

**Ε.Κ.Φ.Ε. ΧΑΝΙΩΝ**  
**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΟΡΦΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** 1 Διδακτική ώρα

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:**

Να αναφέρουν οι μαθητές ότι:

- Η ενέργεια μπορεί να έχει διάφορες μορφές.
- Διάφορες μορφές ενέργειας.

Στην καθημερινή μας ζωή με τη λέξη ενέργεια εννοούμε μια πράξη ή μια δραστηριότητα. Για παράδειγμα ενεργητικός άνθρωπος είναι αυτός που ασχολείται με πολλές δραστηριότητες. Στη φυσική όμως η λέξη ενέργεια έχει διαφορετικό νόημα.

Είναι παρακινδυνευμένο να δώσουμε ένα ορισμό για την ενέργεια, μπορούμε όμως απλά να πούμε ότι ενέργεια είναι το φυσικό μέγεθος (μπορεί να μετρηθεί) που προκαλεί όλες τις μεταβολές, τις αλλαγές που συμβαίνουν στη φύση και βέβαια είναι απαραίτητη.

Δεν μπορούμε να ζήσουμε χωρίς την ενέργεια. Χωρίς ενέργεια δε γίνεται καμιά αλλαγή στη φύση. Ακόμα και όταν ανοιγοκλείνουμε τα μάτια μας χρειαζόμαστε ενέργεια.

**ΕΝΕΡΓΕΙΑ:  $EN + ΕΡΓΟ = \text{έργο μέσα σε κάτι}$**

Ο άνθρωπος, άλλες φορές με σωστό και άλλες φορές με λάθος τρόπο, προσπαθεί να ελέγξει την ενέργεια και να την κατευθύνει σε χρήσεις που διευκολύνουν τη ζωή του. Ανάβοντας τη φωτιά από την ενέργεια του ξύλου, πριν από χιλιάδες χρόνια, έβαλε τα θεμέλια του πολιτισμού.

Βρισκόμαστε σε μια εποχή, στην οποία οι άνθρωποι έχουν τον έλεγχο ανεξάντλητων ποσοτήτων ενέργειας. Ο έλεγχος της ενέργειας θα έπρεπε να υπόσχεται ένα ειρηνικό μέλλον για όλους τους ανθρώπους, μπορεί όμως να είναι το μέσο για την καταστροφή του κόσμου.

**Ο συνδυασμός ενέργειας και ύλης αποτελεί το Σύμπαν: η ύλη είναι η ουσία και η ενέργεια είναι η κινητήρια δύναμη της ύλης.**

Την έννοια της ύλης μπορούμε εύκολα να την αντιληφθούμε και να την κατανοήσουμε, γιατί η ύλη έχει μάζα, καταλαμβάνει χώρο (έχει όγκο), μπορούμε να την αγγίξουμε, να τη μυρίσουμε και τις περισσότερες φορές την βλέπουμε.

Η ενέργεια όμως δεν έχει μάζα, δεν καταλαμβάνει χώρο (όγκο), δεν μπορούμε να την αγγίξουμε και δεν μπορούμε να τη δούμε, να την αισθανθούμε, να την γευτούμε ή να τη μυρίσουμε. Εμφανίζεται μόνο όταν μεταβάλλεται. Αντιλαμβανόμαστε την ενέργεια μερικές φορές από το έργο που παράγεται. Κάθε φορά που παράγεται έργο, αυτό γίνεται συνέχεια, καταναλώνεται ενέργεια.

Την ενέργεια την αντιλαμβανόμαστε κυρίως από τα αποτελέσματά της, που είναι γνωστά σαν έργο και ευθύνεται, όπως είπαμε, για τις διάφορες μεταβολές που παρατηρούνται στον υλικό κόσμο.

Είναι πολύ καλά κρυμμένη στα διάφορα σώματα και φανερώνεται μόνο όταν τα σώματα αυτά μετέχουν σε διάφορα φυσικά ή χημικά φαινόμενα.

Κανένας π.χ. δεν αντιλαμβάνεται την δυναμική ενέργεια που έχει μια γλάστρα σε ένα μπαλκόνι. Όταν όμως κάποιο αδέξιο χέρι την αναγκάσει να αλλάξει θέση και να προσγειωθεί στο κεφάλι του άτυχου κυρίου που στέκει κάτω, τότε η ενέργεια της γλάστρας γίνεται σίγουρα αντιληπτή από το αποτέλεσμα της.

Η ενέργεια παίρνει διάφορες ονομασίες «πρόσωπα» ανάλογα με την προέλευσή της και τον τρόπο που χρησιμοποιείται. Τα διάφορα «πρόσωπα» με τα οποία η ενέργεια «εμφανίζεται» ονομάζονται μορφές ενέργειας.

Διάφορες μορφές ενέργειας είναι: η θερμότητα, η ηλεκτρική ενέργεια, η κινητική και η δυναμική ενέργεια, η πυρηνική, η χημική, η ηχητική, η θερμική και η φωτεινή ενέργεια.

Η κινητική και η δυναμική είναι οι δύο βασικές μορφές ενέργειας και το άθροισμα της κινητικής και της δυναμικής ενέργειας ενός σώματος ονομάζεται μηχανική ενέργεια του σώματος.

Την ενέργεια θα τη συναντήσουμε στις ενότητες του βιβλίου μελετώντας τα διάφορα φυσικά φαινόμενα.

**Τι είναι ενέργεια;**

**Έν + έργο**  
δηλ. έργο μέσα σε κάτι

Η ενέργεια έχει έργο μέσα της κι εμείς τη χρησιμοποιούμε για να πάρουμε αυτό το έργο.

Η ενέργεια δεν είναι ορατή, δεν είναι απτή, δεν έχει μάζα ούτε καταλαμβάνει χώρο, αλλά την αντιλαμβανόμαστε μερικές φορές από το έργο που παράγεται. Γιατί κάθε φορά που παράγουμε έργο, δαπανούμε ενέργεια.

Τις περισσότερες φορές όμως δε γίνεται άμεσα αντιληπτή όπως π.χ. η ενέργεια που συντελεί στην ανάπτυξη των οργανισμών ή όταν εξαιτίας της ηλιακής ενέργειας συντελείται ο κύκλος του νερού. Αρα....

**...ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΑΝΤΟΥ!**