι οικοτόποι και τα είδη της Ευρώπης. Έμαθαν για τη δημιουργία ενός συνεκτικού οικολογικού δικτύου Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (Special Areas of Conservation - SACs) (Άρθρα 3 και 4) με την ονομασία Natura 2000. Το δίκτυο αυτό περιλαμβάνει επίσης και τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Special Protection Areas - SPAs) που ορίστηκαν με βάση την Κοινοτική Οδηγία για τη διατήρηση των άγριων πουλιών -79/409/ΕΟΚ ή Οδηγία για τα Πουλιά.

Συνειδητοποίησαν τη συμβολή του ποταμού Έβρου στον τουρισμό της περιοχής, την αξία των σημαντικών φυσικών οικοσυστημάτων του, τη διαπολιτισμικότητα που συνδέεται με τον ποταμό και το πλούσιο πολιτιστικό απόθεμα. Αξιοποιήσαμε το υλικό από το διαδραστικό βιβλίο Γεωγραφίας σχετικά με τη σημασία του υδρογραφικού δικτύου στη ζωή των ανθρώπων ( <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10630/>) .

Διαπίστωσαν, από τη μελέτη των διαδραστικών βιβλίων της Ε΄ τάξης και από υλικό που βρήκαν στο διαδίκτυο πως ο ποταμός Έβρος κινδυνεύει από ρύπανση λόγω φυτοφαρμάκων αστικών λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, ρύπανση που επηρεάζει όλες τις περιοχές της Βουλγαρίας, της Τουρκίας και της Ελλάδας τις οποίες διαρρέει. Σοβαρά προβλήματα

αντιμετωπίζουν επίσης οι περιοχές αυτές από τις πλημμύρες που εκδηλώνονται συχνά. Οι μαθητές εντόπισαν κάποιες από τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις κάθε χώρας για την αντιμετώπιση των προβλημάτων, καθώς και τις ατομικές ευθύνες των κατοίκων των περιοχών αυτών. Ανέδειξαν την ανάγκη για διακρατική συνεργασία των τριών χωρών, με βάση την ευρωπαϊκή νομοθεσία, σε κλίμα συνεργασίας και εμπιστοσύνης, ώστε να θέσουν ως στόχο την από κοινού διαχείριση της λεκάνης απορροής και να προληφθούν επικίνδυνες συνέπειες για τους κατοίκους, την οικονομία, και το περιβάλλον. Καθώς οι συμπεριφορές των ανθρώπων καθοδηγούνται κατά κύριο λόγο από τις αξίες τους έγινε προσπάθεια να αναγνωριστούν και αποσαφηνιστούν οι αξίες, ώστε στη συνέχεια να ερμηνευθούν οι συμπεριφορές που οδήγησαν στα προβλήματα. Όλα τα παραπάνω παρουσιάστηκαν σε σχετικό παιχνίδι ρόλων που οργάνωσαν και έπαιξαν οι μαθητές.

Ευρωπαϊκό επίπεδο: Συνδυάζοντας το πρόγραμμα με το μάθημα της Γεωγραφίας, από το διαδραστικό βιβλίο Γεωγραφίας της Στ΄ τάξης (<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/>), οι μαθητές αναζήτησαν τους πιο σημαντικούς ποταμούς της Ευρώπης και τους εντόπισαν στο χάρτη, αναζητώντας και τις σχετικές πληροφορίες ([http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/extras/gstd14\\_world\\_rivers/index.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/extras/gstd14_world_rivers/index.html)). Αξιοποιώντας τις γνώσεις που είχαν αποκτήσει από τα διαδραστικά βιβλία Γεωγραφίας και το σχετικό υλικό, έγινε καταιγισμός ιδεών προκειμένου να αναδειχθούν τα οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη των περιοχών από τις οποίες διαρρέουν. Παρακολούθησαν σχετικά βίντεο και εκπομπές που βρήκαμε στο διαδίκτυο.

