

# Η λιθολογία του ποταμού

## Ομάδα στόχος:

Απευθύνεται σε μαθητές/τριες Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου.

## Παιδαγωγικοί στόχοι:

Οι μαθητές/μαθήτριες:

- Να γνωρίσουν τη λιθολογία ενός ποτάμιου συστήματος.
- Να καταγράψουν, να παρατηρήσουν και να ταξινομήσουν τα υλικά που θα βρουν στην κοίτη του ποταμού.
- Να αξιολογήσουν τη σημασία των υλικών αυτών σε ένα πλημμυρικό φαινόμενο.

## Τύπος δραστηριότητας:

Εργασία στο πεδίο

## Διάρκεια:

2 διδακτικές ώρες

## Υλικά:

Υποδεκάμετρο, ανεξίτηλος μαρκαδόρος, σακουλάκια, τσάντα μεταφοράς των δειγμάτων, σημειωματάριο, μολύβι

## Προετοιμασία - Υπόβαθρο:

### Η λιθολογία του ποταμού

Η συνεχής πρόσκρουση των υλικών που μεταφέρει το νερό του ποταμού (κόκκοι άμμου, κροκάλες κ.λπ.) με τον πυθμένα και τα τοιχώματα της κοίτης, προκαλεί τη λείανση της επιφάνειάς τους, το στρογγύλεμα των γωνιών τους, καθώς και τη μείωση των διαστάσεών τους με αποτέλεσμα τη δημιουργία υλικών με διάφορες κοκκομετρικές διαστάσεις.

Για τον λόγο αυτό ενδεικτικές του μήκους της διαδρομής που έχουν ακολουθήσει τα ποτάμια υλικά είναι οι διαστάσεις τους (διάμετρος των κόκκων) και το πόσο στρογγυλά είναι.

Υλικά που έχουν ακολουθήσει μικρές διαδρομές, είναι συνήθως μεγάλων διαστάσεων και γωνιώδη, ενώ αντίθετα υλικά που έχουν διανύσει μεγάλες αποστάσεις είναι συνήθως μικρότερων διαστάσεων και περισσότερο στρογγυλεμένα.

Μια ταξινόμηση των υλικών ανάλογα με τη διάμετρό τους είναι αυτή του πίνακα.

Επίσης, αναγνωρίζουμε και καταγράφουμε τα ανθρωπογενή φερτά υλικά (π.χ. μπετά, σίδερα, οικοδομικά υλικά, σκουπίδια κ.λπ.), καθώς και την πιθανή πηγή προέλευσής τους.

| Κωδικός | Υλικό ποταμού      | Μέγεθος σωματιδίων (cm) |
|---------|--------------------|-------------------------|
| 1       | Βραχώδες υπόστρωμα |                         |
| 2       | Ογκόλιθοι          | > 25                    |
| 3       | Κροκάλες           | 7-25                    |
| 4       | Χαλίκι             | 0.2-6.9                 |
| 5       | Άμμος              | 0.1-0.19                |
| 6       | Λάσπη/Πηλός/Ιλύς   | < 0.1                   |

## Στάδια υλοποίησης:

### Πρώτος προβληματισμός/Αφόρμηση:

- Αφορμή για τη δραστηριότητα μπορεί να σταθεί μία πρόσφατη πλημμύρα στην περιοχή του σχολείου ή σε κάποιο άλλο μέρος της Ελλάδας.
- Ο/Η εκπαιδευτικός αναζητά στο διαδίκτυο και εντοπίζει εικόνες από διάφορα σημεία της κοίτης ενός ποταμού στα σημεία που αυτός έχει πλημμυρίσει, εστιάζοντας στα φερτά υλικά τα οποία απέθεσε (φυσικά και ανθρωπογενή) και τα προβάλλει στη μαθητική ομάδα.
- Μιλάμε για τη σχέση των πλημμυρών με την κλιματική αλλαγή.
- Προβάλλουμε εικόνες από κάθε κατηγορία φερτών υλικών, όπως δίνονται στην παρουσίαση με τίτλο «**Υλικά ποταμού**», την οποία μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο του «Δευκαλίωνα: Εκπαίδευση για τις Πλημμύρες» στη διεύθυνση: <http://deukalion.sch.gr/wp/wp-content/uploads/2022/3dra/dra23c.pdf>

### Ανάπτυξη δραστηριότητας:

Στην αίθουσα προβολών παρουσιάζονται οι εικόνες που προαναφέρθηκαν, οργανώνονται οι ομάδες, μοιράζονται τα υλικά και δίνονται οι οδηγίες.

Αφού έχει επιλεγεί το κατάλληλο πεδίο, οι μαθητές/τριες βαδίζουν κατά μήκος της όχθης του ποταμού για περίπου 100 μέτρα και κάνουν στάση ανά 10 μέτρα για να συλλέξουν υλικά από τις όχθες και την κοίτη του, φροντίζοντας να καλύψουν όσο περισσότερα μεγέθη και σχήματα.

