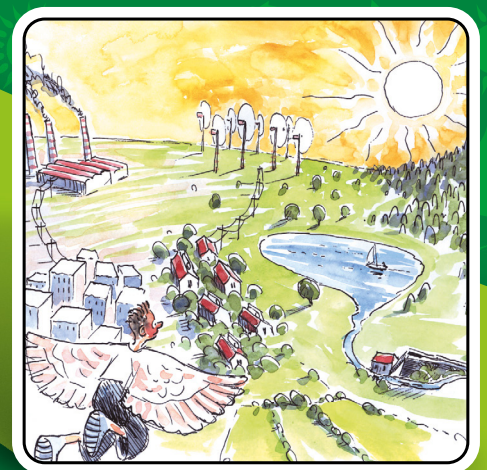
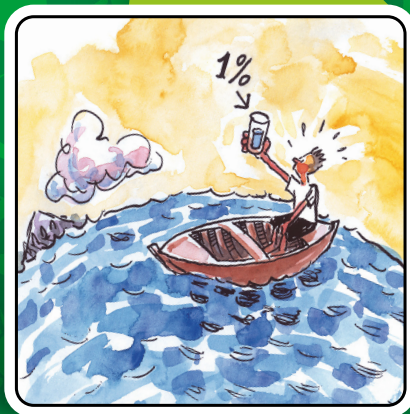




Εκπαιδευτικό Υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα  
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης “Eco-Schools”

# ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ



Προστασία  
της Φύσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

με τη στήριξη του  
JOHN S. FAFALIOS FOUNDATION



# **"ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"**

Εκπαιδευτικό Υλικό  
για το Διεθνές Πρόγραμμα  
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης  
"Eco-Schools"







# Οικολογικά Σχολεία

Εκπαιδευτικό Υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα  
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Eco-Schools»

## Συγγραφείς

Παντελής Μάναλης • Σοφία Πλατανισιώτη  
Σταμάτης Σκαμπαρδώνης • Νίκος Στεφανόπουλος  
Παναγιώτα Τσελεκτσίδου • Αντιόπη Φραντζή  
Βασίλης Ψαλλιδάς

με τη στήριξη του

JOHN S. FAFALIOS FOUNDATION

ΑΘΗΝΑ 2011

Η αρχική έκδοση έγινε το 2002 με την ευγενική χορηγία  
του Ιδρύματος Ιωάννη Φ. Κωστόπουλου



1951

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ**

Το Εκπαιδευτικό υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης "Οικολογικά Σχολεία" ("Eco-Schools") της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης και του Ιδρύματος για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Fee - Foundation for Environmental Education), περιλαμβάνει:

- Α' Βιβλίο για τον εκπαιδευτικό
- Β' Βιβλίο μαθητή για την "ΕΝΕΡΓΕΙΑ"
- Γ' Βιβλίο μαθητή για το "ΝΕΡΟ"
- Δ' Βιβλίο μαθητή για τα "ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ"
- Ε' Βιβλίο μαθητή για το "ΑΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ"

#### **Εκδότης:**

Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης, Νίκης 20, 105 57 Αθήνα  
τηλ. 210 3224944, 210 3314563, fax 210 3225285,  
Ιστοχώρος: www.eepf.gr, e-mail: info@eepf.gr, education@eepf.gr

#### **Συγγραφείς:**

Παντελής Μάναλης, Σοφία Πλατανισιώτη, Σταμάτης Σκαμπαρδώνης, Νίκος Στεφανόπουλος, Παναγιώτα Τσελεκτσίδου, Αντιόπη Φραντζή, Βασίλης Ψαλλιδάς.

#### **Επιστημονικός υπεύθυνος:**

Βασίλης Ψαλλιδάς

#### **Αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού:**

Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού έγινε τα σχολικά έτη 1995-96, 1996-97, 1997-98, 1998-99, 1999-2000 και 2000-01 από εκατοντάδες εκπαιδευτικούς και υπευθύνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από όλη τη χώρα, που συμμετείχαν στο Πρόγραμμα. Η αξιολόγηση έγινε με τη μορφή ερωτηματολογίων κλειστού και ανοικτού τύπου, καθώς και με δομημένη ή και ανοικτή συζήτηση με τους εκπαιδευτικούς.

#### **Σχεδιασμός**

Παιδαγωγική Ομάδα

#### **Επιμέλεια:**

Σταμάτης Σκαμπαρδώνης

#### **Διόρθωση:**

Παιδαγωγική Ομάδα

#### **Εικονογράφηση:**

Βασίλης Χατζηρβασάνης

#### **Καλλιτεχνική επιμέλεια - Σελιδοποίηση - Επιμέλεια εκτύπωσης:**

Άρης Βιδάλης

ISBN: 960-7197-02-X

This book should be cited as "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ SCHOLIA-Educational material for the International Programme for Environmental Education "Eco-Schools", Psallidas V., Skabardonis S., Platanistioti S., Frantzi A., Manalis P., Stefanopoulos N. and Tselektidou P., Hellenic Society for the Protection of Nature, Athens, 2002.

© Copyright 2002: Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης και οι Συγγραφείς.

Η πνευματική ιδιοκτησία αποκτάται χωρίς καμία διατύπωση και χωρίς την ανάγκη ρήτηρας απαγορευτικής των προσβολών της. Επισημαίνεται πάντως ότι κατά τον Νόμο 2387/20 (όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 2121/93 και ισχύει σήμερα και σύμφωνα με τη Διεθνή Σύμβαση της Βέρνης (που έχει κυρωθεί με το Ν. 100/1975) απαγορεύεται η αναδημοσίευση, η αποθήκευση σε κάποιο σύστημα διάσωσης και γενικά η αναπαραγωγή του παρόντος έργου, με οποιοδήποτε τρόπο ή μορφή, τμηματικά ή περιληπτικά, στο πρωτότυπο ή σε μετάφραση ή άλλη διασκευή, χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### **Α' - Βιβλίο για τον εκπαιδευτικό**

1. Πρόλογος . . . . . Σελ. 7
2. Το Πρόγραμμα "Οικολογικά Σχολεία" . . . . . Σελ. 9
3. Πώς ένα σχολείο μπορεί να συμμετέχει . . . . . Σελ. 11  
στο Δίκτυο των Οικολογικών Σχολείων
4. Γιατί τα σχολεία και οι μαθητές ασχολούνται . . . . . Σελ. 12  
με το Πρόγραμμα "Οικολογικά Σχολεία"
5. Σε ποιους απευθύνεται το εκπαιδευτικό υλικό . . . . . Σελ. 14
6. Η έννοια του "υπεύθυνου περιβαλλοντικά πολίτη" . . . . . Σελ. 15
7. Οδηγίες για τον τρόπο διεξαγωγής των δραστηριοτήτων  
και τη συμπλήρωση των φύλλων εργασίας . . . . . Σελ. 16
8. Πηγές πληροφόρησης και Σχολικές Βιβλιοθήκες . . . . . Σελ. 17

### ΒΙΒΛΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

- Β' - Βιβλίο για την "ΕΝΕΡΓΕΙΑ"** . . . . . Σελ. 21
- Γ' - Βιβλίο για το "ΝΕΡΟ"** . . . . . Σελ. 63
- Δ' - Βιβλίο για τα "ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ"** . . . . . Σελ. 103
- Ε' - Βιβλίο για το "ΑΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ"** . . . . . Σελ. 153

## **Ευχαριστούμε**

το Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΕΠΦ που μας έδωσε  
τη δυνατότητα για τη συγκεκριμένη έκδοση,  
το Ίδρυμα Ιωάννου Φ. Κωστόπουλου για τη χορηγία του,  
τους μαθητές που εφάρμοσαν το πρόγραμμα από το 1995,  
τους εκπαιδευτικούς που με τις παρατηρήσεις τους  
βελτίωσαν το εκπαιδευτικό υλικό και εδραίωσαν  
το Δίκτυο των "Οικολογικών Σχολείων" στη συνείδηση  
των μαθητών και των εκπαιδευτικών,  
τους Υπευθύνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης,  
τους Κώστα Καρτάλη (Επίκουρο Καθηγητή του  
Τομέα Εφαρμογών Φυσικής του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών),  
Δρ. Γιάννη Σακιώτη (Πολιτικό Επιστήμονα - Περιβαλλοντολόγο),  
Ηρώ Μυλωνάκου-Κεκέ (σύμβουλο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου),  
και Κώστα Μάγο (εκπαιδευτικό) για τις παρατηρήσεις τους  
και τη συνεισφορά τους σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης  
του προγράμματος και του εκπαιδευτικού υλικού,  
τα Υπουργεία  
Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων,  
Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,  
Αιγαίου  
και Πολιτισμού,  
που στήριξαν ηθικά, θεσμικά και οικονομικά  
το Δίκτυο και το Πρόγραμμα από το 1995.

## 1. Πρόλογος

Η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης (ΕΕΠΦ) είναι η παλαιότερη περιβαλλοντική οργάνωση στην Ελλάδα. Ιδρύθηκε το 1951 και συνετέλεσε στην ίδρυση των περισσότερων Εθνικών Δρυμών και υγροτόπων Ramsar της χώρας μας, καθώς και πολλών άλλων προστατευόμενων περιοχών. Ήταν η πρώτη οργάνωση που ασχολήθηκε με την προστασία απειλούμενων ειδών, όπως η αρκούδα, η θαλάσσια χελώνα και η μεσογειακή φώκια.

Έχει ως αποστολή της να ενημερώνει και να ευαισθητοποιεί, τόσο τους Έλληνες, όσο και αυτούς που αγαπούν την Ελλάδα, για τη φυσική κληρονομιά της χώρας μας και να δραστηριοποιείται για την προστασία της.

Στον τομέα της παρεμβατικής προστασίας, η ΕΕΠΦ κινητοποιείται συνεχώς σε τοπικό και εθνικό επίπεδο για να αντιμετωπίζει κινδύνους που απειλούν το φυσικό περιβάλλον της Ελλάδας.

Η ΕΕΠΦ έχει δραστηριοποιηθεί, από πολύ νωρίς, σε διεθνή και εθνικά δίκτυα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, όπου συμμετέχουν εκατοντάδες χιλιάδες μαθητές, με δεκάδες χιλιάδες εκπαιδευτικούς. Αυτές τις γνώσεις τις προσφέρει στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα με έξι ολοκληρωμένα Προγράμματα, ορισμένα από τα οποία συντονίζονται διεθνώς από το Ίδρυμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (FEE), το οποίο η ΕΕΠΦ, ως καταστατικό μέλος, εκπροσωπεί στην Ελλάδα.

Την τακτική ενημέρωση του κοινού, τόσο για την Ελληνική φύση, όσο και για το έργο της, επιτυγχάνει η ΕΕΠΦ μέσω του τριμηνιαίου περιοδικού, 'Η Φύση' και της έκδοσης 'Η Εφημερίδα των Νέων', καθώς και με συχνές διαλέξεις, εκδρομές, και εκδηλώσεις οικολογικού περιεχομένου. Εκδίδει επίσης ξεχωριστά έντυπα -ενημερωτικά και ειδησεογραφικά- για κάθε πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Τέλος, ως μέλος πολλών διεθνών οργανισμών, ορισμένους από τους οποίους εκπροσωπεί στη χώρα μας, η ΕΕΠΦ συμμετέχει ενεργά σε περιβαλλοντικές κινήσεις που ξεπερνούν τα σύνορα της Ελλάδας.

Η εφαρμογή του Προγράμματος "Οικολογικά Σχολεία" στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης εγκρίθηκε από το ΥΠΕΠΘ το 1995 (Αρ, Πρωτ. Φ/18/265/Γ1/308 - 2 Μαρτίου 1995).

Εκπρόσωποι των Υπουργείων Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Γεωργίας, της Γενικής Γραμματείας Νέας Γενιάς, της Κεντρικής Ένωσης Δήμων και Κοινοτήτων, της Πανελληνίας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, οι Συντονιστές του Προγράμματος (Αλίκη Βαβούρη και Σταμάτης Σκαμπαρδώνης) και τα μέλη της Παιδαγωγικής Ομάδας παρακολούθησαν, μελέτησαν, αξιολόγησαν και επιβράβεισαν με τη ΣΗΜΑΙΑ των ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ τα σχολεία που πήραν μέρος στο Πρόγραμμα.

Η Παιδαγωγική Ομάδα έχει ως σκοπό την παρακολούθηση του Προγράμματος, τη συγγραφή και υποστήριξη εκπαιδευτικού υλικού, την οργάνωση και διεξαγωγή επιμορφωτικών συναντήσεων και την αξιολόγηση και αναπροσαρμογή του Προγράμματος στις νέες ανάγκες μαθητών και εκπαιδευτικών.

Στην Ελλάδα χειριστής του Δικτύου είναι η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης, που οργανώνει, χειρίζεται και παρακολουθεί τη διεξαγωγή του Προγράμματος στα σχολεία και Συντονιστικός Φορέας είναι η Διεύθυνση Β/θμιας Εκπαίδευσης Πειραιά. Τα σχολεία ενημερώνουν τη Γραμματεία του Προγράμματος για την πορεία των δραστηριοτήτων τους, ώστε όλες οι επιμέρους πληροφορίες από τα σχολεία να παρουσιάζονται στα τακτικά δελτία (newsletter) του Προγράμματος, που ετοιμάζει μαζί με την Παιδαγωγική Ομάδα.

Αρχικά συμμετείχαν οι εκπαιδευτικοί: *Σταμάτης Σκαμπαρδώνης, Παντελής Μάναλης, Σοφία Πλατανισιώτη, Βασίλης Ψαλλιδάς* και η *Ρούλα Τομπούλογλου*. Σε αυτούς σταδιακά προστέθηκαν οι *Νίκος Στεφανόπουλος, Αντιόπη Φραντζή, Παναγιώτα Τσελεκτσίδου* και *Ηρώ Μυλωνάκου-Κεκέ*. Από το 2008, τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του Δικτύου είναι: Πρόεδρος Συντονιστικής Επιτροπής Δικτύου ο *Παντελής Μάναλης*, Υπεύθυνος Π.Ε. Δ/νσης Β/βάθμιας Εκ/σης Πειραιά, Αντιπρόεδρος Συντονιστικής Επιτροπής Δικτύου ο *Σταμάτης Σκαμπαρδώνης*, Εκπαιδευτικός Α/βάθμιας Εκ/σης, Γραμματέας Συντονιστικής Επιτροπής Δικτύου η *Αντιόπη Φραντζή*, Νομικός, Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκ/σης, Διευθύντρια 7ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών, Ταμίας Συντονιστικής Επιτροπής Δικτύου ο *Νίκος Στεφανόπουλος*, Υπεύθυνος ΠΕ Δ/νσης Α/βαθμιας Εκ/σης Δ' Αθήνας, *Αναστασία Ξυλόκοτα*, Τμηματάρχης του Β Τμήματος Αγωγής Υγείας και Περιβαλλοντικής Αγωγής, *Υ.Π.Δ.Β.Μ.Θ.*, *Αλέξια Νικηφοράκη*, Κοινωνιολόγος, *MSc Σχεδιασμός Περιβάλλοντος*, Αναπληρώτρια Γεν. Γραμματέας του ΔΣ της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης, *Παύλος Δασκαλάκης*, Υπεύθυνος ΚΠΕ Ιεράπετρας, *Γεώργιος Κομζιάς*, Υπεύθυνος ΚΠΕ Μεσολογγίου, *Σοφία Πλατανισιώτη*, Βιολόγος, Εκπαιδευτικός Β/βάθμιας Εκ/σης. Αναπληρωματικά Μέλη Συντονιστικής Επιτροπής είναι οι: *Δαρεία-Νεφέλη Βουρδουμπά*, Γραμματεία Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης, *Ειρήνη Μιχαηλίδου*, Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας ΚΠΕ Λαυρίου, *Τούλα Τσελεκτσίδου*, Υπεύθυνη Π.Ε. Διεύθυνσης Β/θμιας Εκπ/σης Ν. Καβάλας. Κομβικοί Συνεργάτες είναι οι: *Αλίκη Κυρτσιάνη*, Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας ΚΠΕ Βερτίσκου, *Κατερίνα Σταγιάννη*, Αναπληρώτρια Υπεύθυνη ΚΠΕ Αγιάς.

Τα σχολεία, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί, οι γονείς και η τοπική κοινωνία που έχουν ασχοληθεί μέχρι σήμερα με το Πρόγραμμα, πιστεύουμε ότι έχουν αποκομίσει πολλές θετικές εμπειρίες. Απέκτησαν καινούριες γνώσεις και συνήθειες, νέους φίλους στην Ελλάδα, σε πολλές χώρες της Ευρώπης και σε άλλα μέρη του κόσμου. Συνεργάστηκαν με διαφορετικούς ανθρώπους.

Όλοι αυτοί που δέχθηκαν την πρόσκληση συμμετοχής στο Πρόγραμμα, αποδέχθηκαν ουσιαστικά την πρόκληση να αλλάξουν συμπεριφορές. Να γίνουν ομάδα. Ομάδα παιδιών ή νέων ή ενηλίκων με συνείδηση φιλική προς το περιβάλλον.

Σας προτείνουμε λοιπόν να γίνετε κι εσείς μέλος των «Οικολογικών Σχολείων».

Γιατί, με αυτό τον τρόπο:

- από το εγώ προχωράμε στο εμείς,
- μαθαίνουμε να ταξιδεύουμε στα μονοπάτια της φύσης, της γνώσης και της ελπίδας,
- συνειδητοποιούμε τα μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα (ενεργειακή σπατάλη, λειψυδρία, σκουπίδια...) και παίρνουμε αποφάσεις ξεκινώντας από το σχολείο και τη γειτονιά μας,
- λαμβάνουμε υπόψη μας τις μελλοντικές γενεές και τα δικαιώματά τους να ζήσουν και να χαρούν αυτόν τον πλανήτη, που είναι το κοινό μας σπίτι,
- ολοκληρωνόμαστε ως άνθρωποι και δεν ερχόμαστε σε αντίθεση με το φυσικό περιβάλλον.

## 2. Το πρόγραμμα "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"

### Τι είναι το πρόγραμμα "Eco-Schools"

Τα "Οικολογικά Σχολεία" είναι ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο οποίο συμμετέχουν δημοτικά σχολεία και γυμνάσια από όλη την Ελλάδα, με στόχο την εξοικείωση των μαθητών/τριών, αυριανών πολιτών, με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τη διαμόρφωση θετικής στάσης για την αντιμετώπισή τους.

Η καινοτομία του προγράμματος στηρίζεται στη συνεργασία του σχολείου με την τοπική κοινωνία και την ανάπτυξη κοινών δράσεων, ώστε οι στόχοι του σχολείου να εναρμονίζονται με τους στόχους της τοπικής κοινωνίας σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Το πρόγραμμα χαρακτηρίζεται από 7 στάδια-βήματα:

- 1 Στο σχολείο συγκροτείται **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**, η οποία αποτελείται από μαθητές/τριες, εκπαιδευτικούς, το διευθυντή, εκπρόσωπο του Συλλόγου Γονέων, εκπρόσωπο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και από ένα μέλος του προσωπικού του σχολείου.
- 2 Η Περιβαλλοντική Επιτροπή **ερευνά το σχολικό χώρο** όσον αφορά τα τρία βασικά θέματα: Νερό - Ενέργεια - Απορρίμματα.
- 3 Η Περιβαλλοντική Επιτροπή **διαμορφώνει το ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ**.
- 4 Η Περιβαλλοντική Επιτροπή **παρακολουθεί την εφαρμογή** του Σχεδίου Δράσης.
- 5 Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί συντάσσουν ένα σύνολο γενικών κανόνων περιβαλλοντικής συμπεριφοράς που ονομάζεται **ΟΙΚΟΚΩΔΙΚΑΣ**. Ο Οικοκώδικας, προτού πάρει την τελική του μορφή, αποτελεί ζήτημα συστηματικής συζήτησης στη σχολική κοινότητα.
- 6 Η Περιβαλλοντική Επιτροπή **ενημερώνει τη σχολική Κοινότητα** και πληροφορεί την τοπική κοινωνία για τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων.
- 7 Το Πρόγραμμα "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ" έχει **σύνδεση με το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου** ή μπορεί να "δουλεψει" **με τη μέθοδο "project"**. Οι μαθητές δηλαδή κάνουν μια σειρά εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που συγκροτούν ένα project. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν πέραν των προτεινόμενων ανά θέμα δραστηριοτήτων και άλλες, δικές τους, ανάλογα με το επίπεδο της τάξης.

Όταν το σχολείο ολοκληρώσει ένα σημαντικό μέρος των προβλεπόμενων δραστηριοτήτων και αφού αξιολογηθεί από τους συντονιστές του Προγράμματος ονομάζεται "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ".

Σε ειδική τελετή, το "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ" επιβραβεύεται με Σημαία που φέρει το σήμα του Προγράμματος.

Μετά από δύο χρόνια, το σχολείο που έχει βραβευθεί, επαναξιολογείται, ώστε να μπορεί επάξια να συνεχίζει να είναι "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ".

Στόχος είναι ένα καθαρό, όμορφο και καλά εξοπλισμένο σχολείο. Ένα σχολείο ανθρώπινο, φιλικό στο περιβάλλον αλλά και στους μαθητές και εκπαιδευτικούς.