Στη συνέχεια εστίασαν στον ποταμό Δούναβη και εντόπισαν στο χάρτη τις χώρες και τις μεγαλύτερες πόλεις τις οποίες διαρρέει αξιοποιώντας τα διαδραστικά βιβλία της Γεωγραφίας, τις εφαρμογές και τους συνδέσμους ([http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/extras/gstd14\\_wo](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/extras/gstd14_wo)

[rld\\_rivers/index.html](http://rld_rivers/index.html) ) και το Φωτόδενδρο  
(<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2887>).

Προσέγγισαν το Δούναβη μέσα από την τέχνη, τις καλλιτεχνικές επιρροές που έχει ασκήσει, κυρίως στη μουσική. Επίσης αναζήτησαν τα οφέλη για το φυσικό περιβάλλον και τις τοπικές κοινωνίες. Βέβαια κατά την αναζήτηση πληροφοριών διαπίστωσαν και προβλήματα ανάλογα με αυτά που υπάρχουν στο ρέμα της Πικροδάφνης και τον Έβρο, όπως η ρύπανση και οι πλημμύρες, αλλά σε πολύ μεγαλύτερη κλίμακα. Παρακολούθησαν επίσης την εκπομπή, η οποία συνδέει τις λανθασμένες ανθρώπινες επιλογές με τα περιβαλλοντικά προβλήματα του Δούναβη και αναδεικνύει την ανάγκη συντονισμού και συνεργασίας των χωρών προκειμένου να αντιμετωπιστούν. Τελικά γνώρισαν καλύτερα της χώρες που διαρρέει ο Δούναβης και έκαναν ιδιαίτερη αναφορά στα περιβαλλοντικά και πολιτιστικά τους χαρακτηριστικά.

### 3.5 Ρόλος του διδάσκοντα

Επιλέξτε από την παρακάτω λίστα τα βασικά χαρακτηριστικά του ρόλου του διδάσκοντα. Υπάρχει η δυνατότητα πολλαπλών επιλογών.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Διδακτικός                  | <input type="checkbox"/> Προπονητικός                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ενθαρρυντικός    | <input type="checkbox"/> Διαχειριστικός                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Υποστηρικτικός   | <input type="checkbox"/> Μέντωρ                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Συμβουλευτικός   | <input type="checkbox"/> Υποκινητικός                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Διευκολυντικός   | <input type="checkbox"/> Κριτικός                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Συντονιστικός    | <input type="checkbox"/> Επιμελητής περιεχομένου (curator) |
| <input type="checkbox"/> Ηγετικός                    | <input checked="" type="checkbox"/> Τεχνική υποστήριξη     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Διαμεσολαβητικός | <input type="checkbox"/> Άλλος ρόλος: <input type="text"/> |

Εποπτικός

## 4. Πηγές Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου που αξιοποιήθηκαν

Γεωγραφία ΣΤ' Δημοτικού - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο)

Η σημασία του υδρογραφικού δικτύου

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10630/>

Τα μεγαλύτερα ποτάμια και οι μεγαλύτερες λίμνες

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/>

Τα μεγάλα ποτάμια του κόσμου

[http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/extras/gstd14\\_world\\_rivers/index.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10629/extras/gstd14_world_rivers/index.html)

Το νερό πηγή ζωής

[http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10630/extras/gstd15\\_nero/index.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL100/418/2819,10630/extras/gstd15_nero/index.html)).

Ο εφιάλτης της ξηρασίας

[http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-D108/558/3664,15905/extras/mtpd\\_co8\\_nero-xirasia/index.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-D108/558/3664,15905/extras/mtpd_co8_nero-xirasia/index.html)

Διαδραστικό Βιβλίο Γεωγραφίας Ε΄τάξης

Οι ποταμοί της Ελλάδας

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20788/>

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-E100/692/4594,20788/extras/geocoder/ParametricSiteToGeodataZoomEn.html?etopos=Evros&zoom=10&topos=%CE%88%CE%B2%CF%81%CE%BF%CF%82+%28%CE%98%CF%81%CE%AC%CE%BA%CE%B7%29&content=O+%CE%88%CE%B2%CF%81%CE%BF%CF%82+%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9+%CE%BF+%CE%B4%CE%B5%CF%8D%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%BF%CF%82+%CF%83%CE%B5+%CE%BC%CE%AD%CE%B3%CE%B5%CE%B8%CE%BF%CF%82+%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B1%CE%BC%CF%8C%CF%82+%CF%84%CE%B7%CF%82+%CE%9D%CE%91+%CE%95%CF%85%CF%81%CF%8E%CF%80%CE%B7%CF%82+%CE%BC%CE%B5+%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%8C+%CE%BC%CE%AE%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AF%CF%80%CE%BF%CF%85+530+%CF%87%CE%BB%CE%BC> .

