



CLIMATE DETECTIVES 2022-2023

Alfeios & Arethousa
Epitalion Ilias Primary School



RESEARCH QUESTION

Κατά πόσο οι ανθρώπινες παρεμβάσεις των τελευταίων χρόνων έχουν επηρεάσει το γεωγραφικό ανάγλυφο της παραθαλάσσιας περιοχής στις εκβολές του Αλφειού, καθώς και τη ρύπανση της παραποτάμιας περιοχής του.

SUMMARY OF PROJECT

Το διπλό ερώτημα πλαισιώνεται από τα εξής δεδομένα, ένα γεωμορφολογικό (Α) και ένα υγειονομικό (Β).

Α) Το 1962 κατασκευάστηκε στην περιοχή Φλόκα Ολυμπίας φράγμα και τεχνητή λίμνη όπου συσσωρεύονται τα νερά του ποταμού Αλφειού, λειτουργώντας ως αυτόματος υπερχειλιστής και ταμιευτήρας νερού για την άρδευση της περιοχής. Το φράγμα όμως αποτελεί φυσικό εμπόδιο για φερτά υλικά τα οποία συσσωρεύονται με την πάροδο του χρόνου και έτσι η λίμνη πρέπει να καθαρίζεται. Αυτή ακριβώς η συσσώρευση είχε ως συνέπεια να χαθούν τουλάχιστον 150 μέτρα στεριάς από την παραλία, όλα αυτά τα χρόνια, αφού η θάλασσα «έτρωγε» τη στεριά και ο ποταμός δε μπορούσε να αναπληρώσει αποτελεσματικά το χαμένο έδαφος. Έτσι, εκτός από στεριά χάθηκαν και πάρα πολλές κατοικίες κατά μήκος της ευρύτερης παραλίας που βρίσκονταν πλησίον.

Β) Ο δεματοποιητής σκουπιδιών στο Ποτόκι, περιοχή δίπλα στον Αλφειό Ποταμό και μόλις 4 χλμ από την Πρωτεύουσα του Πύργου, ξεκίνησε να λειτουργεί το 2009, με τη διαβεβαίωση ότι σε λιγότερο από ενάμιση χρόνο θα φτιαχνόταν το εργοστάσιο διαχείρισης στην περιοχή της Τριανταφυλλιάς, όπου εκεί θα κατέληγαν τα δέματα. Μέχρι και σήμερα η κατάσταση παραμένει η ίδια και ο βαθμός επικινδυνότητας είναι τεράστιος, αφού πάνω από 100.000 δέματα βρίσκονται συσσωρευμένα στην περιοχή με κίνδυνο πυρκαγιάς ανά πάσα στιγμή. Επιστήμονες χαρακτηρίζουν την κατάσταση ως «τοξική βόμβα» για την περιοχή με κίνδυνο τη δημόσια υγεία. Ήδη το θέμα έχει φθάσει μέχρι τις Βρυξέλλες και την Ε.Ε., μέσω ερωτήσεων των Ελλήνων Ευρωβουλευτών.

Στόχος των μαθητών είναι να συμβάλλουν και με τη δική τους έρευνα στην ανάδειξη των περιβαλλοντικών ζητημάτων, ενημερώνοντας και αυτοί το ευρύτερο κοινό αλλά και ευαισθητοποιώντας τους υπεύθυνους φορείς να αναλάβουν πρωτοβουλίες για λύσεις, τόσο στο μορφολογικό όσο και στο υγειονομικό θέμα, ώστε να επουλωθούν οι πληγές του περιβάλλοντος το συντομότερο δυνατό για μια καλύτερη ποιότητα ζωής.



Figure 1: Α) Η θάλασσα τρώει την παραλία & Β) Η τοξική βόμβα δίπλα στον Αλφειό ποταμό.

MAIN RESULTS

Για το υποερώτημα Α, χρησιμοποιήσαμε τόσο τον ΕΟ Browser και την εφαρμογή ορθοφωτογραφιών του Ελληνικού Κτηματολογίου, ώστε να αποδείξουμε τη μεταβολή του γεωγραφικού ανάγλυφου της περιοχής των εκβολών του Αλφειού και της ευρύτερης παραλίας.

Πράγματι, υπάρχει στενή σχέση ανάμεσα στη λειτουργία του φράγματος και στην απώλεια στεριάς στην παραλιακή περιοχή σε μήκος πολλών μέτρων.

Και οι δύο εφαρμογές έδειξαν μεγάλη μεταβολή και απώλεια εδάφους, τουλάχιστον 150 μέτρα στην παραλία Επιταλίου, όπου αρκετές σειρές σπιτιών έχουν εξαφανιστεί από τον χάρτη.

Ο ΕΟ Browser έδωσε στην αναζήτησή μας 457 αποτελέσματα, από 20/11/2016, έως και 28/4/2023 το πιο πρόσφατο.