*Τα επτά (7) στάδια -βήματα του Προγράμματος*



### **3. Πώς ένα σχολείο μπορεί να συμμετέχει στο Δίκτυο "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"**

Τα σχολεία έρχονται σε επαφή με τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της περιοχής τους και τον Υπεύθυνο για το Συντονισμό των Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης για να ενημερωθούν για το Πρόγραμμα.

Στη συνέχεια υπάρχουν τα παρακάτω στάδια:

- A) **Αίτηση** του σχολείου προς την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.
- B) **Αποστολή ενημερωτικού υλικού** από την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.
- Γ) **Ενημέρωση και συνεργασία** με το Δήμο της περιοχής για το Πρόγραμμα. Το σχολείο ζητά πέρα από το τυπικό της συμπλήρωσης της αίτησης, την ενεργό συμμετοχή της Δημοτικής αρχής για την ανάπτυξη κοινών πρωτοβουλιών και δράσεων πάνω σε συγκεκριμένα περιβαλλοντικά προβλήματα.
- Δ) **Μελέτη, συμπλήρωση, συνυπογραφή του Πρωτοκόλλου Συνεργασίας** και **αποστολή** από το Διευθυντή του Σχολείου και τον αντίστοιχο Δήμαρχο στην Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.
- Ε) **Συγκρότηση** της Ομάδας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του σχολείου, που ονομάζεται **Περιβαλλοντική Επιτροπή** του Προγράμματος.
- ΣΤ) **Αποστολή** από την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης του Εκπαιδευτικού υλικού του Προγράμματος στο σχολείο.
- Ζ) **Πραγματοποίηση σχετικών δραστηριοτήτων - δράσεων** από τους μαθητές/τριες.
- Η) **Συμμετοχή** των υπεύθυνων εκπαιδευτικών στις **επιμορφωτικές και αξιολογικές συναντήσεις** και **εκδηλώσεις βράβευσης** που οργανώνει η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.



#### **4. Γιατί τα σχολεία και οι μαθητές ασχολούνται με το Πρόγραμμα "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"**

##### **Σκοπός**

Το Πρόγραμμα "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ" στοχεύει στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης και βοηθάει τα σχολεία:

- να βελτιώσουν το περιβάλλον του σχολείου,
- να επαναχρησιμοποιήσουν τα απορρίμματά τους και να εξοικονομήσουν φυσικούς πόρους, όπως ενέργεια και νερό,
- να καλλιεργήσουν γλωσσικές δεξιότητες δια μέσου της επικοινωνίας με άλλα σχολεία στην Ελλάδα, την Ευρώπη και σε άλλα μέρη του κόσμου,
- να αναπτύξουν ευαισθησία και περιβαλλοντικά ενδιαφέροντα,
- να εμπλέξουν την τοπική κοινωνία και να αναπτύξουν κοινές πρωτοβουλίες και δράσεις,
- να ενδυναμώσουν τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών σχολείων στην Ελλάδα, σε όλη την Ευρώπη και σε άλλα μέρη του κόσμου,
- να αναδείξουν το ρόλο του σχολείου στην τοπική κοινωνία,
- να γίνουν αποδεκτές οι προτάσεις και πρωτοβουλίες των μαθητών από τους εκπαιδευτικούς.

Το εκπαιδευτικό υλικό για το "**Νερό**", την "**Ενέργεια**", τα "**Απορρίμματα**" και το "**Αειφόρο σχολείο**" έχει αρκετές αναφορές στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Βασικής Εννιάχρονης Εκπαίδευσης, καθώς και σε αυτό της Προσχολικής Εκπαίδευσης και του Λυκείου. Οι άμεσες και έμμεσες αυτές αναφορές αποτελούν τη βάση για πολλαπλές προσεγγίσεις στο σύνολο των μαθημάτων του Δημοτικού και του Γυμνασίου και επεκτείνεται στο Λύκειο.

Οι άμεσοι στόχοι της εξοικονόμησης ενέργειας, νερού και χρημάτων αφορούν τον τρόπο ζωής και την αναθεώρηση του τρόπου χρήσης της ενέργειας και του νερού στην καθημερινή ζωή του σχολείου.

Επίσης, η μείωση των απορριμμάτων, η επαναχρησιμοποίηση των υλικών, η ανακύκλωση και γενικά η διαχείριση των απορριμμάτων στο σχολείο, συμβάλλει στη διαμόρφωση καθαρών, όμορφων τάξεων και προαυλίου. *Αλλάζει* το "μέσα" και το "έξω" του σχολείου. *Εξοικονομούνται* χρήματα αλλά και *υπάρχουν έσοδα* από την ανακύκλωση του χαρτιού. Είναι απαραίτητη η εμπλοκή της όλης σχολικής κοινότητας για την επιτυχία των στόχων της Περιβαλλοντικής Ομάδας. Είναι σημαντικό ότι μέσα από το Πρόγραμμα το σχολείο "κερδίζει" από την ομαδική εργασία των μαθητών και των εκπαιδευτικών.

Οι δυνατότητες που προσφέρει στα άτομα και στις ομάδες η συνεργασία είναι από παλιά γνωστές. Στην καθημερινή ζωή όμως του σχολείου και κάτω από την πίεση της καθημερινής ρουτίνας συχνά το προσπερνάμε.

Ένας από τους βασικούς λοιπόν σκοπούς του Προγράμματος είναι η κατανόηση και προώθηση της αναγκαιότητας της συλλογικής απόφασης και δράσης μαθητών και εκπαιδευτικών, τόσο σε επίπεδο σχολείου όσο και σε επίπεδο τοπικής κοινωνίας.

Το εκπαιδευτικό υλικό μέσα από την εφαρμογή των προτεινόμενων δραστηριοτήτων βοηθάει τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν ότι χρειάζεται να:

- υπερασπιζόμαστε τις ιδέες και τις αρχές μας χωρίς επιθετικότητα,
- προσπαθούμε να επηρεάζουμε τους γύρω μας με τις δικές μας ιδέες, χρησιμοποιώντας το διάλογο και τα επιχειρήματα,
- μην αποδεχόμαστε συμβιβασμούς και παζαρέματα σαν μέσο λύσεων των προβλημάτων αλλά αντίθετα, να μελετάμε, να εξετάζουμε μια κατάσταση και να αλλάζουμε γνώμη εάν χρειάζεται,
- έχουμε πειθαρχία, να αναλαμβάνουμε με θάρρος πρωτοβουλίες και να έχουμε αίσθηση των ευθυνών μας.
- καθορίζουμε με τους συνεργάτες μας τους στόχους για τους οποίους θέλουμε να εργαστούμε και να προχωρούμε όλοι μαζί.



## **5. Σε ποιους απευθύνεται το εκπαιδευτικό υλικό**

Το εκπαιδευτικό υλικό που σας προτείνουμε απευθύνεται σε μαθητές 5-15 ετών. Στα παιδιά δηλαδή και τους νέους της εννιάχρονης υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Όπως είναι ευνόητο, στους αποδέκτες υπάρχουν πολύ μεγάλες διαφορές ως προς τη νοητική και συναισθηματική τους ανάπτυξη. Για να εφαρμοστεί επομένως το εκπαιδευτικό υλικό, είναι αναγκαία η ευαίσθητη και τολμηρή προσαρμογή του στην αντίστοιχη ηλικία και στα ενδιαφέροντα των μαθητών από τους υπεύθυνους εκπαιδευτικούς.

Το υλικό που σας προτείνουμε, περιλαμβάνει ποικιλία δραστηριοτήτων ως προς το περιεχόμενο, το βαθμό δυσκολίας, τις προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες.

Τα βιβλία των μαθητών γράφτηκαν σε γλώσσα κατανοητή, κυρίως για μαθητές 8-11 ετών και πάνω, που έχουν σχετική ωριμότητα σκέψης και κατέχουν γλωσσικές ικανότητες που βασίζονται σε συλλογισμούς και παράθεση επιχειρημάτων.

Οι δάσκαλοι επομένως για τις άλλες υποομάδες θα πρέπει να προσαρμόσουν αυτό το εκπαιδευτικό υλικό:

1. "*Προς τα κάτω*", αφού μαθητές 5-8 ετών δεν έχουν αυτά τα χαρακτηριστικά στη χρήση του γραπτού λόγου και ειδικότερα δεν έχουν αναπτύξει την ικανότητα για συλλογισμούς, παράθεση επιχειρημάτων, διαμόρφωση "προσωπικής άποψης" και "επίλυση προβλήματος".
2. "*Προς τα πάνω*", αφού οι μαθητές 11-15 ετών, μπορούν να αξιοποιήσουν το προτεινόμενο υλικό στις διάφορες προεκτάσεις του και σε βάθος. Είναι δυνατόν να αξιοποιηθεί ακόμα και σε ηλικίες Λυκείου με ανάλογη προσαρμογή. Σημαντικό ρόλο στον τρόπο που θα αξιοποιηθεί το υλικό μπορεί να παίξει το γεγονός ότι οι μαθητές αυτής της ηλικίας μιμούνται ή αμφισβητούν αναλόγως τα κοινωνικά πρότυπα με τα οποία ταυτίζονται ή τα οποία απορρίπτουν. Παράλληλα αποκτούν σταδιακά αυτοέλεγχο και συμμορφώνονται ενσυνείδητα με τους κανόνες συμπεριφοράς της κοινωνίας τους, όπου το σχολείο, οι παρέες και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο που πρέπει να λάβουμε σοβαρά υπόψη μας.

Βασικό ρόλο επομένως στον τρόπο που θα αξιοποιηθεί το υλικό παίζει ο κατάλληλα επιμορφωμένος και ευαισθητοποιημένος εκπαιδευτικός. Γιατί εκείνος μόνο μπορεί να αξιολογήσει τις ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών του, σε σχέση με τον τρόπο που θα χρησιμοποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό.

## 6. Η έννοια του "υπεύθυνου περιβαλλοντικά πολίτη"

Το εκπαιδευτικό υλικό του Προγράμματος "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ" δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην έννοια του πολίτη, στα δικαιώματα και τις ευθύνες που αυτός φέρει. Αν και η κοινωνικοποίηση δε σταματά με την ενηλικίωση των ατόμων, αφού συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής, κάποιες βασικές αξίες και κανόνες συμπεριφοράς δεν αλλάζουν στις διάφορες φάσεις της ζωής. Αυτές οι βασικές αξίες, στάσεις και κανόνες συμπεριφοράς έχουν έναν "κεντρικό πυρήνα", που σχετίζεται με την αίσθηση ευθύνης του ατόμου σε σχέση με την κοινωνία.

Η κεντρική ιδέα του σχεδιασμού ήταν να υπάρξει ένα εκπαιδευτικό υλικό που θα ενισχύει τα παιδιά και τους νέους, ώστε από "παθητικοί δέκτες" να γίνουν "ενεργητικοί φορείς κοινωνικοποίησης" για άλλους νέους, τους συμμαθητές τους αλλά και τους ενήλικες.

Το εκπαιδευτικό υλικό "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ" γράφτηκε για να:

- **Υποστηρίξει** την κοινωνικοποίηση των παιδιών και των νέων.
- **Συμβάλλει** στη διαμόρφωση αξιών, στάσεων και κανόνων συμπεριφοράς φιλικών προς το περιβάλλον.
- **Προτρέπει** σε πραγματική κινητοποίηση και δράση στο επίπεδο της τάξης, του σχολείου, της οικογένειας και της γειτονιάς.
- **Επαναπροσδιορίζει** τη θέση του ανθρώπου μέσα στο περιβάλλον.
- **Βοηθήσει** στη διαμόρφωση του "υπεύθυνου περιβαλλοντικά πολίτη".

Κάθε πολίτης θα πρέπει να είναι ενεργό μέλος της "πολιτικής" ζωής και όχι απλώς να συμμετέχει στην οικονομική και κοινωνική ζωή της πόλης ή της περιοχής που ζει. Σήμερα ο πολίτης γίνεται πολίτης του κόσμου. Πρέπει να ενδιαφέρεται για τα ζητήματα του πλανήτη, για τη δημοκρατία, την ειρήνη και την αειφορία. Σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού είναι να στηρίξει τα παιδιά και τους νέους στην προσπάθειά τους να αποκτήσουν αυτονομία και παράλληλα να δρουν ως ενεργά μέλη της κοινωνίας, μακριά από στερεότυπα και δογματικές αντιλήψεις.

Η "πολιτική" συμπεριφορά αρχίζει να διαμορφώνεται από την παιδική και νεανική ηλικία του ανθρώπου. Το παιδί συμμετέχοντας στο οικογενειακό του περιβάλλον, στην τάξη, στην παρέα επιδιώκει να πραγματοποιήσει αλληλέγγυες σχέσεις και να αποτρέψει τις άδικες, αντιδημοκρατικές, μη φιλικές στο περιβάλλον συμπεριφορές.

Η στάση της αδιαφορίας ή της απάθειας κάποιων, προβληματίζει και πιθανόν οδηγεί τους νέους στη διαμόρφωση πολιτικής συνείδησης, που σαν μελλοντικοί πολίτες να αποφεύγουν ή να μην αποδέχονται την απάθεια και τη μη συμμετοχή. Οι νέοι και τα παιδιά αναρωτιούνται για το αν κάποιοι δικαιούνται να εξασφαλίζουν για τον εαυτό τους προνόμια εις βάρος άλλων. Αισθάνονται έντονα τα ζητήματα "αδικίας", μέσα στην οικογένεια, μέσα στην τάξη, στη γειτονιά, στο περιβάλλον σε ολόκληρη τη Γη. Γι' αυτό και τα διάφορα κινήματα που σχετίζονται με τις έννοιες "περιβάλλον", "κοινωνία", "κράτος", "πολίτης" ευαισθητοποιούν και αγγίζουν τα παιδιά και τους νέους. Σήμερα, στα ατομικά, πολιτικά και κοινωνικά δικαιώματα, όπως το δικαίωμα στην ισότητα και την προσωπική ελευθερία, τα οικονομικά δικαιώματα και τα δικαιώματα της προσωπικής ασφάλειας, προστίθενται τα δικαιώματα των επόμενων γενεών. Η κοινωνική πρόοδος δε νοείται χωρίς κοινωνική αλληλεγγύη. Οι προϋποθέσεις ποιότητας ζωής δεν εξασφαλίζονται σε περιβάλλον με προβλήματα. Άρα το τρίπτυχο **Δημοκρατία, Ειρήνη και Αειφορία** καθορίζει το βασικό πυρήνα των αξιών του "υπεύθυνου περιβαλλοντικά πολίτη".

## **7. Οδηγίες για τον τρόπο διεξαγωγής των δραστηριοτήτων και τη συμπλήρωση των φύλλων εργασίας**

Τα φύλλα εργασίας είναι κατανοημένα σε τέσσερα (4) κεφάλαια. Γράφτηκαν για να αναπτύξουν γνώσεις και δεξιότητες, να διαμορφώσουν απόψεις και να εξοικειώσουν τους μαθητές με νέα πρότυπα και συμπεριφορές. Σε πολλά φύλλα εργασίας υπάρχουν αναφορές και στα τρία βασικά θέματα με τα οποία ασχολείται το Πρόγραμμα "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ" και αυτό γιατί ο σφαιρικός τρόπος προσέγγισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι το ζητούμενο. Επομένως, πολλές φορές, θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να βοηθήσει τους μαθητές να εντοπίσουν την αλληλοσύνδεση και τη συσχέτιση των θεμάτων που εξετάζουν.

Σε κάθε φύλλο εργασίας συνήθως στην αρχή υπάρχει μια **αφορμή**, μια διέγερση της φαντασίας των μαθητών/τριών, μια αναφορά, ένα κείμενο, ένα παραμύθι, μια μικρή ιστορία φανταστική ή ρεαλιστική. Στην κοινωνία μας σήμερα οι αφορμές είναι πολλές, αλλά δυστυχώς είναι σε μια άλλη κατεύθυνση και λογική. Σήμερα οι ειδήσεις είναι γραμμένες για να "πουλάνε" και όχι για να είναι αντικειμενικές και να συμβάλουν στην ανάπτυξη θετικών στάσεων και συμπεριφορών. Αρκετές φορές οι δημοσιογράφοι δεν αναφέρουν καν τις "καλές" ειδήσεις, γιατί δεν είναι εμπορικές. Επομένως, εμείς οι εκπαιδευτικοί είναι ανάγκη να αναζητούμε και να αξιοποιούμε εκείνες τις ειδήσεις που θα διαμορφώνουν ουσιαστικές αξίες και νέα πρότυπα ζωής.

Η **αφορμή** επομένως είναι το πρώτο βήμα με το οποίο ξεκινούμε.

Μετά οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν δικό τους **σχέδιο δράσεων**.

Για το σκοπό αυτό προτείνονται **σειρά από βήματα** και ανάλογες **δραστηριότητες** ενταγμένες σε μια ενιαία λογική και για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων που είναι προφανείς σε κάθε φύλλο εργασίας. Θεωρήσαμε σκόπιμο να μην τους απαριθμήσουμε σε κάθε φύλλο εργασίας, μιας και απευθύνεται κυρίως στους μαθητές, για άμεση χρήση. Τις περισσότερες όμως φορές οι σκοποί και οι στόχοι κάθε φύλλου εργασίας εμπεριέχονται στην εισαγωγή ή αφορμή. Άλλωστε οι στόχοι των φύλλων εργασίας υπηρετούν τους γενικότερους στόχους του προγράμματος.

Επίσης, στα περισσότερα φύλλα εργασίας υπάρχουν ερωτήσεις και πίνακες που οι μαθητές/τριες μπορούν να απαντήσουν και να συμπληρώσουν.

Υπάρχουν διάφορες εικόνες και σκίτσα που μπορούν να χρωματισθούν και παράλληλα να αποτελέσουν αφορμή για συζήτηση και μελέτη. Για παράδειγμα αναφέρουμε ότι ακόμη και η έκφραση ή το χαμόγελο σε μερικά από τα σκίτσα μπορεί να σχολιασθεί και να προκαλέσει ερμηνεία εικόνων. Επίσης, ορισμένα σκίτσα και πίνακες αποτελούν πηγές πληροφόρησης αλλά και αφορμές για διαμόρφωση στάσεων και απόψεων. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν τις δραστηριότητες που προτείνουμε είτε στην κατεύθυνση της απόκτησης γνώσεων είτε σε αυτήν της διαμόρφωσης ή αλλαγής στάσεων.

Θεωρούμε ότι τα ζητήματα ανάλυσης συμπεριφοράς και προτύπων ζωής είναι εξαιρετικά ουσιαστικά και γι' αυτό γίνονται συνεχώς αναφορές ή δίνονται αφορμές για ανάλογη επεξεργασία από τους μαθητές.

## 8. Πηγές πληροφόρησης και Σχολικές Βιβλιοθήκες

Η απάντηση για τα προβλήματα του μέλλοντος κρύβεται στο παρελθόν. Όσο καλύτερα μαθαίνουμε από τα παθήματά μας τόσο πιο αποτελεσματικά θα μπορέσουμε να αντιμετωπίσουμε τις επικείμενες απειλές. Αν γνωρίσουμε το όμορφο, δύσκολο θα αποδεχθούμε το άσχημο. Αν έχουμε επάρκεια, δύσκολο θα συμβιβαστούμε με λίγα. Αν μάθουμε τι είμαστε, αν έχουμε αυτογνωσία και σεμνότητα, τότε θα διαχειριστούμε καλύτερα και τις κοινωνίες μας και το περιβάλλον μας. Επειδή ο άνθρωπος έχει μια τάση να ερμηνεύει τα πάντα μέσα από καθαρά υποκειμενικό πρίσμα, χρειάζεται **συστηματική ενημέρωση** και μεγάλη προσπάθεια για σωστή και **επίκαιρη θεωρητική πληροφόρηση**. Στην κοινωνία επομένως της πληροφορίας καλό είναι να μάθουμε να χρησιμοποιούμε τις **Σχολικές Βιβλιοθήκες** του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων - έργο ΕΠΕΑΕΚ και το διαδίκτυο (Internet).