Φωτόδενδρο

Σχετικά με τον ποταμό Έβρο <http://www.ert-archives.gr/V3/public/main/page-assetview.aspx?tid=0000000447&tsz=0&autostart=0>

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2864>

Τα ποτάμια της Ευρώπης

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2887>

Αεικίνητο νερό

<http://photodentro.edu.gr/v/item/video/8522/717>

ανατροφοδοτικά παιχνίδια από το Φωτόδενδρο και τα διαδραστικά βιβλία

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6953>,

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/6952>,

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSDIM-D108/558/3664,15905/>

## 5. Στοιχεία τεκμηρίωσης και επέκτασης της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής

### 5.1 Αποτελέσματα - Αντίκτυπος

Τέλος, περιγράψτε τα κριτήρια σύμφωνα με τα οποία αξιολογήσατε τα μαθησιακά αποτελέσματα και η καινοτομία που κρίνετε ότι επέφερε η πραγματοποίηση της ανοιχτής εκπαιδευτικής πρακτικής.

Η συγκεκριμένη πρακτική έδωσε την ευκαιρία στους μαθητές να δουν το ζήτημα των επιφανειακών υδάτων ολιστικά και συστημικά, προσεγγίζοντάς το με την εφαρμογή πολλών εναλλακτικών διδακτικών πρακτικών, βιωματικά και ανακαλυπτικά, αξιοποιώντας το υλικό από τα διαδραστικά βιβλία, το Φωτόδενδρο, και ιστοσελίδες. Επίσης ανέλαβαν οι ίδιοι οι μαθητές δράση, δημιουργώντας το δικό τους ενημερωτικό υλικό, με τη χρήση ΤΠΕ, για να ευαισθητοποιήσουν την τοπική και σχολική κοινότητα.

Η αξιοποίηση του ψηφιακού υλικού έδωσε την ευκαιρία στους μαθητές να ανακαλύψουν τη νέα με τρόπο ευχάριστο, παιγνιώδη και παραστατικό. Επιπλέον τους βοήθησε να εξοικειωθούν με την αναζήτηση υλικού εκπαιδευτικού περιεχομένου. Επιπρόσθετα τους καλλιέργησε δεξιότητες και έδωσε κίνητρα να δημιουργήσουν το δικό τους υλικό για τη δημιουργία εφημερίδας με τη χρήση ΤΠΕ.

Οι μαθητές κατά τη διάρκεια του προγράμματος είχαν ενεργή συμμετοχή. Συνεργάστηκαν αρμονικά, παρήγαγαν γραπτό και προφορικό λόγο και εξασκήθηκαν στη χρήση διαφόρων εργαλείων ΤΠΕ. Οικοδόμησαν γνώσεις με τρόπο βιωματικό και συνδύασαν τις νέες γνώσεις προκειμένου να δημιουργήσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με το θέμα μας. Η χρήση του ψηφιακού υλικού κινητοποίησε περισσότερο τους μαθητές ώστε να ενδιαφερθούν, να αυτενεργήσουν, να αναζητήσουν στο διαδίκτυο και να εντοπίσουν οι ίδιοι σχετικό υλικό. Η παρακολούθηση βίντεο και εκπομπών και η μελέτη των ιστοσελίδων συνέβαλαν στην ολιστική και συστημική διερεύνηση του ζητήματος των επιφανειακών υδάτων. Έτσι διαπίστωσαν οι μαθητές με τρόπο ανακαλυπτικό πώς λόγω λανθασμένης διαχείρισης και ποικίλων συμφερόντων υπάρχουν παρόμοια προβλήματα και στις τρεις υπό μελέτη περιπτώσεις, σε διαφορετική βέβαια κλίμακα. Αναδείχθηκε η ανάγκη αλλαγής αξιών και προτεραιοτήτων, ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής σε τρεις τομείς ταυτόχρονα: φυσικό περιβάλλον, κοινωνία και οικονομία των περιοχών που διαρρέουν τα ποτάμια.