Το Κτηματολόγιο, ευτυχώς, παρέχει φωτογραφίες από το 1945-1960, πριν δηλαδή κατασκευαστεί το φράγμα και αποδεικνύουν την τεράστια διαφορά. Συγκεκριμένα, για τις περιόδους: 1945-1960, 2007-2009 και 2015-2016 όπου και γινόταν η μεταξύ τους σύγκριση.

Στο συμπληρωματικό αρχείο .pdf παραπέμπουμε στα λεπτομερή βίντεο σύγκρισης, καθώς και σε φωτογραφίες μέτρησης σε επιλεγμένα σημεία του χάρτη, με βάση τα εργαλεία μέτρησης που μας παρέχει η εφαρμογή.

Για το υποερώτημα Β, έγινε επιτόπου παρατήρηση στην παραποτάμια περιοχή Αλφειού και πιο συγκεκριμένα στο Ποτόκι, δίπλα ακριβώς από τη γέφυρα. Η επίσκεψη έγινε στις 6/3/2023.

Οι μαθητές παρατήρησαν το τεράστιο μέγεθος της κάθε μπάλας σκουπιδιών, γεγονός που άλλαζε και την εντύπωση που είχαν από την εξέταση δορυφορικών εικόνων και φωτογραφιών.

Παράδοξο και ίσως λίγο αισιόδοξο ήταν το γεγονός ότι μέσα από αυτές τις μπάλες είχαν φυτρώσει δέντρα, επειδή το βιολογικό υλικό λειτούργησε ως λίπασμα όλο αυτό το διάστημα. Όμως, η ρύπανση από τα πλαστικά κάθε λογής είναι έντονη, αφού οι μπάλες έχουν σπάσει και ανοίξει από την πολυκαυρία. Κατόπιν, έγινε λήψη δειγμάτων νερού από διπλανό ρυάκι και ακολούθησε στο σχολείο φιλτράρισμα και ανάλυση pH του νερού με κατάλληλους δείκτες.

Φάνηκε πολύ καθαρά ότι το pH ήταν γύρω στο 11, γεγονός που αποδεικνύει ότι το νερό είχε μέσα του χημικά πλούσια σε βάσεις και το φίλτρο κράτησε αρκετά ξένα σώματα και βρύα.