Όπου λοιπόν υπάρχουν **Σχολικές Βιβλιοθήκες** του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, ας συνεργαστούμε με τους υπευθύνους και ας χρησιμοποιήσουμε τον πλούτο των πληροφοριών και των γνώσεων που περιέχουν. Παράλληλα, ας πλοηγηθούμε στις παρακάτω χρήσιμες διευθύνσεις:

### ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ: Μια πρόταση για Αειφόρο Σχολείο

<http://sat.uoa.gr/school/>

<http://www.eco-schools.org/>

<http://www.fee-international.org/>

### Ενέργεια

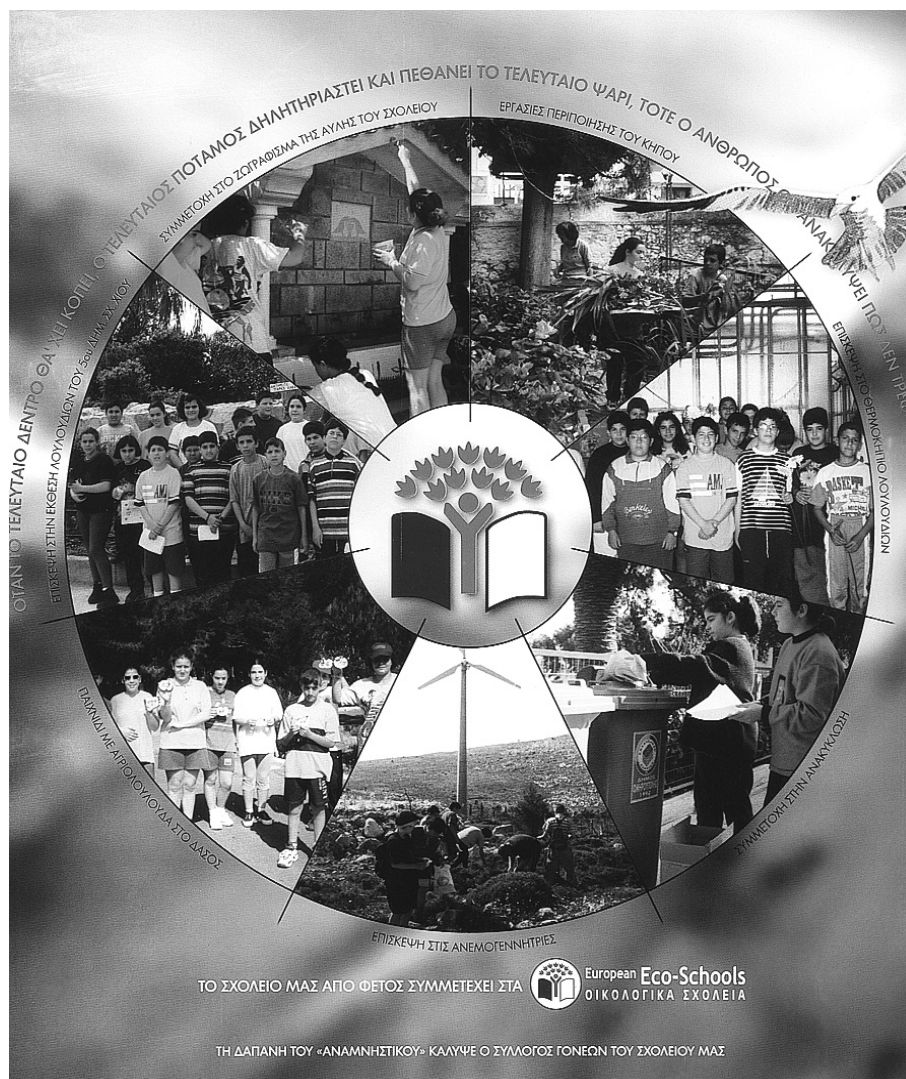
1. <http://eelink.net/eeorganizationsandprojects-energyandtransportation.html>
2. <http://www.ase.org/>
3. <http://www.energystar.gov/>
4. <http://www.epsea.org/nocost.html>
5. <http://www.eren.doe.gov/>
6. <http://www.fsec.ucf.edu/ed/teachers/>
7. <http://www.energy.ca.gov/education/>

### Νερό

1. <http://waterknowledge.colostate.edu/>
2. <http://www.csu.org/water/watereducation/watereducation.html>
3. <http://www.epa.gov/ow/kids.html>
4. <http://www.epa.gov/region5/teachers/curriculumwater.htm>
5. <http://www.getwise.org/>
6. <http://www.seaworld.org/Water/water.html>
7. <http://www.uwex.edu/erc/>
8. <http://www.yvw.com.au/students/schoolindex.html>

## Απορρίμματα - Ανακύκλωση

1. <http://www.chias.org/www/edu/ecocit/eif.html>
2. <http://www.environmentaldefense.org/issues/Recycling.html>
3. <http://www.epa.gov/recyclecity/>
4. [http://www.epa.gov/superfund/students/clas\\_act/haz-ed/hazindex.htm](http://www.epa.gov/superfund/students/clas_act/haz-ed/hazindex.htm)
5. <http://www.tnrcc.state.tx.us/waste/lessons/index.html>
6. <http://www.nceet.snre.umich.edu/eeactivities-solidwaste.html>





## Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. "Ανακαλύπτω τη Γη", John Farndon, Ερευνητές.
2. "Ανακαλύπτω την Επιστήμη", Judith Hann, Ερευνητές, 1992.
3. "Ανακυκλωμένο μέταλλο", "Ανακυκλωμένο πλαστικό", Palmer Joy, Ερευνητές 1992.
4. "Ανακυκλωμένο χαρτί", "Ανακυκλωμένο γυαλί", Condon Judith, Ερευνητές, Αθήνα 1992.
5. "Απορίες για τα απορρίμματα", Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς - Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, Αθήνα 1994.
6. "Απορίες παιδιών: Ο ηλεκτρισμός", Μάστορη Βούλα, Χαρταετός, Θεσσαλονίκη 1990.
7. "Απορρίμματα και ανακύκλωση", Harlon R. & Morgan S., Πατάκης, Αθήνα 1996.
8. "Αποστολή Διάσωσης: Πλανήτης Γη - Μια έκδοση της Ατζέντας 21 για τα παιδιά", Διεθνές Κέντρο "Παιδιά της Ειρήνης", Πατάκης, Αθήνα 1995.
9. "ΒΑΣΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ", υπεύθυνος έκδοσης Β. Ψαλλιδάς, εκδόσεις Πανελλήνιας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕΕΚΠΕ) και της Ελληνικής Εταιρείας για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, 1998, 1999, Αθήνα.
10. "Βιβλιογραφικός Οδηγός για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση", Ηλιοπούλου Ι., Κουρουζίδης Σ. και Παπαπαύλου Θ., Ευώνυμος Οικολογική Βιβλιοθήκη, Αθήνα, έκδοση Δήμου Πεύκης, 1997.
11. "Βιώσιμη Ανάπτυξη για την Περιβαλλοντική Αγωγή", Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, Μεσολόγγι 1997.
12. "Γη, ένας μικρός και εύθραυστος πλανήτης", Γεωργόπουλος Α., Gutenberg, Αθήνα 1996.
13. "Δραστηριότητες για το περιβάλλον", Φράνσις Μακκέυ, εκδόσεις Πατάκη.
14. "Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση", Αγγελίδης Ζ., Art of Text, Θεσσαλονίκη 1993.
15. "Ένα κουτί γεμάτο νερό", Καλειδοσκόπιο.
16. "Ενέργεια η μεγάλη στροφή - εξοικονόμηση και ήπιες πηγές ενέργειας", Greenpeace, Αθήνα, 1994.
17. "Ενέργεια και περιβάλλον στη βιομηχανική και μεταβιομηχανική κοινωνία", Μοδινός Μ., Νέα Οικολογία/ΓΓΝΑ, Αθήνα 1996.
18. "Ενέργεια, Περιβάλλον, Ανάπτυξη", Πατσέας Κ., Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1999.
19. "Ενέργεια", Jack Challoner, Δεληθανάσης - Ερευνητές, 1993.
20. "Ενέργεια", Kuscer Samo - Podreka Edo, Σαββάλας.
21. "Επιλεγμένα θέματα διαχείρισης περιβάλλοντος", Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, 1995.
22. "Η αγορά Ενέργειας στην Ελλάδα - Δυναμική και προοπτικές", ICAP ΑΕ - ΔΗΛΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ Αθήνα 2001.
23. "Η βόμβα του κλίματος: ενέργεια και κλιματικές αλλαγές", Προμπονάς Μ. - Ψωμάς Στ., Νεφέλη, Αθήνα 1997.
24. "Η ενέργεια και οι πηγές της: Τι, πώς, γιατί", Καλκάνης Γ., ΚΑΠΕ, Πικέρμι 1997.
25. "Η Επερχόμενη Ενεργειακή Επανάσταση", Flavin Chr. & Lensen N., Δήλος Ο.Ε., Αθήνα 1998.

26. "Η κατάσταση του Πλανήτη ΓΗ", Εκδόσεις Σαββάλα.
27. "Η μέθοδος Project", Frey K., Θεσσαλονίκη, Αφοί Κυριακίδη.
28. "Η τελευταία όαση: μπροστά στη λειψυδρία", Postel Sandra, Νέα Σύνορα - Α. Λιβάνης, Αθήνα 1993.
29. "Ισχύς και ενέργεια", Harlow R. - Morgan S., Πατάκης, Αθήνα 1996.
30. "Κατοικία και εξοικονόμηση ενέργειας", P. von Flotow και H. Leiermann, Εκδόσεις ΟΙΚΟ, Αθήνα 1994.
31. "Κτίρια για έναν Πράσινο Κόσμο - οικολογική δόμηση, βιοκλιματική αρχιτεκτονική", Καραβασίλη Ρ., εκδόσεις psystems, Αθήνα 1999. Με τη συνεργασία της Ευώνυμου Οικολογικής Βιβλιοθήκης.
32. "Μείωση απορριμμάτων: Μια στρατηγική για το μέλλον", Κυρκίτσος Φ. - Πελεκάση Κ. - Χρυσόγελος Ν., Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης - WWF, Αθήνα 1995.
33. "Οικολογία: εισαγωγή στη μελέτη περιβάλλοντος", Χριστοδουλάκης Ν. Σ., Πατάκης Αθήνα 1995.
34. "Οικοπεριβαλλοντική Παιδαγωγική", Αθανασάκης Αρτ., Χρ. Δαρδάνος, Αθήνα 1996.
35. "Περιβάλλον, Οικολογία, Εκπαίδευση", Κουσουρήs Θ. και Αθανασάκης Αρτ., Σαββάλας, Αθήνα 1995.
36. "Περιβάλλον: πρώτα τα παιδιά", Εκδόσεις UNICEF ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ, 1997.
37. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΠΟΛΕΙΣ", Αγγελική Τεικαλίτη και Ρέα Παλαιοπούλου - Σταθοπούλου, εκδόσεις ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, Αθήνα 1999.
38. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο", Παπαδημητρίου Β., Δαρδάνος, Αθήνα 1998.
39. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο", Φλογαίτη Ευγ., WWF.
40. "Περιβαλλοντική εκπαίδευση: αρχές - φιλοσοφία - μεθοδολογία - παιχνίδια και ασκήσεις", Γεωργόπουλος Αλ. - Τσαλίκη Β., Gutenberg, Αθήνα 1993.
41. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη", Καλαϊτζίδης Δ. - Ουζούνης Κ., Σπανίδης, Ξάνθη 1999.
42. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση", Φλογαίτη Ευγ., Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις, Αθήνα 1993.
43. "Πώς βρήκαμε την ενέργεια", Ασίμωφ Ισαάκ, Πανεπιστημιακός Τύπος.
44. "Ρύπανση και απόβλητα", Harlow R. & Morgan S., Πατάκης, Αθήνα 1996.
45. "Συσκευασία και Περιβάλλον", Καρακασίδης Ν.Γ. Ίων, Αθήνα 1991.
46. "Τεχνολογίες διάθεσης απορριμμάτων - Η υγειονομική ταφή", Σκορδίλης Α., Εκδόσεις ΙΩΝ, 1993.
47. "Το Αιολικό Πρόγραμμα του Κ.Α.Π.Ε.", Κ.Α.Π.Ε. Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.
48. "Το ενεργειακό ζήτημα, προσεγγίσεις και διαστάσεις", Φλογαίτη Ευγ. - Βασάλα Παρ., Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 1999.
49. "Το οικολογικό σπίτι: Η φιλοσοφία, η μελέτη και η κατασκευή ενός οικολογικού σπιτιού", Τσίπηρας Κ. Σ., Λιβάνης, Αθήνα, 1996.
50. "Το πράσινο βιβλίο" Meryl Doney, I. Παπαδόπουλος Ε. Ε., 1993.
51. Πρακτικά "1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" Εκδόσεις ΠΕΕΚΠΕ, Αθήνα 1999.



# "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"

Εκπαιδευτικό Υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα  
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης "Eco-Schools"

ΒΙΒΛΙΟ Β'

# ΕΝΕΡΓΕΙΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ



## ΒΙΒΛΙΟ Β' - ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Εισαγωγή . . . . .	Σελ.	24
1. Οι γειτονιές του κόσμου . . . . .	Σελ.	27
2. Ταξίδι στο σύμπαν . . . . .	Σελ.	31
3. Τα μέσα μεταφοράς . . . . .	Σελ.	33
4. Παιχνίδια - παιχνίδια. . . . .	Σελ.	37
5. Το καλάθι της γης . . . . .	Σελ.	41
6. Παιχνίδια στην αυλή του σχολείου . . . . .	Σελ.	45
7. Ανεμολόγιο . . . . .	Σελ.	49
8. Εξετάζουμε το σχολείο μας από ενεργειακή άποψη. . . . .	Σελ.	51
9. Με τα φτερά του Ίκαρου . . . . .	Σελ.	53
10. Εξοικονόμηση ή σπατάλη; . . . . .	Σελ.	55
11. Εκπαίδευση και ενέργεια . . . . .	Σελ.	57
12. Σταυρόλεξα για μικρούς και μεγάλους . . . . .	Σελ.	59

## **Εισαγωγή**

*Κι έχουμε στο κατάρατι μας βιγλάτορα  
Παντοτινό τον ήλιο τον ηλιάτορα*

*Οδυσσέας Ελύτης*

*Από τα τέσσερα στοιχεία που πίστευαν οι πρόγονοί μας ότι ήταν η αρχή του κόσμου (αέρας - γη - νερό - φωτιά), η φωτιά (το πυρ) ήταν εκείνο που συμβόλιζε τον πρόσκαιρο αλλά και αιώνια μεταβαλλόμενο χαρακτήρα του σύμπαντος.*

*Η ελληνική φωτιά ταξίδεψε στους αιώνες και την ανθρώπινη σκέψη μέχρι το 19ο αιώνα, όταν οι φυσικοί επιστήμονες ονόμασαν αυτή τη δύναμη, την ικανή να αλλάξει ριζικά τη ζωή ολόκληρης της ανθρωπότητας, ΕΝΕΡΓΕΙΑ. Η αρχή αυτή του σύμπαντος κόσμου, που πάντοτε υπήρχε και θα υπάρχει, που παράγεται και καταναλώνεται χωρίς να χάνεται, μοιάζει με έναν κλόουν που αλλάζει συνεχώς μεταμφιέσεις και παίρνει διάφορες μορφές.*

*Ο σημερινός πολιτισμός χαρακτηρίζεται κυρίως από την κατανάλωση ενέργειας. Η ανάπτυξή του σε τέτοια βάση δημιούργησε κυρίως δυο σύγχρονα παγκόσμια προβλήματα: την ενεργειακή κρίση με την εξάντληση των φυσικών πόρων και τη ρύπανση.*

*Ο άνθρωπος στέκεται αμήχανος μπροστά σ' ένα δίλημμα. Από τη μια επιθυμεί να συνεχίσει την ανάπτυξή του και από την άλλη τον προβληματίζει η ρύπανση και η καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος.*

*- Πώς πρέπει να απαντήσει σ' αυτό το δίλημμα;*

*- Να σταματήσει την ανάπτυξη; Και τι θα γίνει με τους κατοίκους των χωρών του Τρίτου κόσμου;*

*- Θα ήταν λύση να σταματήσει την υπεράντληση των φυσικών πόρων από τους οποίους παράγεται η ενέργεια και να στραφεί η ανθρωπότητα σε άλλες μορφές ενέργειας, όπως π.χ. τις ανανεώσιμες;*

*- Και ακόμη, τι θεωρεί ως ανάπτυξη ο σύγχρονος άνθρωπος;*

*Χιλιάδες ερωτήματα μπορούν να μας βασανίζουν!*

*Μέσα από αυτό το βιβλίο θα προσπαθήσουμε να δείξουμε ότι η ενέργεια δεν είναι κακή, ίσα - ίσα το αντίθετο, λύνει πολλά προβλήματα και βελτιώνει το επίπεδο ζωής των ανθρώπων.*

*Είναι ανάγκη όμως να συμβάλλουμε όλοι στην εξοικονόμησή της με μικρές καθημερινές δράσεις, που δε θα λύσουν ίσως το ενεργειακό πρόβλημα του πλανήτη, αλλά θα μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε ότι υιοθετώντας*

συμπεριφορές πιο φιλικές προς το περιβάλλον, στην καθημερινή ζωή, επιτυγχάνουμε να ρυπαίνουμε λιγότερο, να μη σπαταλάμε, να εξοικονομούμε ενεργειακούς πόρους για τις επόμενες γενιές, με άλλα λόγια φροντίζουμε και προστατεύουμε τη φύση, που είναι το βασικότερο.

Οι καθημερινές αυτές πρακτικές και οι προβληματισμοί, που υπάρχουν μέσα στο βιβλίο, είναι μια πρόταση ζωής, διαφορετικής από αυτή που κάνουμε, μια πρόταση ζωής, που μπορούμε να υιοθετήσουμε εμείς και το προσωπικό μας περιβάλλον (φίλοι, συμμαθητές, οικογένεια, γειτονιά).

Κέντρο δράσης γι' αυτή τη μικρή, αλλά τόσο ωφέλιμη αλλαγή, γίνεται το ίδιο το σχολείο, γιατί οι περισσότερες από τις δραστηριότητες το έχουν ως σημείο αναφοράς, αφού το 1/3 της ζωής μας το περνάμε μέσα σ' αυτό. Συμβάλλουμε έτσι ώστε να γίνει το σχολείο μας πραγματικό ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.

Το ερευνητικό πνεύμα, η ομαδική εργασία, "η απόδραση" από τη μια και μοναδική αλήθεια και η συνειδητοποίηση ότι υπάρχουν πολλές αλήθειες, η χαρά της ζωής, το παιχνίδι, οι εκπλήξεις, είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται στο βιβλίο για την Ενέργεια.

Σκοπός του βιβλίου δεν είναι μόνο η ικανοποίηση που έρχεται με την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων και με την επιτυχία των επιμέρους στόχων, που μπαίνουν μέσα από αυτές, και που επιτυγχάνονται σε μικρό χρονικό διάστημα, με αποτελέσματα άμεσα και ορατά. Υπάρχουν και άλλοι μακροχρόνιοι στόχοι, στους οποίους πρέπει να επιμείνουμε.

Εμπρός λοιπόν! Τι περιμένετε;

Ανεβείτε στα **φτερά του Ίκαρου** και **ταξιδέψτε στο Σύμπαν** με **μέσο μεταφοράς το παιχνίδι** και ας είναι παραδοσιακό. Ο άνεμος είναι καλός, το λέει το **ανεμολόγιο**. Ανοίξτε το **καλάθι της γης** να γευτείτε τους καρπούς της. Καταναλώστε ενέργεια παίζοντας **παιχνίδια στην αυλή του σχολείου**. Αποφασίστε να επισκεφτείτε τις **γειτονιές του κόσμου**. Αν κουραστείτε ξαναγυρίστε στο σχολείο και **εξετάστε το από ενεργειακή άποψη**. Σας περιμένει να απαντήσετε στο ερώτημα: "**εξοικονόμηση ή σπατάλη**" και να διερευνήσετε το πρόβλημα **εκπαίδευση και ενέργεια**. Και αν πάλι δε θέλετε να βάλετε στο μυαλό σας τέτοιες σκοτούρες, δεν έχετε παρά να λύσετε τα **σταυρόλεξα για μικρούς και μεγάλους**.

Καλό ταξίδι.