Κατανόησαν βιωματικά το ρόλο των θεσμικών οργάνων, αρχίζοντας από την τοπική αυτοδιοίκηση και στη συνέχεια η μελέτη του ψηφιακού υλικού βοήθησε να κατανοήσουν το ρόλο των εθνικών και ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων, αλλά και την ατομική ευθύνη των



πολιτών. Αντιλήφθηκαν καλύτερα την ανάγκη συνεργασίας των πολιτών, των τοπικών αρχών και των κρατών, καθώς και τη σημασία της εφαρμογής της νομοθεσίας για την επίλυση των προβλημάτων.

Επιπλέον το ψηφιακό υλικό ενίσχυσε την ενασχόληση τους με τα πολιτιστικά στοιχεία των χωρών που διαρρέει ο Δούναβης. Τους ευαισθητοποίησε ιδιαίτερα και ενδιαφέρθηκαν να γνωρίσουν καλύτερα μέσα από βίντεο τις περιοχές που διαρρέει. Το γεγονός ότι παρακολούθησαν (στο Youtube) το μουσικό φεστιβάλ στο πλοίο που διασχίζει το Δούναβη τους εντυπωσίασε και διαπίστωσαν τις κοινές επιρροές στην ευρωπαϊκή μουσική.

Η διεπιστημονική και ολιστική προσέγγιση, η προσπάθεια για προσανατολισμό στις αξίες, η χρήση πολλαπλών διδακτικών μεθόδων, η μετάβαση από το τοπικό στο εθνικό και το ευρωπαϊκό περιβάλλον μέσα από ποικίλο ψηφιακό υλικό, έδωσε τη δυνατότητα στους μαθητές/τριες να ευαισθητοποιηθούν, να γνωρίσουν και να κατανοήσουν σύγχρονα τοπικά, εθνικά και ευρωπαϊκά ζητήματα που αφορούν τα επιφανειακά ύδατα, προσέγγισαν τα δικαιώματα και τις ευθύνες που έχουν τα άτομα και οι ομάδες στις δημοκρατικές κοινωνίες. Σε αυτό το πλαίσιο αφενός έγινε κατανοητός ο ρόλος των πολιτών, αφετέρου καλλιεργήθηκε στους μαθητές η ιδιότητα του μελλοντικού ενεργού πολίτη. Μάλιστα ενδιαφέρθηκαν για τη δημιουργία σχετικού ηλεκτρονικού υλικού προκειμένου να ενημερώσουν για το ζήτημα όλη τη σχολική κοινότητα.

Το υλικό που δημιούργησαν οι μαθητές σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος, αποτέλεσε την αφορμή να κυκλοφορήσει η πρώτη εφημερίδα του σχολείου με αφιέρωμα στο νερό. Στην εφημερίδα αποφάσισαν στη συνέχεια να συνεργαστούν και οι άλλες τάξεις δημοσιεύοντας κάποιες από τις δράσεις τους. Διανεμήθηκε σε όλους τους μαθητές του σχολείου και ανατυπώθηκε για να διανεμηθεί στην τοπική κοινότητα. Αποτέλεσε μια καλή αρχή για να συζητηθεί το θέμα του νερού γενικότερα, των επιφανειακών υδάτων και ειδικότερα το ρέμα της Πικροδάφνης που απασχολεί την τοπική μας κοινότητα. Επειδή η εφημερίδα με τα κείμενα των μαθητών έγινε αποδεκτή με ενθουσιασμό, από τη σχολική και την ευρύτερη τοπική κοινότητα ακολούθησε και άλλη το επόμενο σχολικό έτος.