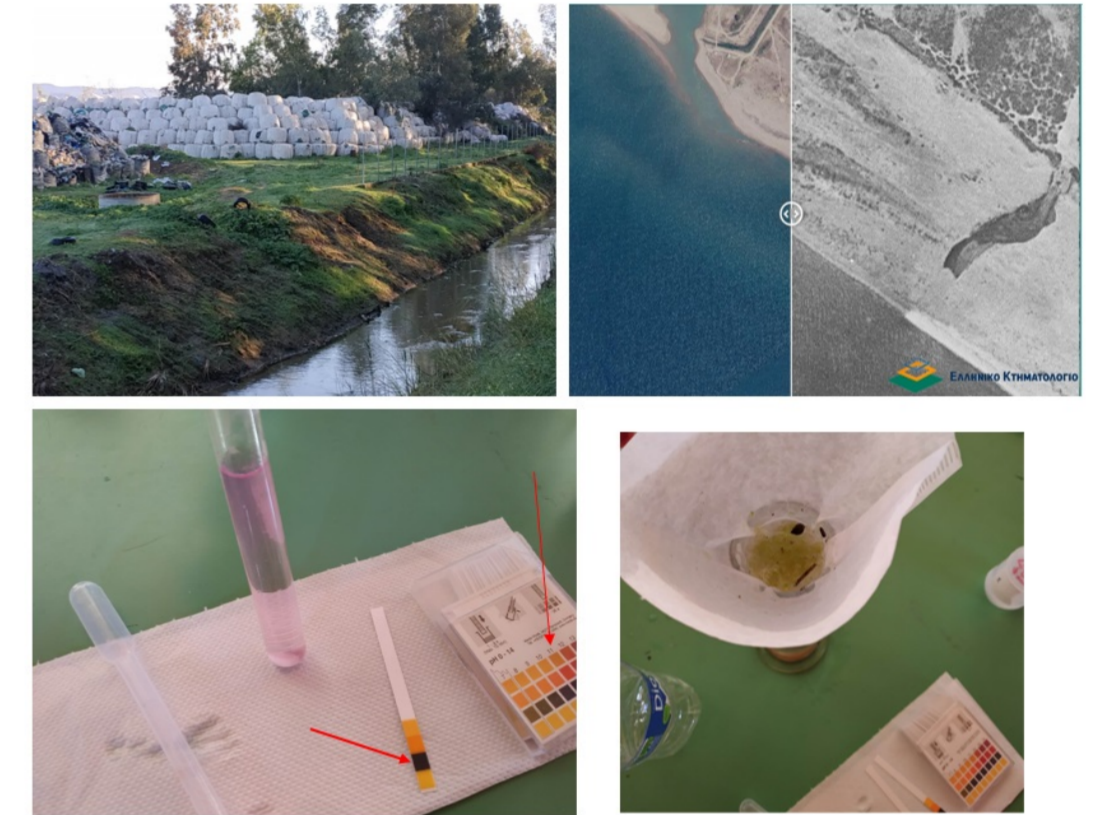


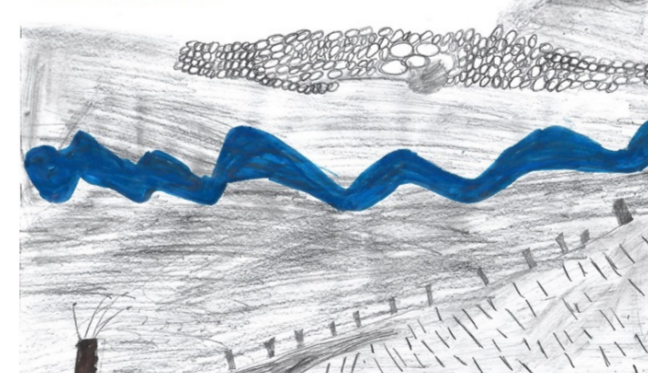
Figure 2: Αποτελέσματα από την επιτόπια έρευνα των μαθητών, από τη χημική ανάλυση του νερού και από τις δορυφορικές παρατηρήσεις.

ACTIONS TO HELP LESSEN THE PROBLEM

Τα φερτά υλικά του φράγματος ως επιστρέφουν στις εκβολές για μια καλύτερη ισορροπία στη μορφολογία της στεριάς.



Αλφειός και παραποτάμια περιοχή, πάντα καθαρή!!!



Οι ομάδες εργασίας των μαθητών μας, στο μέτρο που το επιτρέπουν οι δυνατότητές τους αλλά και τα όρια δράσης της σχολικής μας ζωής, θέλουν να επηρεάσουν τόσο την τοπική όσο και την ευρύτερη κοινότητα ώστε να δείξουν παραπάνω ευαισθησία στα δύο σοβαρά αυτά θέματα που αφορούν τόσο την πρακτική πλευρά της ζωής, όσο και τη δημόσια υγεία.

Στην κατεύθυνση αυτή μπορούν να αξιοποιήσουν το blog του σχολείου μας, δημοσιεύοντας και κοινοποιώντας τις δράσεις και τα αποτελέσματά τους. <https://blogs.sch.gr/dimerpit/?p=478>

Δείχνοντας έτσι αυτή την ευαισθησία, γίνονται ένα καλό παράδειγμα για τους μεγαλύτερους και κυρίως για αυτούς που ασχολούνται με την τοπική και περιφερειακή διοίκηση και μάλλον έχουν ξεχάσει το αληθινό νόημα της ζωής.

Επίσης, η συμμετοχή του σχολείου μας στο ευρύτατο δίκτυο σχολείων της παραποτάμιας περιοχής με τον τίτλο «Αλφειός», αυξάνει τη δυναμική γιατί μέσα από τις ποικίλες επιστημονικές, καλλιτεχνικές και παιδαγωγικές δράσεις αναδεικνύονται τόσο οι ομορφιές του ποταμού, όσο και η αύξηση της επιρροής και της πίεσης προς τους αρμόδιους φορείς διοίκησης και περιβάλλοντος να αναλάβουν υπεύθυνα ένα σημαντικό μερίδιο ευθυνών προς την κοινωνία μας.

Έτσι, για το υποερώτημα Α, αν και δεν έχουν τις τεχνικές γνώσεις και δυνατότητες, προτείνουν να γίνεται μια πιο ρεαλιστική χρήση του φράγματος και να καθαρίζεται πιο συχνά ο ταμιευτήρας από τα φερτά υλικά, ώστε να καταλήγουν στη θέση που πρέπει, δηλαδή στις εκβολές και έτσι να γλιτώνει η στεριά από την επίθεση της θάλασσας.

Για το υποερώτημα Β, προτείνουν: α) συλλογή των πλαστικών αποβλήτων σε κοντέινερ και μεταφορά στην ανακύκλωση. β) για τα υπόλοιπα βιολογικά απόβλητα, πάλι θα χρειαστούν φορτηγά και ειδικά κοντέινερ για να οδηγηθούν σε Χ.Υ.Τ.Α. ώστε να γίνει η επεξεργασία και αποσύνθεση με αποτελεσματικότερο τρόπο. Είναι μια χρονοβόρα διαδικασία μέχρι να φύγουν οι χιλιάδες μπάλες συσσωρευμένων αποβλήτων, αποτελεί όμως τον μόνο δρόμο για να αναπνεύσει ξανά η περιοχή και να αποκατασταθεί το τοπικό περιβάλλον και η ασφάλεια των κατοίκων.

Figure 3: Οι προτάσεις των μαθητών μας μέσα από εικόνες.