## Οι γειτονιές του κόσμου

*Το μαγείρεμα, η θέρμανση και οι μεταφορές ήταν και είναι οι βασικές ανάγκες για τους ανθρώπινους πληθυσμούς. Για μας τα παιδιά είναι ορατή και μια άλλη ανάγκη, το παιχνίδι. Η χρήση της ενέργειας βοηθάει στο να ικανοποιούνται αυτές οι ανάγκες. Η παραγωγή και η χρήση της ενέργειας όμως έχει μεγάλη επίδραση στο περιβάλλον.*

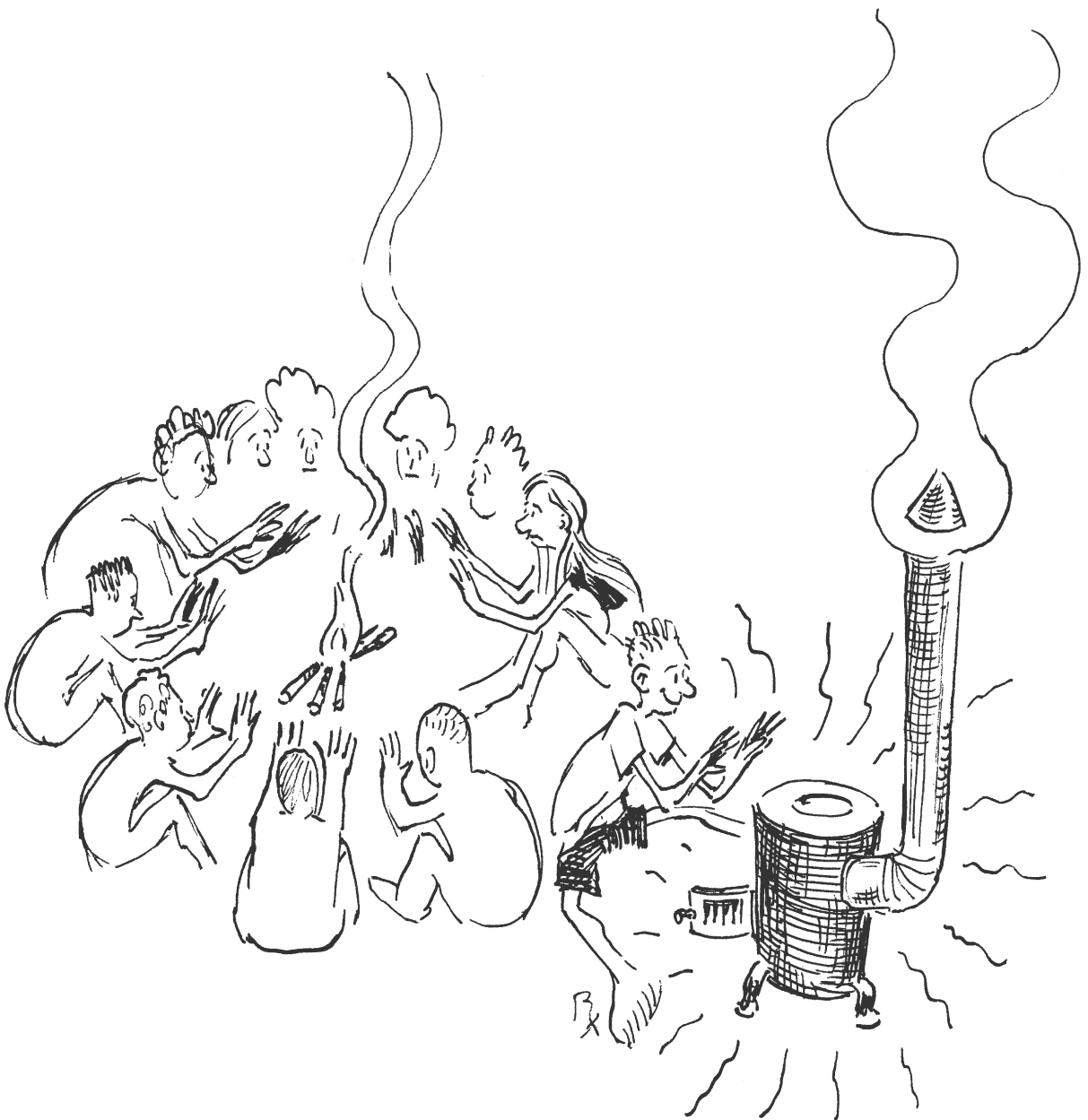
*Οι επιλογές των ανθρώπων χτες καθόρισαν για σήμερα το επίπεδο της κοινωνίας αλλά και την κατάσταση του περιβάλλοντος. Έτσι και οι επιλογές μας σήμερα καθορίζουν το αύριο. Το έχουν λάβει υπόψη τους οι σύγχρονοι τρόποι παραγωγής και χρήσης της ενέργειας; Η κατανάλωση της ενέργειας είναι ίδια σε όλες τις χώρες του κόσμου, όπως και οι επιπτώσεις της στο περιβάλλον;*





Συζητήστε, όλοι μαζί ή ανά δύο, τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στον ήλιο και τις δραστηριότητες των μικρών παιδιών σε όλο τον κόσμο, αφού μελετήσετε προσεκτικά τα σκίτσα. Ποια είναι τα δώρα του ήλιου για τους ανθρώπους; Συζητήστε τα, σαν να είστε καθισμένοι γύρω από τη φωτιά.

- Γιατί αισθανόμαστε χαλαρά και ήρεμα όταν είμαστε κοντά στη φωτιά;
- Γνωρίζετε τη λέξη βιομάζα; Ψάξτε σε λεξικά και σε βιβλία Οικολογίας.
- Πώς δημιουργείται ο άνεμος; Έχει αυτό κάποια σχέση με τον ήλιο;





Περιγράψτε και ταξινομήστε άλλες ανάλογες ανθρώπινες δραστηριότητες που νομίζετε ότι υπάρχουν σε όλες τις περιοχές του κόσμου. Η ταξινόμηση να γίνει σε 4 κατηγορίες σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

	μαγείρεμα	θέρμανση	μεταφορές	παιχνίδι
Ευρώπη	Φυσικό αέριο			
Ασία		Ξύλα		
Αφρική			Καμήλες, ελέφαντες, κ.ά.	
Β. Αμερική				
Ν. Αμερική				Ποδόσφαιρο
Ωκεανία				



Θεωρούμε ότι οι βασικές ανάγκες των ανθρώπων είναι παντού ίδιες. Οι ελλείψεις όμως που υπάρχουν στις γειτονιές της Βραζιλίας, υπάρχουν και στις γειτονιές της Γαλλίας; Ποια είναι η γνώμη σας; Γράψτε τη σ' ένα χαρτί και συζητήστε τις απόψεις σας με τη βοήθεια του δασκάλου σας.

.....

.....

.....



Συζητήστε σε ολομέλεια τα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποια είναι η γνώμη σας για την πιθανότητα εξάντλησης των φυσικών πόρων σε μια περιοχή του πλανήτη Γη;
- Ποιοι λόγοι θα μπορούσαν να οδηγήσουν στο παραπάνω αποτέλεσμα;
- Ποιους πιστεύεις ότι θα θίξουν οι αρνητικές συνέπειες;
- Πώς είναι δυνατόν να αντιμετωπισθούν τα προβλήματα των ανθρώπων και ειδικότερα των παιδιών, σε μόνιμη βάση και όχι ευκαιριακά;

.....

.....

.....

.....

### **Προεκτάσεις:**



Πόσο μακρινό σας φαίνεται το όνειρο, ώστε όλα τα παιδιά να έχουν τα βασικά αγαθά που σχετίζονται με την ενέργεια, δηλαδή μαγείρεμα, θέρμανση, μετακίνηση και παιχνίδι;



Βρείτε σχολεία από άλλες χώρες και επικοινωνήστε μαζί τους για τα ζητήματα αυτά. Επικοινωνήστε με την UNICEF. Συγκεντρώστε πληροφορίες, με τη βοήθεια του μαθήματος της Ιστορίας και της Γεωγραφίας, ώστε να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

	Πώς μαγείρευαν;	
	στην πόλη	στο χωριό
10.000 π.Χ.		
2.000 π.Χ.		
1.000 μ.Χ.		
2.000 μ.Χ.		
10.000 μ.Χ.		

Πώς φαντάζεστε ότι θα μαγειρεύουν οι άνθρωποι το 10.000 μ.Χ.;

Συμπληρώστε τον πίνακα δυο φορές, μια για την Ευρώπη και μια για την Αφρική.



Επαναλάβετε το ίδιο με τις ερωτήσεις:

- Πώς ζεσταινόντουσαν;
- Πώς μετακινούνταν;
- Πώς έπαιζαν;

## Ταξίδι στο σύμπαν



- Ό,τι θυμάμαι θα σας πω,  
Οδυσσέας είναι το όνομά μου.  
Είναι πολλά που δεν ξέρω και άλλα τόσα που δεν έχω ακούσει.  
Ό,τι όμως ακούσετε είναι αλήθεια.  
Μπορεί κάποιες φορές τα πράγματα να φαίνονται ασύνδετα,  
όμως εγώ τα έζησα.

Τρία μικρά διαστημόπλοια, ο **Άνεμος**, η **Ουρά της Σελήνης** και το **Σιωπηλό Γεράκι** είναι ό,τι απέμεινε από το στόλο μου. Τα άλλα διαστημόπλοια δεν ξέρω, ούτε εγώ ούτε οι άνδρες μου, πού βρίσκονται. Χαθήκαμε και ταξιδεύουμε εδώ και πολλά αστρικά έτη σε άγνωστα μέρη και αφιλόξενα. Περάσαμε από τη χώρα των Ληστριγόνων, από τις Πύλες των αστεροειδών, που τις φυλάνε η Σκύλα και η Χάρυβδη, περάσαμε από τους κήπους των εσπερίδων στον αστερισμό της Ήρας και από τόσα άλλα...

Ο ηλιακός άνεμος μας έριξε σε άγνωστους πλανήτες. Μας συνεπήρε η αγωνία για ό,τι ζούσαμε και η χαρά που γυρίσαμε πάλι πίσω - το νόστιμον ήμαρ. Η αναχώρηση και η επιστροφή στα πάτρια εδάφη μπερδεύεται στη μνήμη και στο όνειρο. Ακολουθήσαμε τη δύναμη της μιας και μόνης ηλιαχτίδας για να βρούμε το δρόμο του γυρισμού.

Πολλές φορές στον ύπνο μου έβλεπα το γέρο αρχηγό των Σιου, που δε μιλούσε πολύ, να περιμένει να σηκωθεί ψηλά ο καπνός για να μας δώσει ερμηνείες και μας μιλούσε σαν την Πυθία όταν ανακάτευε τις στάχτες στο Μαντείο των Δελφών. Μασούσε φύλλα δάφνης, ένα σπάνιο φυτό που δεν υπάρχει πια, και τότε, στα χέρια του το ξύλο με τους χοντρούς ρόζους κινούνταν πέρα - δώθε και μας έδειχνε κατά πού να τραβήξουμε.

Όταν φτάσαμε σε έναν ξερό τόπο που κάποτε τον έλεγαν Γη, τρομάξαμε. Ήταν μια έρημος, παντού ξερά δέντρα καταγής, πέτρες και σκόνη, φαράγγια χωρίς νερό εδώ και χιλιάδες χρόνια. Τοπίο ερημικό και σιωπηλό και ούτε ένα πουλί. Τίποτα στον αέρα, τίποτα στο χώμα. Κάπου - κάπου, έβλεπες ερείπια κατεστραμμένων πόλεων. Το πλήρωμα από το διαστημόπλοιο το **Σιωπηλό Γεράκι** ανέφερε ότι βρέθηκε κοντά σε μια κατεστραμμένη βιβλιοθήκη. Τα μέλη του πληρώματος μας είπαν ότι διάβασαν κάποιας παλιάς τεχνολογίας οπτικούς δίσκους, που περιείχαν φωτογραφίες και βίντεο από τον Τρίτο Παγκόσμιο πόλεμο στον πλανήτη Γη.



Συζητήστε όλοι μαζί τη χρήση της ενέργειας για ειρηνικούς ή μη σκοπούς. Βρείτε φωτογραφίες από το βομβαρδισμό στις πόλεις Ναγκασάκι και Χιροσίμα της Ιαπωνίας. Συζητήστε με τους παππούδες σας για τις εμπειρίες τους από το Δεύτερο Παγκόσμιο πόλεμο.



Συζητήστε για το πρόβλημα της ειρήνης και αναπτύξτε πρωτοβουλίες που την προωθούν. Γράψτε μηνύματα σε όμορφα και καλαίσθητα χαρτόνια και τοποθετήστε τα σε επιλεγμένα σημεία του σχολείου.

### **Προεκτάσεις:**



Συζητήστε τις δυνατότητες ειρηνικής χρήσης της ενέργειας στα Βαλκάνια, καθώς και στις αναπτυσσόμενες χώρες που χρειάζονται βοήθεια.

.....

.....

.....

.....

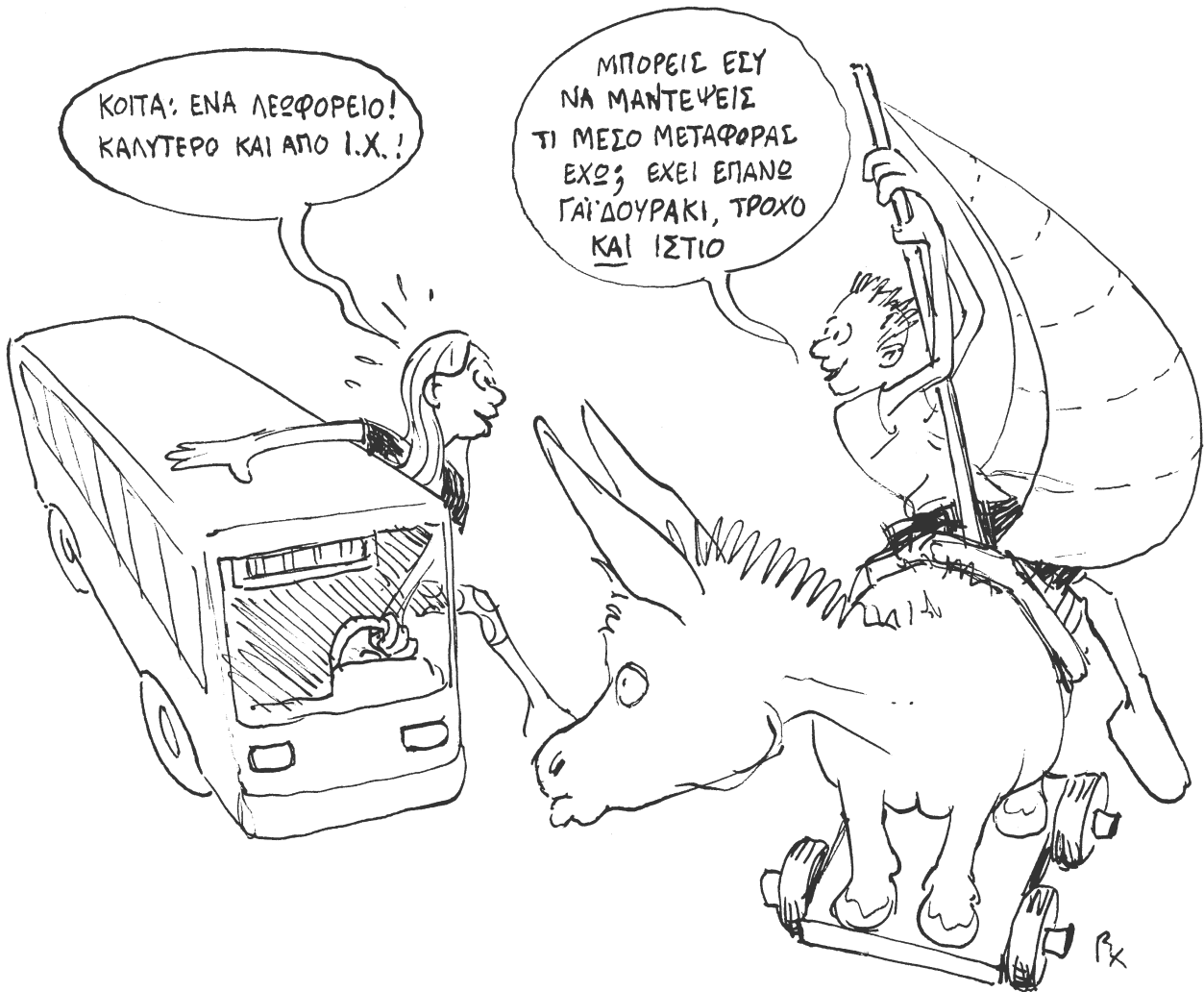
.....

.....

.....

.....

Τα μέσα μεταφοράς



Θα θέλατε να κάνετε μια βόλτα με έλκηθρο στην Αλάσκα; Να πλεύσετε στο Νείλο με βάρκα από μπαμπού ή να διασχίσετε την Ινδία με τρένο; Πώς φτάνουν στα χέρια σας τα ηλεκτρονικά παιχνίδια που φτιάχτηκαν στην Ιαπωνία; Από πού ήρθε το πετρέλαιο που χρησιμοποιούμε και πώς; Πότε θα ταξιδέψουμε με διαστημικό λεωφορείο στη Σελήνη; Οι διάφοροι τρόποι μετακίνησης προσώπων και πραγμάτων από τόπο σε τόπο, που σημειώνονται στο παραπάνω κείμενο, μπορούν να χαρακτηριστούν ως μεταφορές.

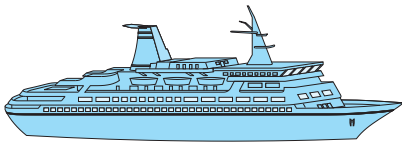
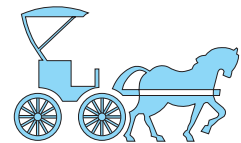
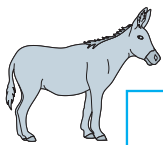
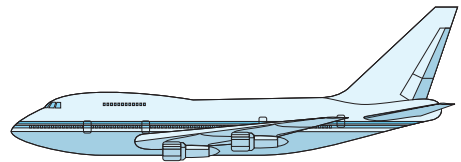
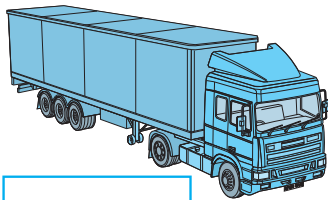
Είναι όμως ώρα να αρχίσουμε το ταξίδι μας.



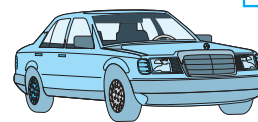
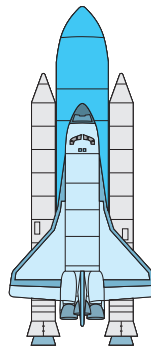
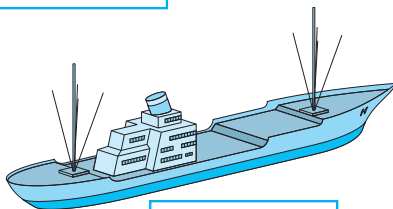
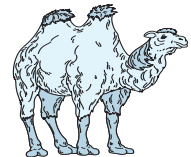
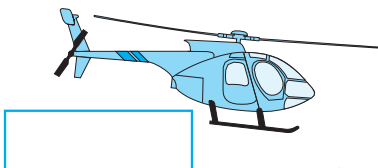
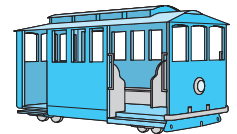
Χωριστείτε σε ομάδες και οργανώστε μια μικρή μελέτη της ιστορίας των μεταφορών. Λέξεις κλειδιά για τις οποίες θα ψάξετε να βρείτε πληροφορίες και φωτογραφίες είναι: **Τροχός, έλκθρο, γαϊδουράκι, ιστίο, ατμομηχανή, κινητήρας εσωτερικής καύσης, ηλεκτροκινητήρας, αεροπλάνο, διαστημόπλοιο**. Παρουσιάστε τη μελέτη με τη μορφή αφίσσας στην τάξη σας.



Διακρίνετε τα παρακάτω μέσα μεταφοράς σε θαλάσσια, σε μέσα μεταφοράς του αέρα και της ξηράς. Βρείτε την καύσιμη ύλη που χρησιμοποιεί το καθένα και ανακηρύξτε τα περισσότερο φιλικά στο περιβάλλον, με κριτήριο το πόσο ρυπαίνουν το περιβάλλον και το τι ποσότητες αγαθών και ανθρώπων μεταφέρουν.



*Μεταφορικά  
μέσα  
της ξηράς,  
του αέρα,  
της θάλασσας*







Συζητήστε πάνω στο ερώτημα: "Τι πρέπει να προτιμούμε κατά τις μετακινήσεις μας; Ι.Χ. ή τα Δημόσια Μέσα Μεταφοράς;"

Βρείτε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για την κάθε περίπτωση. Προσπαθήστε να καταλήξετε σε συμπεράσματα, αφού προηγουμένως αναζητήσετε τις παρακάτω πληροφορίες.