Τα κριτήρια για την αξιολόγηση της πρακτικής ήταν το ενδιαφέρον το μαθητών για την αναζήτηση της νέας γνώσης, η κινητοποίηση και η δράση τους για την ενημέρωση της σχολικής και τοπικής κοινότητας (έκδοση εφημερίδας), η συνέχεια τους ενδιαφέροντος της σχολικής κοινότητας για το θέμα και το επόμενο σχολικό έτος.

## 5.2 Σχέση με άλλες ανοιχτές εκπαιδευτικές πρακτικές

Η παρούσα πρακτική συνδυάστηκε με το πρόγραμμα Teacher4Europe, με πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα το νερό στη φύση και με πρόγραμμα του δικτύου Οικο-υδρολογικών σχολείων του Μεσόγειος SOS. Είναι σημαντικό ότι αν και δεν υπάρχει εκπαιδευτικός πληροφορικής οι μαθητές εργάστηκαν αρκετές ώρες στο εργαστήριο πληροφορικής, για την αναζήτηση και τη δημιουργία υλικού με την υποστήριξη και την καθοδήγηση του δασκάλου τους και της διευθύντριας που είχαν την ευθύνη του προγράμματος.

## 5.3 Αξιοποίηση, Γενίκευση, Επεκτασιμότητα

Η συγκεκριμένη ανοιχτή πρακτική μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα και να αξιοποιηθεί σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο μάθημα της Γεωγραφίας όσον αφορά στα επιφανειακά ύδατα και της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής όσο αφορά τους θεσμούς, τη συλλογική και ατομική ευθύνη. Μπορεί αντίστοιχα να αξιοποιηθεί ως οδηγός για να εξεταστούν αντίστοιχα θέματα που σχετίζονται με τα επιφανειακά ύδατα σε άλλες περιοχές κάνοντας συγκρίσεις και συσχετίσεις.

Αποτελεί επίσης ένα καλό παράδειγμα για το πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί το εργαστήριο της πληροφορικής και να ενταχθεί η χρήση ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική από εκπαιδευτικούς ΠΕ 70 σε σχολεία που δεν είναι ΕΑΕΠ και δε διαθέτουν εκπαιδευτικό πληροφορικής.

## 6. Πρόσθετο υλικό που αξιοποιήθηκε

- Βιβλία
- Σημειώσεις
- Χάρτες

Websites

Λογισμικό

Δώστε περισσότερες πληροφορίες για το υλικό (τίτλους, ηλεκτρονικές διευθύνσεις κλπ)

Ιστότοπος ενημέρωσης και επικοινωνίας για το Ρέμα Πικροδάφνης

Βίντεο που αναδεικνύουν το φυσικό περιβάλλον του Έβρου.

Ιστοσελίδα Δέλτα Έβρου: ένας υγρο-βιότοπος γεμάτος ζωή

φωτογραφίες, πληροφορίες και άλλο υλικό στο διαδίκτυο

Σελίδα Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου <http://www.europarl.europa.eu/news/el/news-room/content/>

ΚΠΕ Αργυρούπολης, γνωρίζοντας το ρέμα της περιοχής μας

[http://www.kpea.gr/files/nero/dvm\\_2013/DVM\\_Rema\\_2013\\_1.pdf](http://www.kpea.gr/files/nero/dvm_2013/DVM_Rema_2013_1.pdf)

[http://www.kpea.gr/files/nero/nero\\_dg\\_2013/Rema\\_DG\\_2013\\_1.pdf](http://www.kpea.gr/files/nero/nero_dg_2013/Rema_DG_2013_1.pdf)

[http://www.kpea.gr/files/nero/nero\\_dg\\_2013/Rema\\_DG\\_2013\\_2.pdf](http://www.kpea.gr/files/nero/nero_dg_2013/Rema_DG_2013_2.pdf)

[http://www.kpea.gr/files/nero/nero\\_dg\\_2013/Rema\\_DG\\_2013\\_3-4.pdf](http://www.kpea.gr/files/nero/nero_dg_2013/Rema_DG_2013_3-4.pdf)

ανατροφοδοτικά παιχνίδια στο διαδίκτυο, ενδεικτικά:

<http://users.sch.gr/sitsil/images/stories/myvideos/Geo/EuropeCapitol.swf>

