

# Ενότητα Β3:

## Το νερό και η ενέργεια

(Ε' - Στ' Τάξη Δημοτικού Σχολείου)

**Σκοπός ενότητας:** Μέσα από την ενότητα αυτή, τα παιδιά θα γνωρίσουν τι είναι η ενέργεια, τις διάφορες μορφές της και πως αυτή μπορεί να μετατραπεί από τη μια μορφή στην άλλη, θα μάθουν πως η ενέργεια του νερού συμβάλει στη λειτουργία μιας τουρμπίνας για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, τα μέρη και τη λειτουργία του νερόμυλου, και τη σημασία των φραγμάτων και των γεφυριών.

### **Δραστηριότητα B3.1 Το νερό μας δίνει ενέργεια**

#### **Μαθησιακά αποτελέσματα:**

Με την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης δραστηριότητας τα παιδιά θα είναι ικανά:

- Να αντιλαμβάνονται ότι η ενέργεια δεν χάνεται, ούτε δημιουργείται αλλά αλλάζει μορφές.
- Να εξηγούν τις διαφορετικές αλλαγές στη μορφή της ενέργειας κατά την παραγωγή ηλεκτρισμού σε μια μονάδα υδροηλεκτρικής ενέργειας.
- Να κατασκευάζουν μοντέλα νερόμυλου για να δείξουν και να εξηγήσουν τη λειτουργία τους.

**Σύνδεση με γνωστικά αντικείμενα:** (επιστήμη, ιστορία)

**Διάρκεια:** 120'

#### **Μέσα - Υλικά:**

Φύλλο εργασίας B.3.1α Που βρίσκεται η ενέργεια;

Φύλλο εργασίας B.3.1β Νερόμυλοι και ενέργεια!

Παιχνίδι Νερόμυλος

**Οργάνωση Τάξης:** Ομάδες των 4 - 5 παιδιών.

#### **Περιγραφή δραστηριότητας:**

**1.** Μέσα στην τάξη γίνεται μια προετοιμασία. Ο/Η εκπαιδευτικός καλεί τους/τις μαθητές/τριες να ασχοληθούν με το φύλλο εργασίας B3.1α ώστε να κατανοήσουν την έννοια της ενέργειας, υδροηλεκτρικής ενέργειας κλπ.

**2.** Οι μαθητές/τριες πειραματίζονται με τον νερόμυλο της δραστηριότητας του φύλλου εργασίας B3.1α με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού.

Οι μαθητές/τριες πρέπει να κατανοήσουν ότι ορισμένες τουρμπίνες χρησιμοποιούν νερό ή ατμό, ο οποίος περνάει με μεγάλη ταχύτητα μέσα από πολλές μικρές τρύπες, έτσι ώστε η τουρμπίνα να στριφογυρίζει.

**3.** Ο/Η εκπαιδευτικός και οι μαθητές/τριες μεταφέρονται στον Νερόμυλο του Κύκκου στον Καλοπαναγιώτη. Εκεί συζητούν αυτά που είχαν μελετήσει προηγουμένως. Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες και καλούνται με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας B3.1β. Γίνεται συζήτηση για τη σημασία των νερόμυλων αλλά και την κοινωνική ζωή που αναπτυσσόταν σε αυτούς (ενημέρωση από τον/την εκπαιδευτικό).

## Δραστηριότητα Β3.2 Ενέργεια σε φράγματα και νερόμυλους

### **Μαθησιακά αποτελέσματα:**

Με την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης δραστηριότητας τα παιδιά θα είναι ικανά:

- Να αναφέρουν και να περιγράφουν μεγάλα έργα που έχουν γίνει στην περιοχή και να εξηγούν πώς αυτά αξιοποιούν/χρησιμοποιούν το νερό (π.χ. νερόμυλος, φράγμα) ή σχετίζονται με αυτό (ενετικό γεφύρι).

**Σύνδεση με γνωστικά αντικείμενα:** (επιστήμη, μαθηματικά, ιστορία)

**Διάρκεια:** 120'

### **Μέσα - Υλικά:**

Φύλλο εργασίας Β.3.2α Που βρίσκεται η ενέργεια;

Φύλλο εργασίας Β.3.2β Οι μικροί τουρίστες και το νερό νεράκι!

Σύντομα βίντεο για την υδροηλεκτρική ενέργεια.

**Οργάνωση Τάξης:** Ομάδες των 4 - 5 παιδιών.

### **Περιγραφή δραστηριότητας:**

**1.** Μέσα στην τάξη γίνεται προετοιμασία. Ο εκπαιδευτής/τρια καλεί τους/τις μαθητές/τριες να ασχοληθούν με το πρώτο φύλλο εργασίας Β3.2α ώστε να κατανοήσουν την έννοια της ενέργειας.

**2.** Για καλύτερη κατανόηση ο/η εκπαιδευτικός τους δείχνει video σχετικό με την υδροηλεκτρική ενέργεια.

<https://www.eduportal.gr/videogallery/idroilektriki-energia/>

<https://www.youtube.com/watch?v=SXdFWtscQGU>

<https://www.youtube.com/watch?v=dV2TmAOKfuo>

**3.** Ο/Η εκπαιδευτικός δείχνει φωτογραφίες αναφέροντας μεγάλα έργα που έγιναν στην περιοχή περιλαμβανομένων τον νερόμυλο του Κύκκου, το φράγμα Καλοπαναγιώτη και το ενετικό γεφύρι κοντά στα θειούχα νερά και ακολουθεί σχετική συζήτηση.

**4.** Ο/Η εκπαιδευτικός και οι μαθητές/τριες επισκέπτονται κάποια από τα σημεία αυτά. Εκεί συζητούν αυτά που είχαν μελετήσει προηγουμένως. Ο/Η εκπαιδευτικός τους κάνει «ξενάγηση» καθώς οι μικροί παριστάνουν τους τουρίστες και υποβάλλουν τις ερωτήσεις που ετοίμασαν από πριν στο φύλλο εργασίας Β3.2β στον «ξεναγό». Οι ερωτήσεις αφορούν σε φράγματα, νερόμυλους και ενετικά γεφύρια. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να χωρίσει τους μαθητές σε τρεις ομάδες κάθε μια από τις οποίες θα ετοιμάσει ερωτήσεις για κάθε ένα από τα πιο πάνω τρία θέματα.