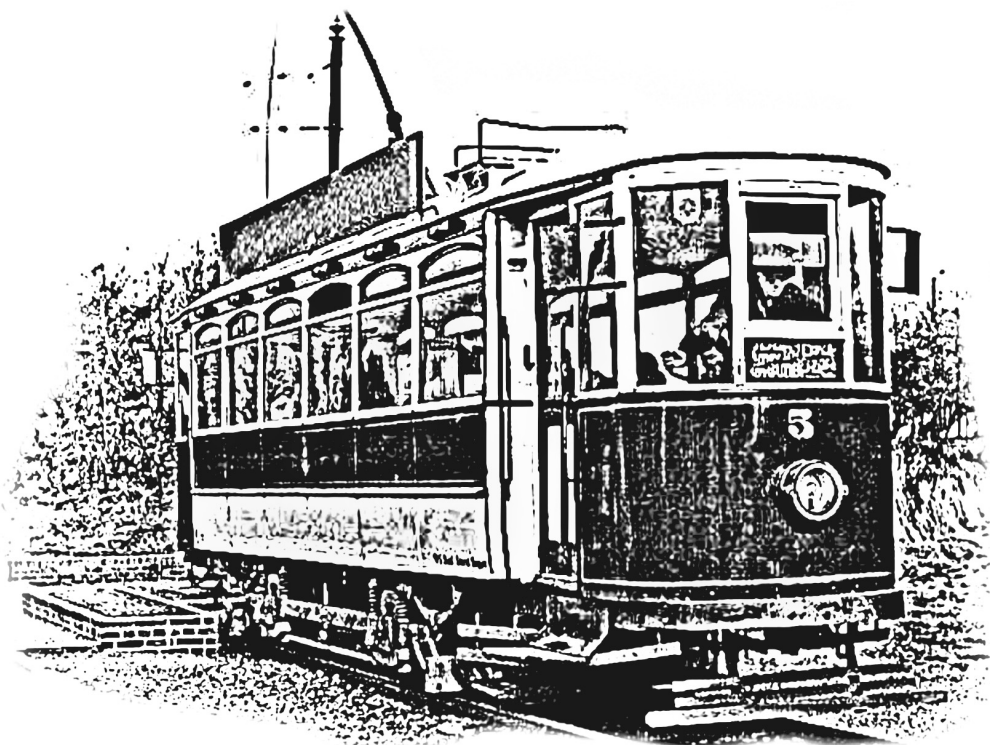
<i><b>Ι.Χ. αυτοκίνητο</b></i>	<i><b>Αστικό λεωφορείο - τρόλεϊ</b></i>
<p>Μετρήστε το εμβαδόν του χώρου που καταλαμβάνουν τα αυτοκίνητα των εκπαιδευτικών του σχολείου σας, όταν είναι σταθμευμένα.</p> <p>Μετρήστε τον αριθμό επιβατών που μεταφέρονται από κάθε αυτοκίνητο στο σχολείο.</p> <p>Συγκεντρώστε πληροφορίες, π.χ. από το κοντινό ΚΤΕΟ, για την κατανάλωση ενέργειας, την παραγωγή ρύπων και την ηχορύπανση που προκαλεί το Ι.Χ. αυτοκίνητο.</p>	<p>Μετρήστε το εμβαδόν του χώρου που καταλαμβάνει κάθε λεωφορείο, τρόλεϊ στο οδόστρωμα.</p> <p>Μετρήστε τον αριθμό επιβατών που μεταφέρονται με μαζικό μέσο μεταφοράς τις πρωινές εργάσιμες ώρες. (Σημ.: Μπορείτε να εντοπίσετε τη μικρή μεταλλική πινακίδα μέσα σε κάθε μέσο μαζικής μεταφοράς που αναφέρεται στον αριθμό όρθιων, στον αριθμό καθισμένων και στο σύνολο των επιβατών.)</p> <p>Συγκεντρώστε πληροφορίες για τα καύσιμα που χρησιμοποιούνται, την εκπομπή ρύπων στην ατμόσφαιρα, καθώς και για την ηχορύπανση που προκαλούν.</p>
<p>Αναζητήστε τη μεταφορική ικανότητα του κάθε μεταφορικού μέσου:                      Ι.Χ. αυτοκίνητο ..... άτομα / ώρα/ κατεύθυνση και λωρίδα.                      Αστικό λεωφορείο ..... άτομα / ώρα/ κατεύθυνση και λωρίδα.                      Τρόλεϊ ..... άτομα / ώρα/ κατεύθυνση και λωρίδα.</p> <p><i>Μπορείτε να απευθυνθείτε στον ΗΛΠΑΠ (Ηλεκτροκίνητα Λεωφορεία Περιοχής Αθηνών - Πειραιώς) ή τον αντίστοιχο φορέα της πόλης σας, ή τον ΟΑΣ (Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών)</i></p>	



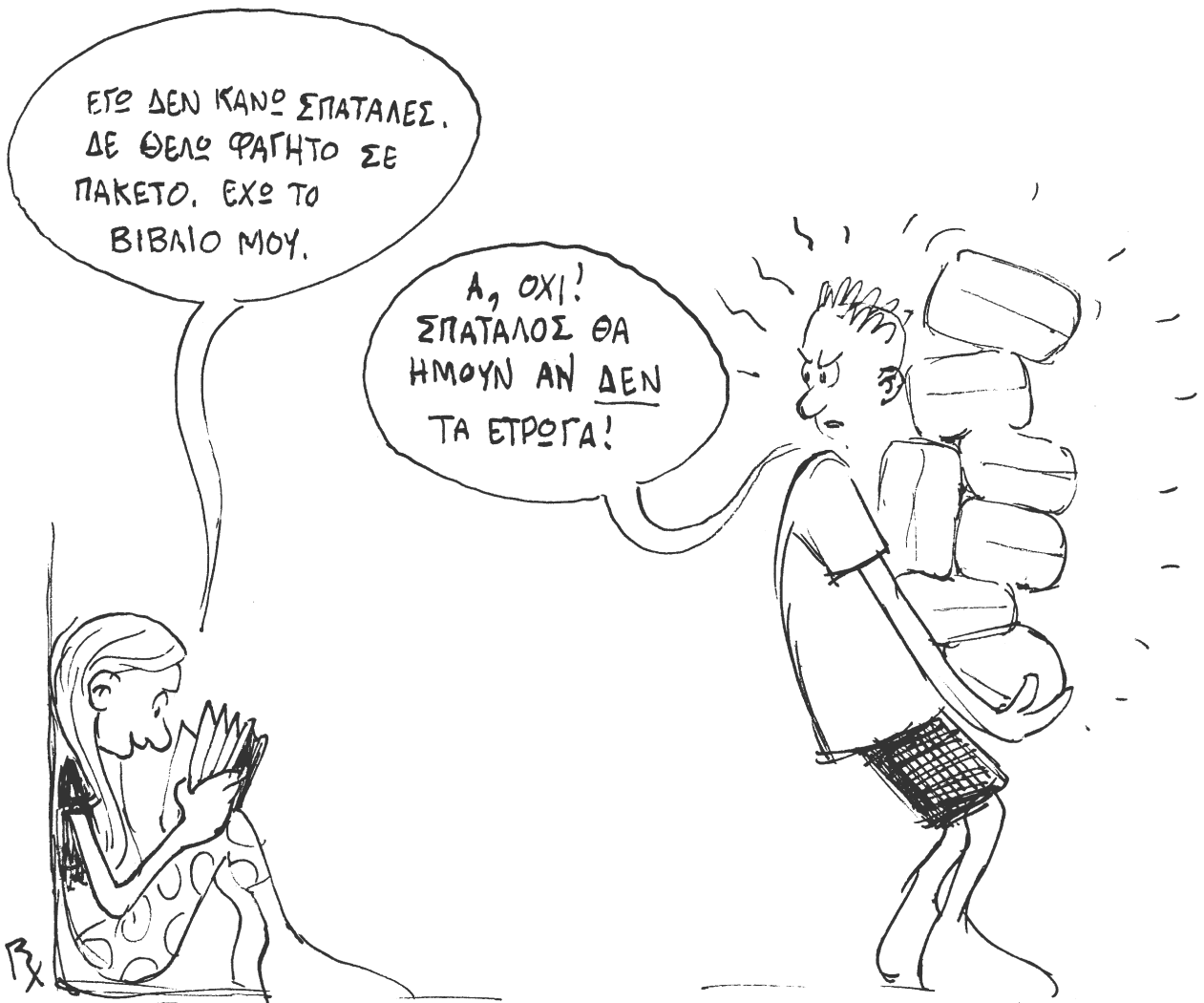
Ανακοινώστε τα αποτελέσματα της έρευνάς σας στην τάξη και συζητήστε μέτρα για την εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές.

### ***Προεκτάσεις: Το τραμ το τελευταίο;***

Οργανώστε μια μικρή έρευνα - παρουσίαση της ιστορίας του τραμ στην Ελλάδα με πληροφορίες και φωτογραφικό υλικό.



Παιχνίδια - παιχνίδια



Σκέφτηκες ποτέ πόσο καταναλωτικός είσαι; Σκέφτηκες ποτέ ότι αν άλλαζαν κάποιες μικρές συνήθειες της καθημερινής μας ζωής, η ζωή στον πλανήτη μας θα ήταν διαφορετική;



Κύκλωσε μια από τις τρεις απαντήσεις στις 9 ερωτήσεις, που δίνονται παρακάτω και συγκέντρωσε τη βαθμολογία σου από τη σελίδα των απαντήσεων... Προσοχή όμως... αλήθειες. Μόνο τα μικροψέματα επιτρέπονται.

1. Πόσο συχνά τρως φαγητό σε πακέτο;  
*A. Μια ως τρεις φορές τη βδομάδα.*  
*B. Σχεδόν ποτέ.*  
*Γ. Μια ως τρεις φορές το μήνα.*
  
2. Μένεις στο δεύτερο όροφο πολυκατοικίας.  
Χρησιμοποιείς τον ανελκυστήρα (ασανσέρ):  
*A. Καθημερινά*  
*B. Μερικές φορές.*  
*Γ. Όταν υπάρχει μεγάλη ανάγκη.*
  
3. Αποφασίζεις να αγοράσεις καινούργιο παντελόνι. Αγοράζεις:  
*A. Παντελόνι χωρίς να σε ενδιαφέρει η προέλευσή του.*  
*B. Παντελόνι ελληνικής ραφής.*  
*Γ. Παντελόνι εισαγωγής (αμερικάνικο, αγγλικό).*
  
4. Στις συμβουλές της Ε.ΥΔ.Α.Π. (Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτεύουσας) με τηλεοπτικά μηνύματα για εξοικονόμηση νερού τι απαντάς;  
*A. Κάτι πρέπει να κάνω και εγώ οπωσδήποτε.*  
*B. Δεν έχουμε πρόβλημα γιατί ο μπαμπάς έχει λεφτά, πληρώνει τους λογαριασμούς.*  
*Γ. Δεν πειράζει, θα βρέξει.*
  
5. Μεγάλο σουπερμάρκετ της γειτονιάς σου διαφημίζει δώρο ένα ποδήλατο, για αυτούς που θα συγκεντρώσουν τα περισσότερα κουτιά αναψυκτικών.  
*A. Αποφασίζεις να αυξήσεις την κατανάλωση αναψυκτικών σε κουτιά για να κερδίσεις το δώρο;*  
*B. Αγοράζεις ποδήλατο στις εκπτώσεις και δεν παίρνεις μέρος στο διαγωνισμό;*  
*Γ. Μαζεύεις από τους άλλους τα άδεια κουτιά;*

6. Αποφασίζεις να αλλάξεις τη λάμπα φωτισμού στο υπνοδωμάτιό σου. Στην ερώτηση "λαμπτήρας φθορισμού χαμηλής κατανάλωσης;" τι απαντάς;
- A. Θα το σκεφτώ λίγο γιατί είναι ακριβός.
  - B. Δε βαριέσαι, πού να ψάχνω να βρω τώρα;
  - Γ. Ναι, εξοικονομεί ενέργεια και κρατά πολύ.
7. Αγοράζεις περιοδικά; Αν ναι, όταν τα διαβάζεις τι τα κάνεις;
- A. Τα πετάς μαζί με τα άλλα σκουπίδια.
  - B. Τα βάζεις στον κάδο ανακύκλωσης μαζί με τα άλλα χαρτιά της οικογένειας.
  - Γ. Τα φυλάς ή τα χαρίζεις.
8. Τι χυμό προτιμάς συνήθως;
- A. Από φυσικά ελληνικά φρούτα.
  - B. Μάγκο και άλλους εξωτικούς χυμούς εισαγωγής.
  - Γ. Ό,τι σου σερβίρουν στο ποτήρι.
9. Ποια η γνώμη σου για το τρένο ως μέσο μεταφοράς;
- A. Είναι παλιομοδίτικο και αργεί πολύ.
  - B. Είναι οικολογικό μέσο μεταφοράς και πρέπει να εξαπλωθεί το δίκτυό του σε όλη τη χώρα.
  - Γ. Καλό είναι, δε λέω, αλλά προτιμώ το αεροπλάνο ή το αυτοκίνητο του μπαμπά.



Για να δούμε τώρα πόσες μονάδες συγκέντρωσες;

Ερώτηση 1:	A. 1	B. 10	Γ. 5
Ερώτηση 2:	A. 1	B. 5	Γ. 10
Ερώτηση 3:	A. 5	B. 10	Γ. 1
Ερώτηση 4:	A. 10	B. 5	Γ. 1
Ερώτηση 5:	A. 1	B. 10	Γ. 5
Ερώτηση 6:	A. 5	B. 1	Γ. 10
Ερώτηση 7:	A. 5	B. 10	Γ. 1
Ερώτηση 8:	A. 10	B. 5	Γ. 1
Ερώτηση 9:	A. 1	B. 10	Γ. 5
<b>ΣΥΝΟΛΟ:</b>			

- Αν συγκέντρωσες με τις απαντήσεις που έδωσες από **90 - 70** μονάδες βρίσκεσαι σε καλό δρόμο. Προσπαθείς στην καθημερινή σου ζωή να μην είσαι σπάταλος.
- Αν συγκέντρωσες από **69 - 45** μονάδες, κοιτάς λίγο την καλοπέρασή σου, δε λέμε, αλλά κατά βάθος είσαι καλό παιδί. Μήπως πρέπει όμως να θυσιάσεις κάτι για το κοινό καλό;
- Αν πάλι συγκέντρωσες από **44 - 9** μονάδες, ε, δεν τρώγεσαι με τίποτα...! Είσαι υπερκαταναλωτικός και σπαταλός πολύ ενέργεια. Βάλε λίγο φρένο...



Αφού μελετήσετε καλά τις ερωτήσεις και αιτιολογήσετε με την ομάδα σας γιατί κάποιες απαντήσεις παίρνουν υψηλή βαθμολογία και γιατί κάποιες άλλες χαμηλή ή μέτρια, δώστε το ερωτηματολόγιο στους συμμαθητές σας να το συμπληρώσουν. Σε ποια τάξη οι μαθητές καταναλώνουν περισσότερη και σε ποια λιγότερη ενέργεια;

.....

.....

.....

.....

## Το καλάθι της γης

Σήμερα το πρωί ο ήλιος έλαμπε δίνοντας φως και θερμότητα με μια ξεχωριστή λάμψη. Καλημέρισες το χελιδόني στην αυλή σου, πήρες το ποδήλατό σου και χάθηκες μέσα στους δρόμους. Το αεράκι που φυσούσε στο πρόσωπό σου σε αναζωογονούσε. Στη στροφή του δρόμου πείνασες και πάτησες ξαφνικά φρένο, αφήνοντας ένα σύννεφο σκόνης πίσω σου. Είδες μια αγριογκορτσιά να στέκεται καμαρωτή και δεν άντεξες στον πειρασμό να κόψεις ένα άγριο αχλάδι να φας. Δίψασες και έσκυψες να πιεις νερό στην άκρη του χωραφιού, που το ρυάκι κυλούσε ήρεμα. Καθώς έσκυψες και πήρες με τις χούφτες σου νερό, το βρεγμένο χώμα σου φάνηκε πιο όμορφο, πιο μυρωδάτο. Ταξίδεψες με το θαυματουργό σου ποδήλατο μέχρι τη θάλασσα, να μαζέψεις κοχύλια και αχινούς.



Εντοπίστε μέσα στο κείμενο κάποιους φυσικούς πόρους που μας είναι απαραίτητοι για να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες μας και τις επιθυμίες μας. Συζητήστε το μεταξύ σας.



Μερικοί φυσικοί πόροι, όπως ο αέρας, η ηλιακή ενέργεια, το πόσιμο νερό, το γόνιμο έδαφος είναι κατάλληλα για χρήση από τον άνθρωπο και τους άλλους οργανισμούς που συγκατοικούν πάνω στη Γη. Μερικοί άλλοι, όπως τα μέταλλα, χρειάζονται από πριν κατεργασία για να χρησιμοποιηθούν.



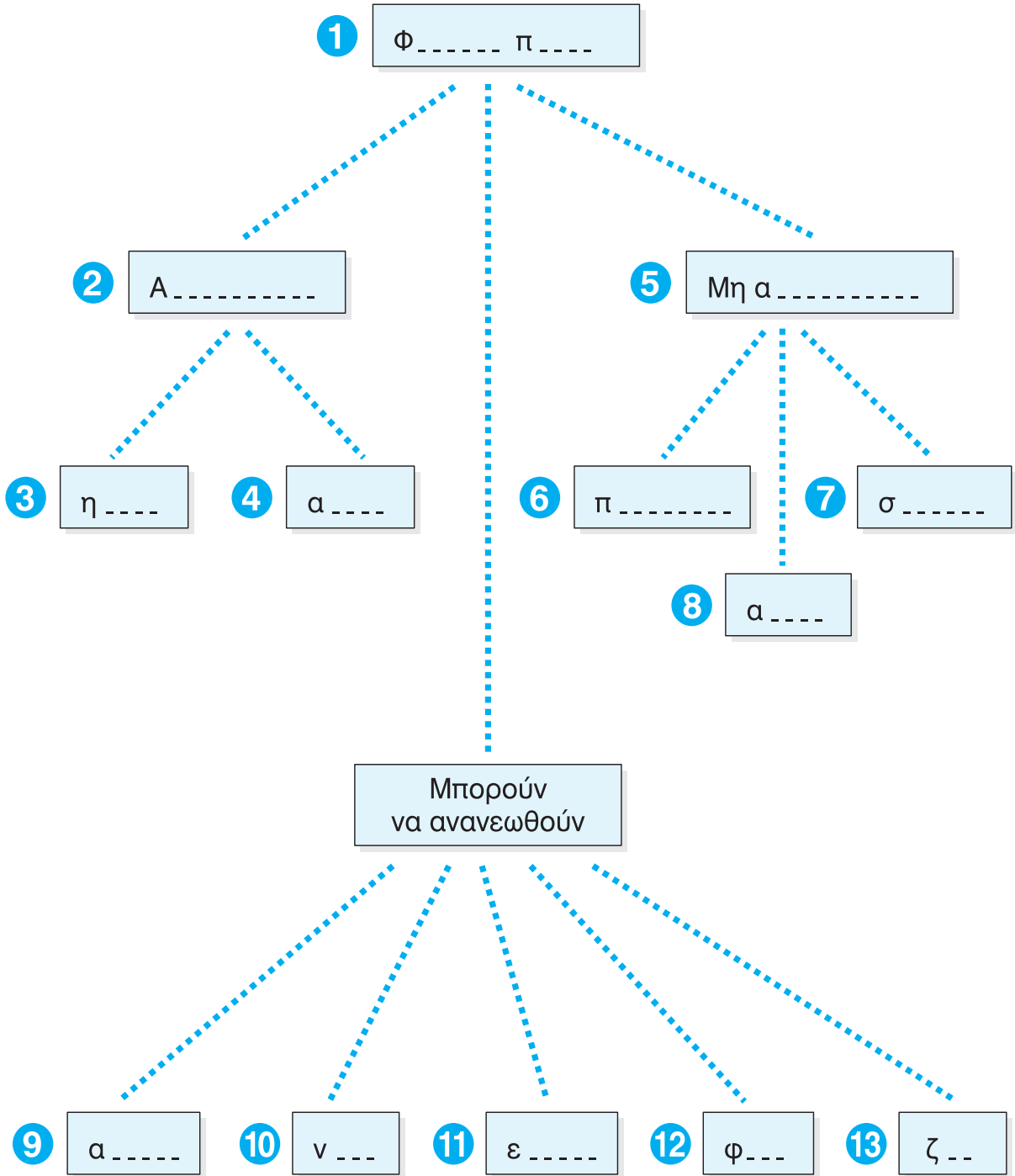
Σημειώστε με ένα σταυρό ποιους πόρους χρησιμοποιούμε για να παράγουμε τα παρακάτω προϊόντα, αφού συγκεντρώσετε πληροφορίες για τη διαδικασία παραγωγής τους.

	Μια φέτα ψωμί	Μια κόλλα χαρτί	Ένα ποδήλατο	Ένα πουλόβερ
Ήλιος				
Αέρας				
Νερό				
Έδαφος				
Δάσος				
Λιβάδι				
Ποτάμι				
Λίμνη				
Άγρια ζώα				
Πετρέλαιο				
Κάρβουνο				
Μέταλλα				
Φυσικό αέριο				
Αλάτι				



3 Συμπληρώστε την παρακάτω ακροστιχίδα:

Το κεφάλαιο της Γης



1. Οτιδήποτε παίρνουμε από τη φύση για να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες μας.
2. Οι φυσικοί πόροι που δημιουργούνται συνεχώς.
3. Η μεγαλύτερη πηγή ενέργειας.
4. Φουσκώνει τα πανιά του πλοίου.
5. Πηγές ενέργειας που δεν ξαναδημιουργούνται.
6. Είναι υγρό καστανόμαυρο και το παίρνουμε από τα βάθη της γης, η σημαντικότερη καύσιμη ύλη.
7. Υπάρχει και στις φακές.
8. Φτιάχνουμε κάστρα πάνω της, όταν βρεθούμε το καλοκαίρι στη θάλασσα.
9. Όταν φυσάει μας δροσίζει.
10. Αποτελεί τα 3/4 του πλανήτη μας.
11. Σε αυτό βρίσκουν τα φυτά θρεπτικά συστατικά.
12. Με τη φωτοσύνθεση μαγειρεύουν για να φάνε τα ίδια και μας δίνουν το οξυγόνο.
13. Όταν τα προστατεύουμε, δείχνουμε την αγάπη μας για αυτά.