Αριθμούν κάθε δείγμα και σημειώνουν στο μπλοκάκι τη θέση που το βρήκαν. Για άμμο, ιλύ (λάσπη) και άργιλο, χρησιμοποιούν τα σακουλάκια που δόθηκαν. Λόγω του μικρού τους μεγέθους, ιλύς και άργιλος θα αποτελέσουν μια κατηγορία. Για κάθε θέση σημειώνουν ποια είναι η επικρατούσα κατηγορία υλικού.

Ξεχωριστά, αναγνωρίζουν, φωτογραφίζουν και καταγράφουν τα ανθρωπογενή φερτά υλικά.

*\*Σημείωση: Η δραστηριότητα αποτελεί μια απλή προσπάθεια γνωριμίας των μαθητών/τριών με τις μεθόδους δειγματοληψίας και ταξινόμησης, που στην πραγματικότητα είναι πολύ πιο σύνθετες.*

**Πρόταση επέκτασης:** Με το ποτάμιο υλικό που συγκεντρώθηκε, οι μαθητές/τριες θα μπορούσαν στην αυλή του σχολείου να δημιουργήσουν ένα σκαρίφημα του ποταμού, ή κάτι που να έχει σχέση με τη δραστηριότητα που έκαναν στο ποτάμι.

### Αναστοχασμός:

Στο τέλος της άσκησης, ταξινομούν κατά σειρά μεγέθους τα δείγματα και προσπαθούν να ερμηνεύσουν την απόσταση που διάνυσαν και τη θέση τους στην κοίτη ή στις όχθες του ποταμού. Εξετάζουν το είδος και την ποσότητα των φερτών υλικών στα σημεία που πλημμύρισε το ποτάμι.

### Πηγές - Βιβλιογραφία - Χρήσιμοι σύνδεσμοι για τη δραστηριότητα:

- Καρύμπαλης Ε., Τσόδουλος Ι., 2016, Σημειώσεις ποτάμιας μορφολογίας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο - Τμήμα Γεωγραφίας
- Λόζιος, Σ., Σούκης, Κ., Αντωνίου, Β., 2015. Γεωλογική χαρτογράφηση και ασκήσεις υπαίθρου. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1278>

### Λέξεις - κλειδιά:

λιθολογία, φερτά υλικά, ποταμός

### Ομάδα σχεδιασμού εκπαιδευτικής δραστηριότητας:

Αλεξάκος Φώτης, Βλάχος Ιωάννης, Βούλγαρη Βάνα, Ευσταθίου Χρήστος, Μαγγίνα Ουρανία, Ντάγκα Χριστίνα, Ντάνης Αντώνιος, Σπανός Σεραφεΐμ

# Η λιθολογία του ποταμού

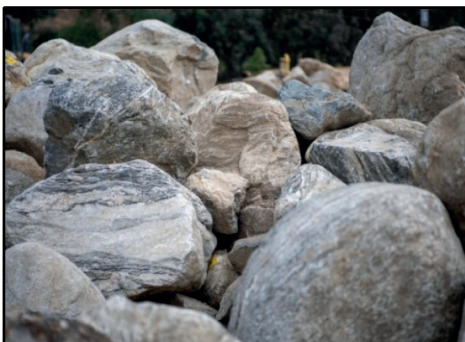
## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### Η λιθολογία του ποταμού

1. Βαδίζετε κατά μήκος της όχθης του ποταμού για περίπου 100 μέτρα και κάνετε στάση ανά 10 μέτρα για να συγκεντρώσετε **υλικά** που βρίσκετε στην κοίτη και στις όχθες του, γράφοντας πάνω σε κάθε ένα από αυτά **αριθμούς**, ξεκινώντας από το 1.
2. Παράλληλα, όσο βαδίζετε, σχεδιάζετε το σκαρίφημα της ροής του ποταμού. Για κάθε δείγμα που συλλέγετε, σημειώστε τη θέση του πάνω στο σκαρίφημα. Σε κάθε θέση, σημειώστε ποια είναι η κατηγορία του υλικού που υπερτερεί.

| Κωδικός | Υλικό ποταμού      | Μέγεθος σωματιδίων (cm) |
|---------|--------------------|-------------------------|
| 1       | Βραχώδες υπόστρωμα |                         |
| 2       | Ογκόλιθοι          | > 25                    |
| 3       | Κροκάλες           | 7-25                    |
| 4       | Χαλίκι             | 0.2-6.9                 |
| 5       | Άμμος              | 0.1-0.19                |
| 6       | Λάσπη/Πηλός/Ιλύς   | < 0.1                   |

3. Καταγράψτε τα ανθρωπογενή υλικά που συναντάτε, φωτογραφήστε τα και σκεφτείτε για τις πηγές προέλευσής τους και τον ρόλο τους στην περίπτωση μιας πλημμύρας.
4. Σημειώστε στο σκαρίφημα τις θέσεις που πλημμύρισε το ποτάμι και παρατηρήστε το είδος των υλικών που αποτέθηκαν σε αυτές.
5. Έχοντας υπόψη τον παραπάνω πίνακα (με τα υλικά του ποταμού και το μέγεθος των σωματιδίων), ταξινομήστε τα δείγματα που συλλέξατε, συμπληρώνοντας τον αντίστοιχο πίνακα. Συμβουλευτείτε και τις παρακάτω χαρακτηριστικές εικόνες:



Ογκόλιθοι



Κροκάλες