## Παιχνίδια στην αυλή του σχολείου

Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί, τρώγοντας τροφές, αποθηκεύουν στο σώμα τους ενέργεια, που χρειάζονται για να αναπτυχθούν και να επιτελέσουν ζωτικές λειτουργίες, όπως η αναπνοή, η διατήρηση της θερμοκρασίας τους, η κίνηση. Και για μας τα παιδιά, κίνηση σημαίνει πρώτα απ' όλα παιχνίδι. Η ενέργεια λοιπόν είναι αυτή, που δίνει σε εμάς τη δυνατότητα να κάνουμε πράγματα τέτοια, όπως ένα άλμα στη σχολική αυλή, να παίζουμε ποδόσφαιρο, κυνηγητό και ό,τι άλλο φαντασθούμε. Ελάτε λοιπόν να μπούμε στο μικρόκοσμο του παιχνιδιού. Ελάτε να ανακατέψουμε το πραγματικό με το φανταστικό, να δοκιμάσουμε τον εαυτό μας και να απλώσουμε την εμπειρία μας, να χρησιμοποιήσουμε το σώμα μας, τη σκέψη μας, τις δεξιότητές μας. Ελάτε να καταναλώσουμε ενέργεια. Τι λέτε;

### α. Παίζουμε τη "Μακριά Γαϊδούρα";



Χωριστείτε σε δυο ομάδες και ας ορίσει η κάθε ομάδα τον αρχηγό της. Με ένα νόμισμα παίξτε "κορώνα γράμματα" για να δείτε ποια ομάδα θα κάνει τη μακριά γαϊδούρα. Η ομάδα που θα κάνει τη μακριά γαϊδούρα θα σταθεί ως εξής:

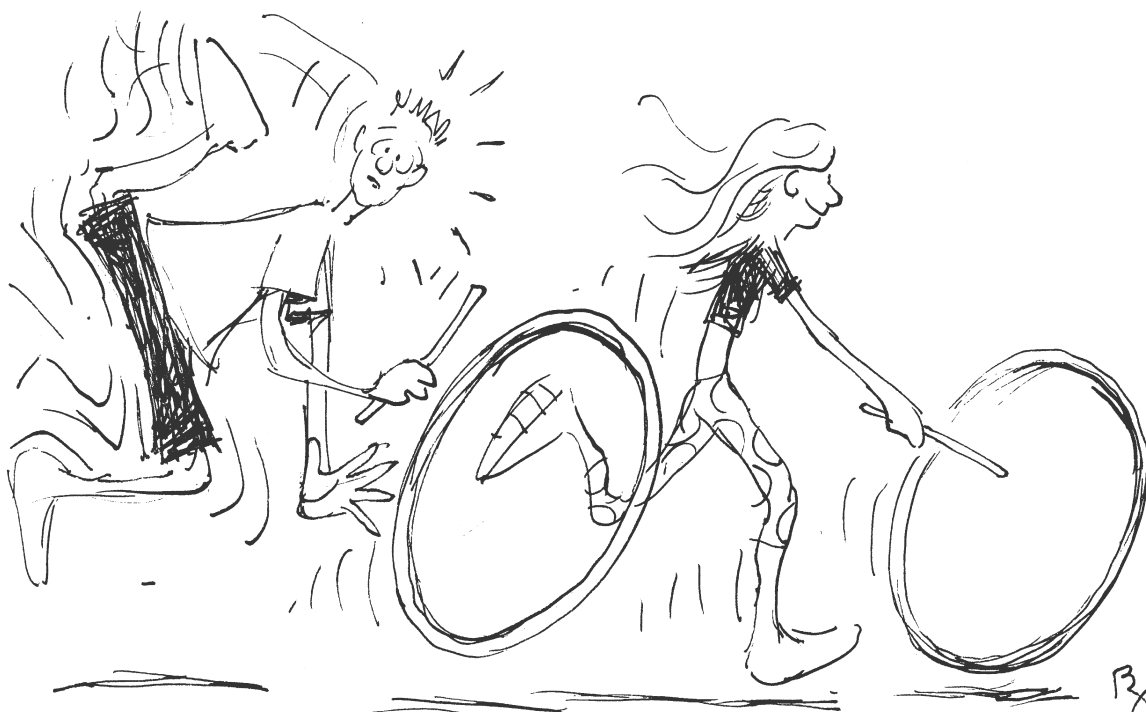
Ο αρχηγός της ομάδας στέκεται όρθιος με την πλάτη στον τοίχο. Το πρώτο παιδί της ομάδας σκύβει, ώστε το σώμα του να σχηματίσει ορθή γωνία. Βάζει το κεφάλι του στο στομάχι του αρχηγού για να μην κτυπήσει στον τοίχο. Το δεύτερο παιδί σκύβει και αυτό κάνοντας το σώμα του ορθή γωνία και βάζει τα χέρια του στη μέση του μπροστινού του, προστατεύοντας το κεφάλι του. Το ίδιο κάνει και το τρίτο παιδί,

το τέταρτο, το πέμπτο, μέχρι και το έκτο παιδί. Με αυτό τον τρόπο φτιάχνεται η καμπούρα της μακριάς γαϊδούρας.

Τα παιδιά της άλλης ομάδας ένα - ένα παίρνουν φόρα και πηδούν πάνω στην καμπούρα της μακριάς γαϊδούρας με προσοχή για να μη χτυπήσει το κεφάλι κανενός από τα παιδιά που είναι σκυμμένα. Την ώρα που πηδάει φωνάζει: "το κεφάλι σου στη γούρνα μη στο φάει η γουρούνα". Όταν πηδήξουν στην καμπούρα πέντε ή έξι παιδιά, ο τελευταίος που πήδηξε πάνω στην καμπούρα σηκώνει το χέρι του ψηλά και ρωτάει την ομάδα που κάνει τη μακριά γαϊδούρα πόσα δάκτυλα δείχνει. Αν τα σκυμμένα παιδιά βρουν πόσα είναι τα δάκτυλα που δείχνει, η ομάδα που έκανε τη μακριά γαϊδούρα κέρδισε και είναι η σειρά της άλλης ομάδας να σχηματίσει την καμπούρα της μακριάς γαϊδούρας.

### ***β. Το τσέρκι***

*Κύλαγες το τσέρκι στην οδό Φυλής  
Άστραφτε στον ήλιο κάποια τζαμαρία  
Τίναζες το χέρι δίχως να σκεφτείς  
Πέταγες την πέτρα  
Κάτω η τζαμαρία  
Γέλαγε η Μαρία η Μαρία ...*



Πάρτε ένα χοντρό σύρμα μήκους 1,50 μ. περίπου. Λυγίστε την άκρη του ώστε να κάνει διχάλα. Βρείτε το λάστιχο από τις βοηθητικές ρόδες του παλιού χαλασμένου σας ποδηλάτου ή φτιάξτε ένα μικρό συρμάτινο στεφάνι τέτοιο ώστε να μπορεί να κυλάει. Θέστε τη ρόδα σε κίνηση και προσπαθήστε να την κατευθύνετε με το τσέρ-

κι αριστερά - δεξιά, τρέξτε και κάντε κινήσεις επιδέξιες, ώστε η ρόδα να συνεχίσει να κυλάει. Το τσέρκι θα σας βοηθήσει να πάτε τη ρόδα όπου θέλετε.

Σχεδιάστε στην αυλή του σχολείου με κιμωλία ένα μεγάλο διάδρομο σε σχήμα σαλιγκαριού. Προσπαθήστε ένας - ένας να κυλήσετε τη ρόδα με το τσέρκι μέσα από αυτό το διάδρομο. Όποιος τα καταφέρει είναι ο νικητής!

### γ. Τα στρατιωτάκια "Αμίλητα, ακούνητα και αγέλαστα"



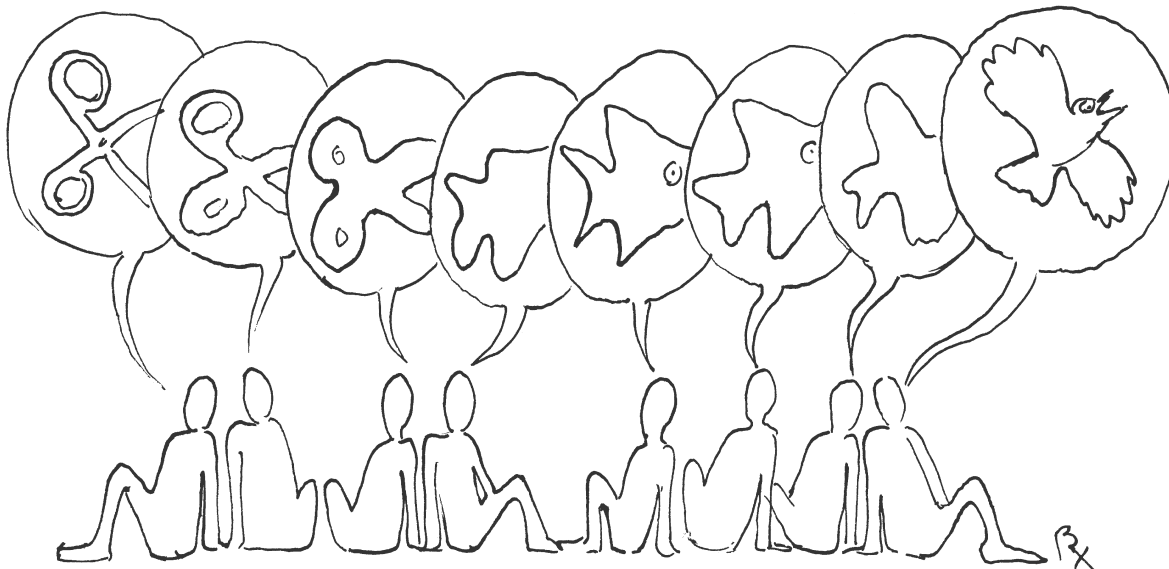
Χωριστείτε και πάλι σε δυο ομάδες. Η πρώτη ομάδα θα γυρίσει το σώμα της και το κεφάλι της στον τοίχο. Η άλλη ομάδα θα βρίσκεται πίσω από μια παράλληλη προς τον τοίχο γραμμή - σχεδιασμένη με κιμωλία - σε απόσταση δέκα μέτρων.

Η ομάδα που είναι στραμμένη προς τον τοίχο φωνάζει "στρατιωτάκια ακούνητα αγέλαστα και αμίλητα με μια γυροβολιά" και γυρίζει απότομα.

Την ώρα που η πρώτη ομάδα λέει αυτά τα λόγια, η άλλη κινείται με βήματα προς τον τοίχο, που βρίσκεται η πρώτη ομάδα.

Όποιος συλληφθεί να κινείται ή να γελά ή να μιλά συλλαμβάνεται και βγαίνει από το παιχνίδι. Το παιχνίδι επαναλαμβάνεται σε δεύτερη φάση με όσους έχουν μείνει από την πρώτη ομάδα. Όταν τα παιδιά της δεύτερης ομάδας φτάσουν στον τοίχο και ακουμπήσουν εκείνα που έχουν στρέψει το σώμα τους προς τον τοίχο, τότε αρχίζει ένα κυνηγητό μεταξύ των ομάδων. Αν τα παιδιά της δεύτερης ομάδας προφτάσουν και πάνε πίσω από τη γραμμή, τότε έχουν κερδίσει και το παιχνίδι επαναλαμβάνεται.

#### δ. Χαλασμένο τηλέφωνο



Ξέρετε ότι το τηλέφωνο μερικές φορές χαλάει; Άλλα του λες και άλλα λέει. Εμπρός λοιπόν, καθίστε οκλαδόν σε κύκλο όλοι μαζί. Ό ένας δίπλα στον άλλο. Ο πρώτος ας πει ψιθυριστά μια λέξη - δύσκολη και με πολλά σύμφωνα - στο αυτί του διπλανού του και αυτός στο διπλανό του, μέχρι να φτάσει η λέξη στο αυτί του τελευταίου παιδιού. Το τελευταίο παιδί ας σηκωθεί όρθιο και ας πει τη λέξη που άκουσε. Ξέρετε; Θα πέσει πολύ γέλιο, γιατί πολλές φορές άλλα ακούμε και άλλα λέμε. Συνεχίστε το παιχνίδι από το τελευταίο παιδί που στέλνει και αυτό το μήνυμά του προς το πρώτο παιδί του κύκλου.

Με τα παιχνίδια που παίξατε στην αυλή του σχολείου σας, γελάσατε, ξεχαστήκατε, γυμναστήκατε, είχατε αγωνία αν θα είναι η ομάδα σας η νικήτρια. Μην ξεχνάτε ότι "παιδί θα πει παιχνίδι και παιχνίδι θα πει παιδί."

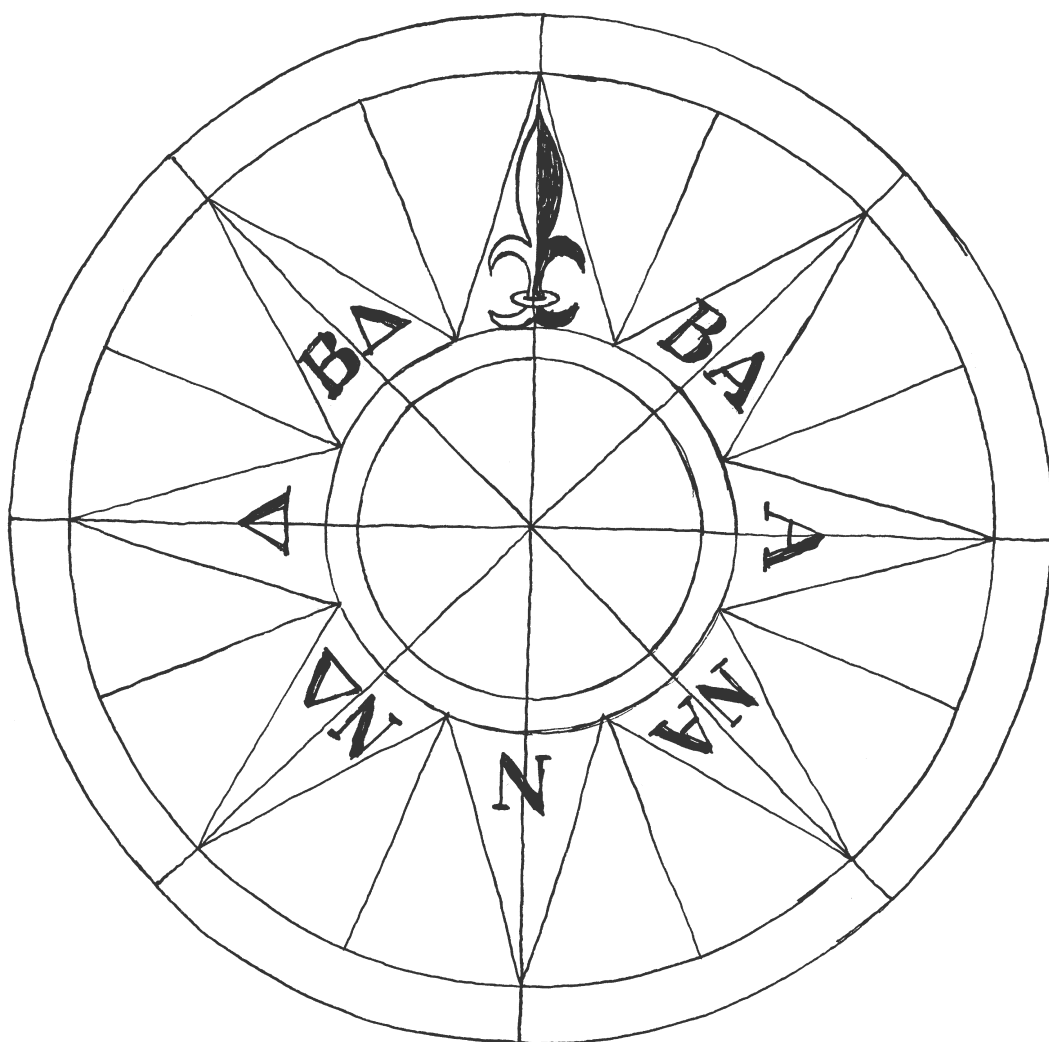
**1** Ελάτε τώρα να συζητήσουμε όλοι μαζί και να απαντήσουμε στα παρακάτω ερωτήματα:

- Νιώσατε χαρά κατά τη διάρκεια των παιχνιδιών; Ποια άλλα συναισθήματα σας γέμισαν, όσο παίζατε;
- Γίνατε περισσότερο φίλοι με τα παιδιά της ομάδας;
- Χρησιμοποιήσατε ενέργεια κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού; Ποια μορφή ενέργειας χρησιμοποιήσατε; Πού τη βρήκατε; Πώς θα ανανεωθεί η ενέργεια που χρησιμοποιήσατε;
- Ποια υλικά χρησιμοποιήσατε για το παιχνίδι σας; Πόσα χρήματα ξοδέψατε;

**2** Κάντε μια μικρή έρευνα για παραδοσιακά ομαδικά παιχνίδια.

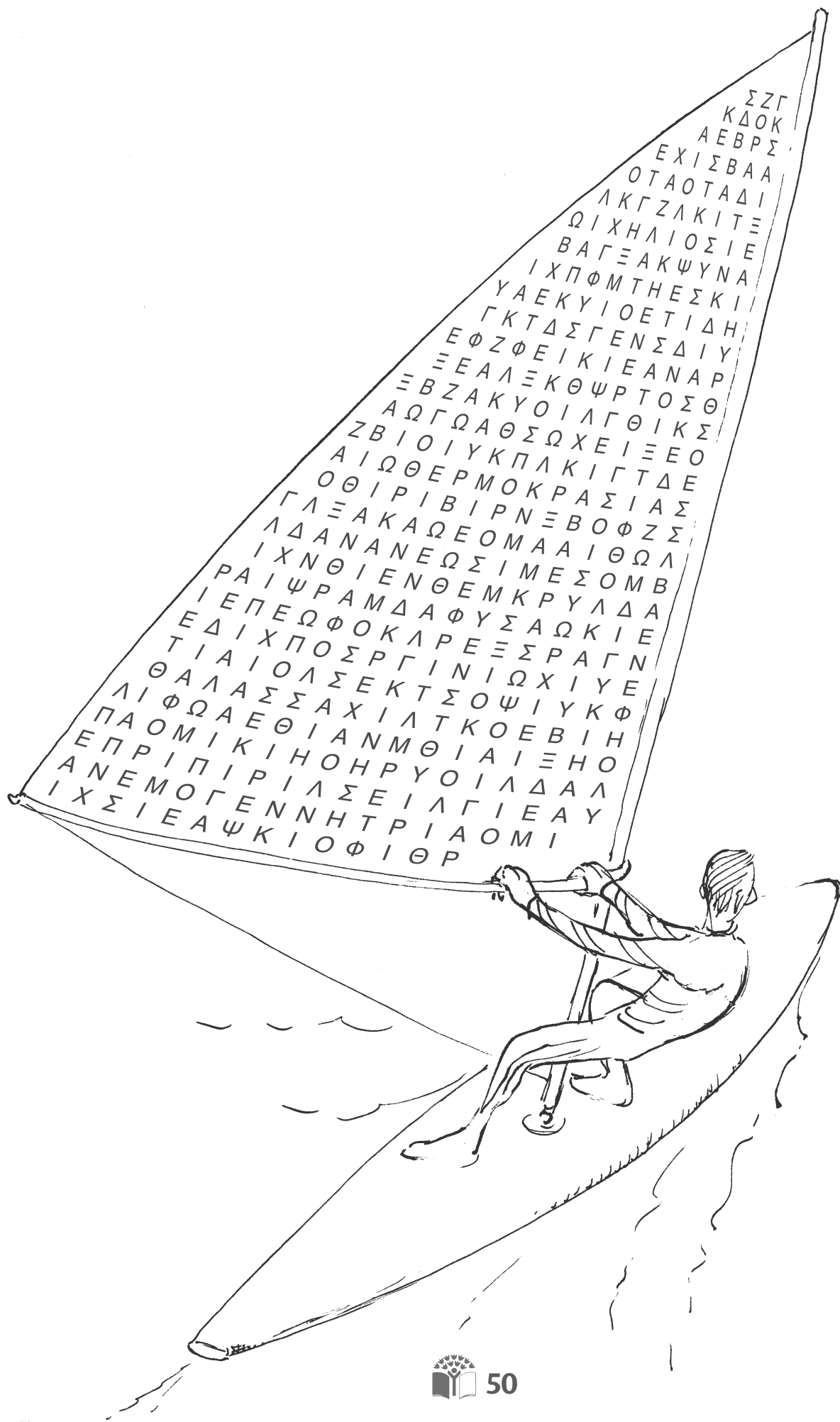
**3** Φτιάξτε παιχνίδια από άχρηστα υλικά και παίξτε στην τάξη.

## Ανεμολόγιο



Οι παρακάτω λέξεις έχουν σχέση με την αιολική ενέργεια. Ψάξτε, διασκεδάστε, βρίσκοντας τις λέξεις που κρύβονται στο πανί της ιστιοσανίδας, στην επόμενη σελίδα. Οι κρυμμένες λέξεις είναι:

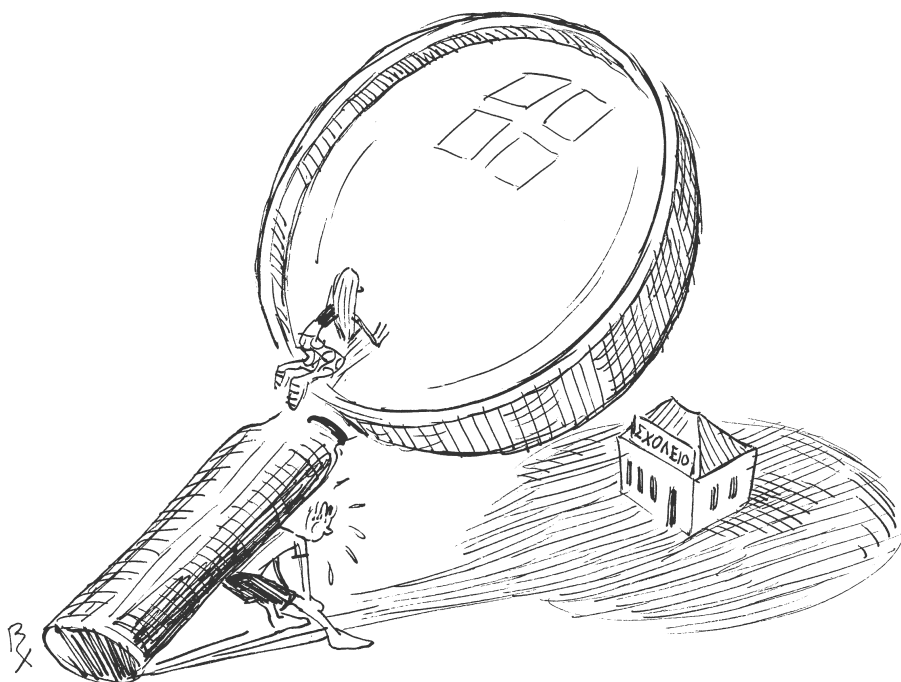
ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΔΙΑΣΚΕΔΑΖΩ - ΦΥΣΙΚΟΣ ΠΟΡΟΣ - ΑΕΡΑΣ - ΓΗ  
- ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΑΝΕΜΟΣ - ΔΙΑΦΟΡΕΣ - ΚΙΝΗΣΗ - ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ  
- ΦΥΣΑΩ - ΘΑΛΑΣΣΑ - ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ - ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ - ΗΛΙΟΣ



ΣΖΓ  
ΚΔΟΚ  
ΑΕΒΡΣ  
ΕΧΙΣΒΑΑ  
ΟΤΑΟΤΑΔΙ  
ΛΚΓΖΛΚΙΤΕ  
ΩΙΧΗΛΙΟΣΙΕ  
ΒΑΓΕΑΚΨΥΝΑ  
ΙΧΠΦΜΤΗΕΣΚΙ  
ΥΑΕΚΥΙΟΕΤΙΔΗ  
ΓΚΤΔΣΓΕΝΣΔΙΥ  
ΕΦΖΦΕΙΚΙΕΑΝΑΡ  
ΞΕΑΛΕΚΘΨΡΤΟΣΘ  
ΞΒΖΑΚΥΟΙΛΓΘΙΚΣ  
ΑΩΓΩΑΘΣΩΧΕΙΞΕΟ  
ΖΒΙΟΙΥΚΠΛΚΙΓΤΔΕ  
ΑΙΩΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ  
ΟΘΙΡΙΒΙΡΝΕΒΟΦΖΣ  
ΓΛΞΑΚΑΩΕΟΜΑΑΙΘΩΛ  
ΛΔΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣΟΜΒ  
ΙΧΝΘΙΕΝΘΕΜΚΡΥΛΔΑ  
ΡΑΙΨΡΑΜΔΑΦΥΣΑΩΚΙΕ  
ΙΕΠΕΩΦΟΚΛΡΕΞΣΡΑΓΝ  
ΕΔΙΧΠΟΣΡΓΙΝΙΩΧΙΥΕ  
ΤΙΑΙΟΛΣΕΚΤΣΟΨΙΥΚΦ  
ΘΑΛΑΣΣΑΧΙΛΤΚΟΕΒΙΗ  
ΛΙΦΩΑΕΘΙΑΝΜΘΙΑΙΞΗΟ  
ΠΑΟΜΙΚΙΗΟΗΡΥΟΙΛΔΑΛ  
ΕΠΡΙΠΙΡΙΛΣΕΙΛΓΙΕΑΥ  
ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑΟΜΙ  
ΙΧΣΙΕΑΨΚΙΟΦΙΘΡ



## Εξετάζουμε το σχολείο μας από ενεργειακή άποψη



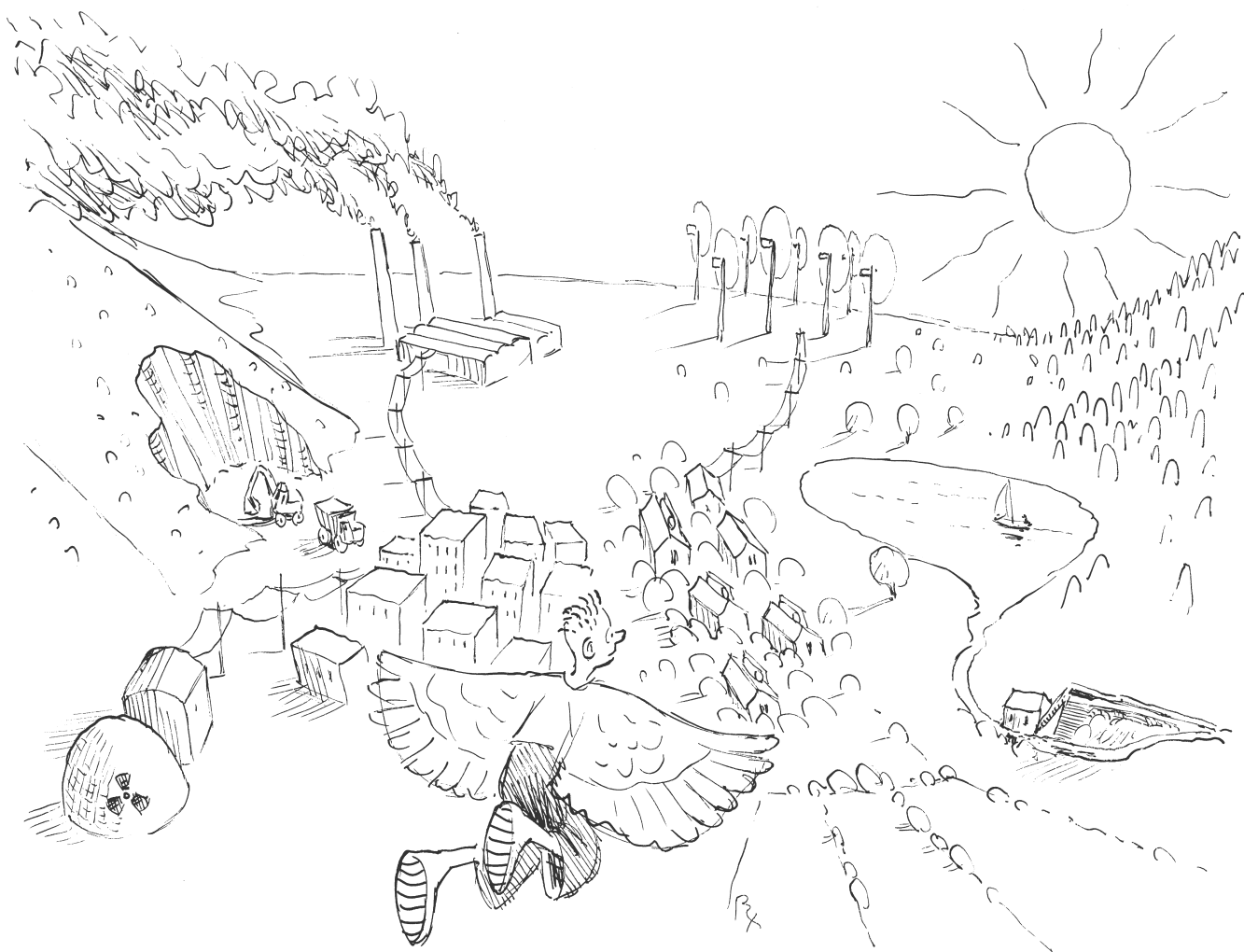
Περνάμε πολύ χρόνο στο σχολείο μας αλλά συνήθως δεν παρατηρούμε λεπτομέρειες για το κτίριο, την αυλή, για το πώς είναι σχεδιασμένο και κτισμένο και πόσο καλά διατηρείται. Ούτε πάλι παρατηρούμε λεπτομέρειες που έχουν σχέση με τη χρήση καυσίμων για τη θέρμανσή του. Και όμως, μια μελέτη σχετική με αυτά τα ζητήματα, μπορεί να συμβάλει στην εξοικονόμηση ενέργειας, και όχι μόνο αυτό. Το περιβάλλον στο σχολείο και κυρίως η αυλή θα είναι πιο όμορφο. Εμείς θα αισθανόμαστε πιο άνετα και φυσικά θα πληρώνουμε λιγότερα χρήματα στη ΔΕΗ.

- 1 Με τη βοήθεια του παρακάτω ερωτηματολογίου, θα γίνετε ένα είδος ντετέκτιβ. Ψάξτε και βρείτε πώς και πού σπαταλιέται ενέργεια στο σχολικό σας κτίριο. Κατά την έρευνα αυτή, προμηθευτείτε από το Διευθυντή του σχολείου, τα σχέδια των κατόψεων του κτιρίου. Για επιπλέον συγκέντρωση στοιχείων πάρτε επίσης πληροφορίες από το Διευθυντή, τους δασκάλους ή από το προσωπικό.
- 2 Συζητήστε και βρείτε τρόπους για το πώς το σχολικό σας κτίριο θα γίνει πιο "αποτελεσματικό ενεργειακά". Καλό θα ήταν προηγουμένως να συζητήσετε με ειδικούς επιστήμονες από το ΚΑΠΕ (Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας) ή το ΥΠΕΧΩΔΕ (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων).
- 3 Παρουσιάστε τα συμπεράσματα που θα προκύψουν από την έρευνα στη σχολική και στην τοπική κοινότητα.
- 4 Καταλήξτε σε μια σειρά παρεμβάσεων με βάση και την παραπάνω συζήτηση και πάρτε πρωτοβουλίες που βοηθούν στην κατεύθυνση της εξοικονόμησης ενέργειας.

## **ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ**

1. Πότε κτίστηκε το σχολείο σας;
2. Τι προσανατολισμό έχουν οι αίθουσες διδασκαλίας;
3. Προστατεύεται το κτίριο από το βορρά, π.χ., με ανεμοφράκτη, αειθαλή δένδρα, κάποιο φυσικό εμπόδιο κ.ά.;
4. Η στέγη του σχολείου έχει μόνωση;
5. Υπάρχουν διπλά τζάμια στα παράθυρα των αιθουσών; Είναι αυτά καθαρά;
6. Υπάρχουν ταινίες που αποφράσσουν τις χαραμάδες ανάμεσα στην πόρτα και στο δάπεδο ή στα παράθυρα;
7. Υπάρχουν επιφάνειες που αντανακλούν τη θερμότητα πίσω από τα σώματα θέρμανσης;
8. Υπάρχουν στα παράθυρα συστήματα ηλιοπροστασίας, όπως κουρτίνες, περσίδες, γρίλιες κ.ά.; Είναι αρκετά μεγάλα ώστε να καλύπτουν τα παράθυρα;
9. Υπάρχουν φεγγίτες πάνω στα παράθυρα ή άλλο σύστημα που βοηθάει τον αερισμό των αιθουσών;
10. Υπάρχουν λαμπτήρες φθορισμού - λάμπες χαμηλής κατανάλωσης - ή χρησιμοποιούνται οι κοινοί λαμπτήρες πυρακτώσεως; Είναι η επιφάνεια και τα καλύμματα των λαμπτήρων καθαρά;
11. Τα χρώματα των τοίχων στις αίθουσες είναι ανοικτά ή σκούρα;
12. Γίνεται συντήρηση του καυστήρα του καλοριφέρ; Πόσες φορές το χρόνο;
13. Υπάρχουν θερμοστάτες στον καυστήρα αλλά και στα ξεχωριστά σώματα του καλοριφέρ; Οι σωλήνες που μεταφέρουν το νερό απ' τον καυστήρα στα σώματα του καλοριφέρ έχουν θερμομόνωση; Υπάρχει σύστημα πυρασφάλειας στο χώρο του καυστήρα;
14. Αρκεί ο φυσικός φωτισμός στις αίθουσες ή υπάρχει ανάγκη για ενίσχυση κάποιων σημείων με το φωτισμό της ΔΕΗ;
15. Έχουν οι αίθουσες ανεμιστήρες οροφής;
16. Υπάρχει βλάστηση στην αυλή του σχολείου και σε ποιο βαθμό;
17. Τι υλικά κυριαρχούν στη διαμόρφωση του αύλειου χώρου; Υλικά φυσικά όπως χώμα, ξύλο, πέτρες ή τεχνητά όπως τσιμέντο, ασφαλτος κ.ά.;
18. Υπάρχουν αναρριχώμενα φυτά σε εξωτερικούς τοίχους;
19. Υπάρχουν παγκάκια και σκιερά μέρη (σκιάστρα, κιόσκια, πέργκολες κ.λπ.); Από τι υλικά;
20. Τι άλλο υπάρχει στην αυλή του σχολείου σας; Υπάρχουν π.χ. χώροι για παιχνίδια, διαφορές στα επίπεδα του χώρου, ζωγραφιές σε τοίχους, λιμνούλα, βραχόκηπος, σπιτάκια και ταΐστρες για πουλιά, κ.ά.

## Με τα φτερά του Ίκαρου



*Με τα φτερά της φαντασίας μας ας απογειωθούμε  
και ας ταξιδέψουμε ως νέοι Ίκαροι πάνω από τη Γη.  
Τι θα μπορούσαμε να δούμε;*

*Εικόνα 1η (από τη μια πλευρά):*

Πόλεις που παίρνουν ενέργεια από εργοστάσια με καμινάδες, σκαμμένα βουνά, άσπρα και μαύρα σύννεφα καπνού, σπίτια μαυρισμένα από την καπνιά, πυρηνικούς σταθμούς, πολύ τσιμέντο και λίγο πράσινο...

*Εικόνα 2η (από την άλλη πλευρά):*

Μικρές πόλεις που παίρνουν ενέργεια από αιολικά πάρκα, σπίτια με φωτοβολταϊκά και ηλιακούς συλλέκτες, μικρούς δρόμους με δένδρα αριστερά - δεξιά, λίμνες, δάση και πράσινα λιβάδια, χωριά με νερόμυλους και υδρόμυλους...



1 Ποια από τις παραπάνω δύο εικόνες αντιστοιχεί σε αυτό που εσείς νομίζετε όμορφο και γιατί;

.....  
.....



2 Βρείτε πληροφορίες για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και αναφέρετε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αυτών, όπως και των συμβατικών πηγών ενέργειας (κάρβουνο, πετρέλαιο, πυρηνικά).

.....  
.....



3 Αναφέρετε μια εφαρμογή για καθεμιά από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

.....  
.....



4 Σχεδιάστε μια αφίσα με θέμα μια ανανεώσιμη ενεργειακή πηγή.



5 Ανατρέξτε στην ελληνική ποίηση και λογοτεχνία - μέσα από τα σχολικά σας και άλλα βιβλία - και βρείτε αναφορές για τον ήλιο, το νερό, τον άνεμο, τα φυτά και τη δύναμη της γης.



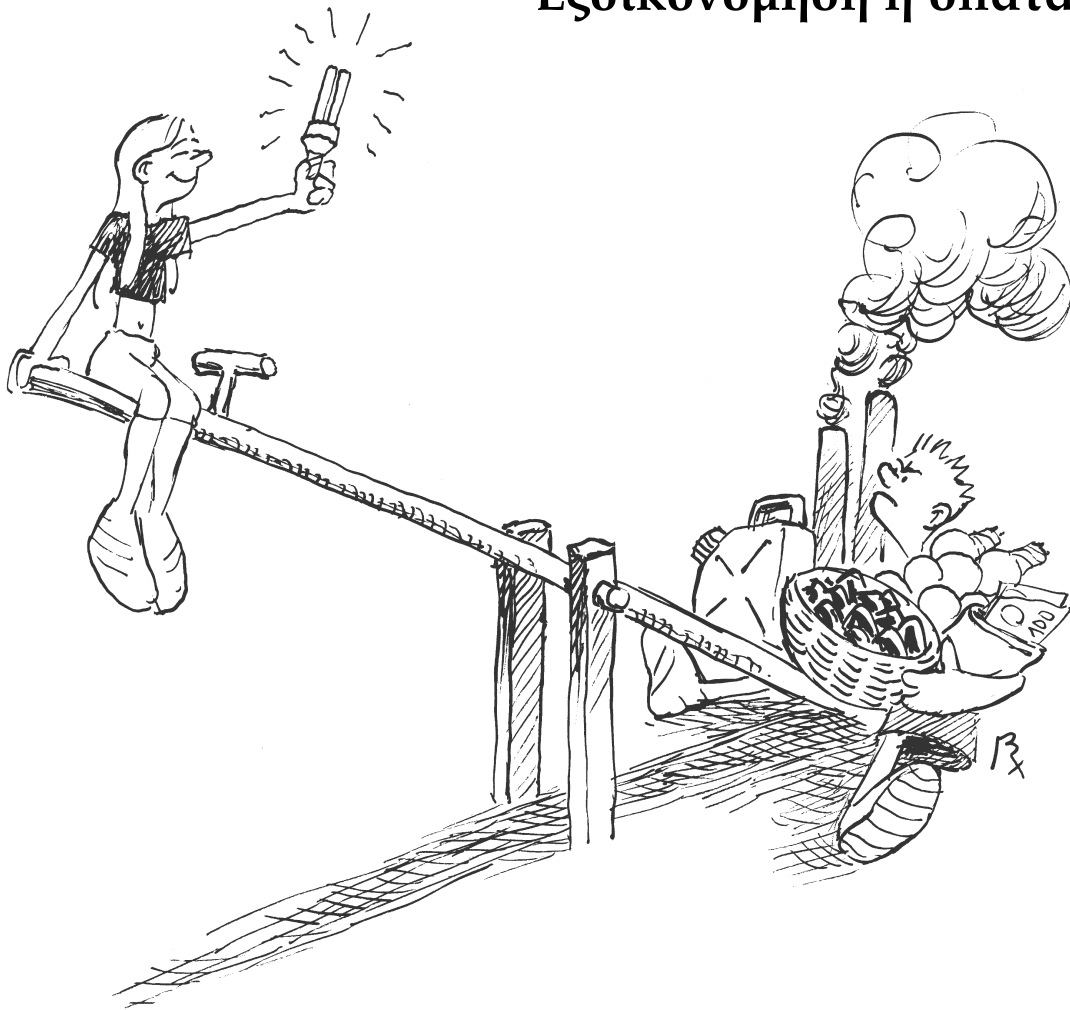
6 Συζητήστε κατά πόσο είναι δυνατή η εφαρμογή μιας ανανεώσιμης ενεργειακής πηγής στο σχολείο.

### ***Προεκτάσεις:***



Συζητήστε στην Περιβαλλοντική Επιτροπή του σχολείου σας για την ανάγκη αντικατάστασης του ηλεκτρικού θερμοσίφωνα, αν υπάρχει, από ηλιακό. Συζητήστε το ίδιο θέμα με τους γονείς σας για το χώρο του σπιτιού σας.

## Εξοικονόμηση ή σπατάλη;



Στα μικρά τετράγωνα του **πλέγματος Κ** αναφέρονται συνήθειες της καθημερινής μας ζωής.



Χρωματίστε τα τετράγωνα αυτά σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:

- A. Χρωματίστε κόκκινα εκείνα τα τετράγωνα που αντιστοιχούν σε σπατάλη ενέργειας.
- B. Χρωματίστε πράσινα εκείνα τα τετράγωνα που αντιστοιχούν σε εξοικονόμηση ενέργειας.
- Γ. Γράψτε στα άδεια τετράγωνα δικές σας ιδέες και χρωματίστε τα αναλόγως.



Μέσα από έναν "καταιγισμό ιδεών" καταγράψτε τρόπους με τους οποίους μπορούμε να εξοικονομήσουμε ενέργεια στο σχολικό χώρο, κάνοντας μικρές αλλαγές στη συμπεριφορά μας. Συνθέστε όλες αυτές τις ιδέες σε έναν οικοκώδικα. Επισκεφθείτε άλλες τάξεις και παρουσιάστε τις ιδέες σας.



3 Οργανώστε καμπάνια με θέμα **"Ας ενεργοποιηθούμε για την εξοικονόμηση ενέργειας στο σχολείο"**.



4 Στα πλαίσια αυτής της καμπάνιας:

- Ζωγραφίστε εικόνες και σχεδιάστε σκίτσα για την εξοικονόμηση ενέργειας στο σχολείο. Εκθέστε αυτά σε πίνακα ανακοινώσεων.
- Εκθέστε αφίσες που υπενθυμίζουν τη σωστή ενεργειακή συμπεριφορά στο σχολείο.
- Δημιουργήστε και παρουσιάστε στους συμμαθητές σας ένα μικρό σκετς με θέμα "εξοικονόμηση ενέργειας στο σχολικό χώρο".
- Ενημερώστε για τις δραστηριότητές σας τους γονείς, τους δασκάλους και όλη τη σχολική κοινότητα.

### Πλέγμα Κ

Κάνεις ντους αντί για μπάνιο		Δεν αφήνεις την πόρτα του ψυγείου ανοιχτή για πολύ ώρα.		Γεμίζεις όλο το μπάνιο με ζεστό νερό της βρύσης	Χρησιμοποιείς λάμπα φθορίου αντί για μια κοινή ηλεκτρική λάμπα.
		Χρησιμοποιείς συχνά το αυτοκίνητο	Χρησιμοποιείς ένα μικρό ταψί σε ένα μεγάλο μάτι της κουζίνας	Ανακυκλώνουμε χαρτί	
Αφήνεις συνεχώς χωρίς καπάκι την κατσαρόλα όταν μαγειρεύεις	Τα φώτα είναι αναμμένα στο άδειο δωμάτιο	Χρησιμοποιείς για να γράψεις και τις δυο πλευρές ενός φύλλου χαρτιού	Ανοίγεις κάθε τόσο το φούρνο, ενώ μαγειρεύεται το φαί		Κλείνεις τον υπολογιστή όταν δεν τον χρησιμοποιείς
	Έχουμε αναμμένα τα φώτα στην τάξη που τη φωτίζει ο ήλιος			Η τηλεόραση ή το ράδιο παίζουν στο άδειο δωμάτιο	Δημιουργείς στο σπίτι σου κήπο εφόσον είναι δυνατόν
Αφήνεις να μπαίνει ο ήλιος στα δωμάτια που προσπαθείς να δροσίσεις	Χρησιμοποιείς ηλιακό κομπιούτερ αντί για κομπιούτερ με μπαταρία.	Δεν αντικαθιστούμε τα σπασμένα τζάμια του σχολείου	Οι πόρτες είναι κλειστές όταν λειτουργεί θέρμανση		Αφήνεις ανοιχτή τη χαραμάδα κάτω στην πόρτα
	Λειτουργούμε το πλυντήριο χωρίς πολλά ρούχα μέσα σ' αυτό			Όταν κάνει κρύο, κλείνεις την εξώπορτα γρήγορα	

## Εκπαίδευση και ενέργεια



- Είναι ωραίο να κάνεις μάθημα με ανεμιστήρα τις ζεστές μέρες.
- Είναι ωραίο να χρησιμοποιεί ο δάσκαλος το επιδιασκόπιο (overhead) στο μάθημα.
- Είναι ωραίο να κάνεις μάθημα με ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
- Παιδιά ξεχνάτε κάτι! Το σχολείο μας είναι οικολογικό και έχουμε βάλει ως στόχο, εξοικονόμηση ενέργειας κατά 10%, αυτή τη σχολική χρονιά! Ωραία όλα αυτά, δεν λέγω, αλλά έτσι ξοδεύουμε περισσότερη ενέργεια. Πώς θα πιάσουμε το στόχο μας;

Ο παραπάνω διάλογος θα μπορούσε να είναι μέρος ενός υποθετικού σεναρίου. Καλύτερη και πιο ευχάριστη εκπαίδευση ή μόνον εξοικονόμηση ενέργειας; Είναι το παραπάνω δίλημμα πραγματικό ή το πρόβλημα αυτό πρέπει να τεθεί διαφορετικά; Ας φανταστούμε ότι γίνεται συγκέντρωση της Σχολικής Κοινότητας σε ένα Οικολογικό Σχολείο, στο οποίο η Περιβαλλοντική Ομάδα προσπαθεί να περιορίσει την κατανάλωση ενέργειας. Ας παίξουμε ένα "παιχνίδι ρόλων" και ας προσπαθήσουμε να μελετήσουμε μερικά πράγματα.



Φτιάχτε ένα σενάριο και εντοπίστε πρόσωπα - ρόλους που θα μπορούσαν να εμπλακούν. Τέτοιοι ρόλοι θα μπορούσαν να ήταν:

- Ο/η Διευθυντής του Σχολείου,
- δάσκαλοι (που εκφράζουν 2-3 διαφορετικές απόψεις),
- η Περιβαλλοντική Ομάδα,
- υπόλοιποι μαθητές (που εκφράζουν 3-4 διαφορετικές απόψεις),
- το προσωπικό του σχολείου και
- γονείς (που εκφράζουν 2-3 διαφορετικές απόψεις).



Χωριστείτε σε ομάδες 3-4 ατόμων, τόσες όσες και οι ξεχωριστοί ρόλοι.



Κάθε ομάδα συζητά τις απόψεις της, βρίσκει επιχειρήματα, προσπαθεί να μαντέψει τα επιχειρήματα των άλλων ομάδων, έτσι ώστε να τα αντικρούσει. Συγκεντρώστε και καταγράψτε τις προτάσεις σας, επιλέξτε ένα/μία συμμαθητή/τρια σας, που θα υποστηρίξει τις απόψεις της ομάδας στη συζήτηση.

.....

.....

.....

.....



Συγκεντρωθείτε όλες οι ομάδες σε ολομέλεια και κάντε μια μεγάλη συζήτηση (παίξτε το παιχνίδι).



Αποτυπώστε τις κοινά αποδεκτές λύσεις σε διαφάνειες και ενημερώστε για τα συμπεράσματα της δουλειάς σας τους υπόλοιπους μαθητές του σχολείου σας με όποιο τρόπο επιθυμείτε.

.....

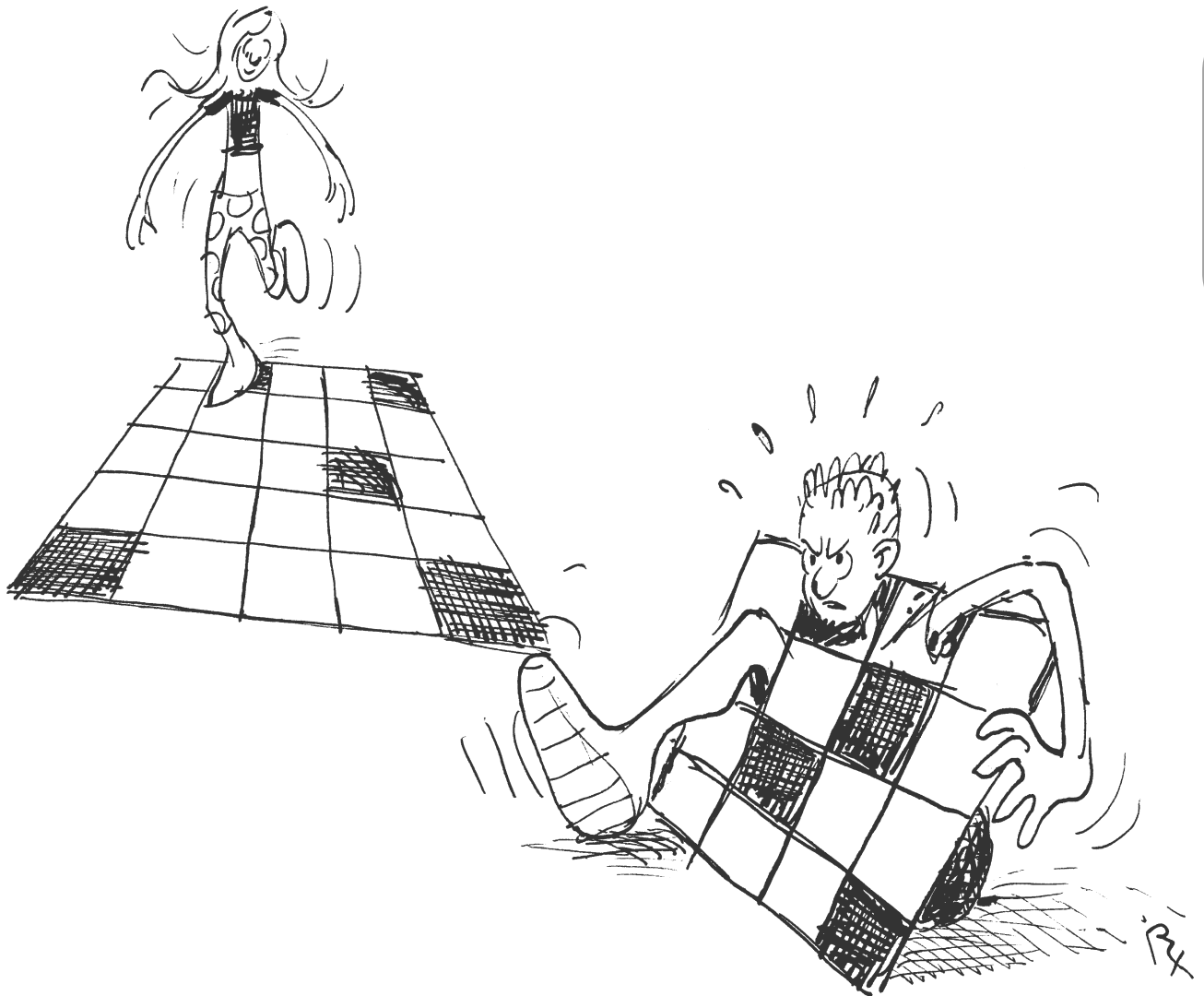
.....

.....

.....



## Σταυρόλεξα για μικρούς και μεγάλους



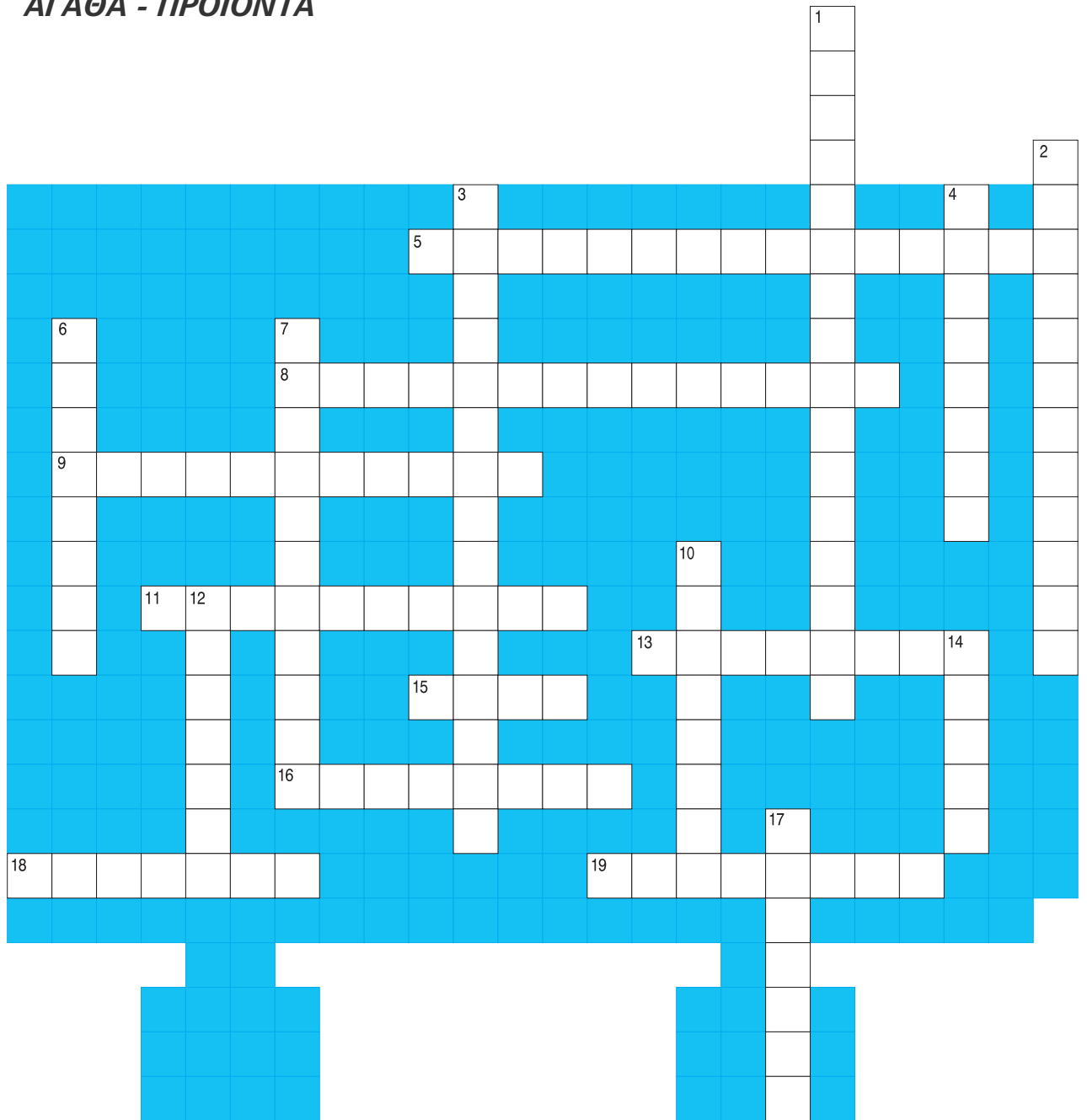
### **Παιδιά, λύνουμε σταυρόλεξα;**

Αλήθεια, έχετε λύσει ποτέ σταυρόλεξα πάνω στα μαθητικά θρανία; Και όμως μπορεί να γίνει. Πάρτε λοιπόν μολύβι κι ακονίστε το μυαλό σας γύρω από τα αγαθά και προϊόντα που έχουν σχέση με την ενέργεια.

Αν σας αρέσει αυτή η εμπειρία, μη διστάσετε. Πάρτε χαρτί και μολύβι και φτιάξτε δικά σας σταυρόλεξα. Και μην ξεχνάτε. Τη γνώση την παίρνουμε από χίλια δυο πράγματα. Ακόμη κι όταν διασκεδάζουμε λύνοντας σταυρόλεξα.

Καλή επιτυχία σε μικρούς και μεγάλους...

# ΑΓΑΘΑ - ΠΡΟΪΟΝΤΑ



## Οριζόντια

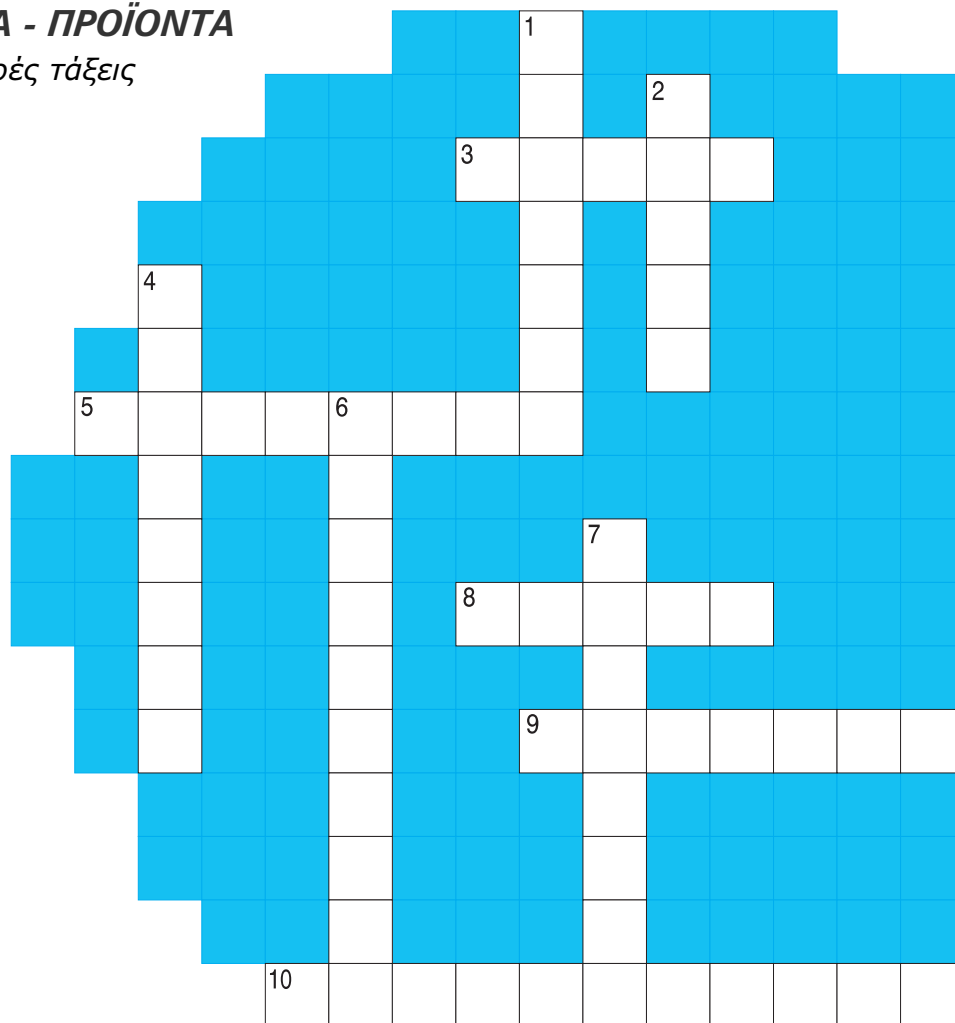
5. Το αντίθετο του 3.
8. Αυτό προσπαθούμε να δημιουργήσουμε με αυτό το πρόγραμμα.
9. Σκουπίδια.
11. Το αντίθετο της δημιουργίας.
13. Απαραίτητη στη σημερινή εποχή μετά την ανάπτυξη της κλωνοποίησης.
15. Η περισσότερο απαραίτητη ένωση στον πλανήτη Γη.
16. Σύνθετη λέξη, το πρώτο συνθετικό μας θυμίζει ψαλμούς και το δεύτερο προέρχεται από τη λέξη "φέρω".
18. Την αποφεύγουν οι κηφήνες.
19. Την έχουν τα παιδιά και οι έφηβοι...

## Κάθετα

1. Μας τα προσφέρουν οι πολιτισμένες κοινωνίες.
2. Διακρίνονται σε ανανεώσιμους και μη ανανεώσιμους.
3. Με αυτά σκοτώνουν.
4. Μας την προσφέρει απλόχερα συνεχώς ο ήλιος.
6. Το σύνολο των προϊόντων σε συγκεκριμένο τομέα και σε ορισμένο χρονικό διάστημα.
7. Τα προϊόντα που ικανοποιούν τις κυριότερες ανάγκες μας.
10. Οργανωμένο σύνολο ανθρώπων που συνδέονται με θρησκευτικούς, πολιτικούς και εθνικούς δεσμούς και συμβιώνουν σε ορισμένο τόπο και χρόνο.
12. Αυτά που χρειάζεται κανείς, που του είναι τόσο απαραίτητα, ώστε η έλλειψή τους να γεννά προβλήματα.
14. Το σύστημα κανόνων συμπεριφοράς που χαρακτηρίζει μια εποχή και κάθε κοινωνική ομάδα.
17. Το αντίθετο του "ομαδικά".

## ΑΓΑΘΑ - ΠΡΟΪΟΝΤΑ

για μικρές τάξεις



### Οριζόντια

3. Κάθε προϊόν που ικανοποιεί ανθρώπινες ανάγκες.
5. Ό,τι παράγει με την εργασία του ο άνθρωπος (πληθυντικός).
8. Έτσι λέμε και κάθε άνθρωπο χωριστά.
9. Αυτά που χρειάζεται κανείς, που του είναι απαραίτητα τόσο που η έλλειψή τους να γεννά προβλήματα.
10. Τα προϊόντα που ικανοποιούν τις κυριότερες ανάγκες μας.

### Κάθετα

1. Την αποφεύγουν οι τεμπέληδες.
2. Το σύστημα κανόνων και συμπεριφορών που χαρακτηρίζει μια εποχή και κάθε κοινωνική ομάδα.
4. Το σύνολο των προϊόντων σε συγκεκριμένο τομέα και σε ορισμένο χρονικό διάστημα.
6. Ομάδα ατόμων που συνδέονται με δεσμούς αίματος και μένουν κάτω από την ίδια στέγη.
7. Οργανωμένο σύνολο ανθρώπων που συνδέονται με θρησκευτικούς, πολιτικούς, εθνικούς δεσμούς και συμβιώνουν σε ορισμένο τόπο και χρόνο.

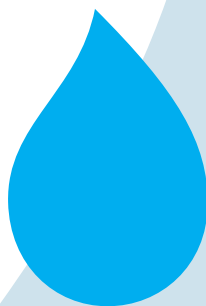


# "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"

Εκπαιδευτικό Υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα  
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης "Eco-Schools"

ΒΙΒΛΙΟ Γ'

# ΝΕΡΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ



## **ΒΙΒΛΙΟ Γ' - ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ**

Εισαγωγή . . . . .	Σελ.	66
1. Νερό πηγή ζωής. Αλήθεια ή Ψέματα; . . . . .	Σελ.	69
2. Νερό παντού: κρυμμένο ή φανερό . . . . .	Σελ.	71
3. Ιστορική γραμμή . . . . .	Σελ.	73
4. Η διαχείριση του νερού στο μέλλον !!! . . . . .	Σελ.	75
5. Αλλαγές και περιβάλλον . . . . .	Σελ.	77
6. Η χώρα μας -τι ξέρω και τι θα ήθελα να μάθω. . . . .	Σελ.	79
7. Σταγόνα, σταγόνα . . . . .	Σελ.	81
8. Κατανομή του νερού σε σχέση με τον ανθρώπινο πληθυσμό . . . . .	Σελ.	83
9. Η Ανακύκλωση νερού είναι... . . . . .	Σελ.	87
10. Το βρόχινο νερό . . . . .	Σελ.	91
11. Το νερό στο σχολείο. . . . .	Σελ.	95
12. Το νερό στον πλανήτη μας . . . . .	Σελ.	99
13. Πρόληψη προβλημάτων . . . . .	Σελ.	101

## Εισαγωγή

Οι φυσικοί πόροι, όπως είναι ο αέρας, το έδαφος και το νερό θεωρούνται από εμάς τους ανθρώπους πράγματα γνωστά και οικεία. Συγχρόνως όμως υπάρχουν ένα σωρό ζητήματα που σχετίζονται με τα "γνωστά" μας αυτά πράγματα, που αξίζει τον κόπο να γνωρίσουμε καλύτερα, να μελετήσουμε και να ερευνήσουμε. "Γηράσκω αεί διδασκόμενος", έλεγαν οι πρόγονοί μας και φαίνεται να έχουν δίκιο. Σήμερα είναι ανάγκη να δούμε ξανά πιο προσεκτικά ζητήματα που σχετίζονται με τους φυσικούς πόρους. Γιατί ειδικότερα για το νερό - που είναι το θέμα αυτού του τεύχους - πολύ σύντομα πρέπει να απαντήσουμε σε καυτά ερωτήματα, πριν πούμε "το νερό, νεράκι".

Ετυμολογικά η λέξη νερό προέκυψε από τη συνεκφορά "νεαρόν/νηρόν+ύδωρ", όπου το επίθετο νεαρός/νηρός = πρόσφατος, φρέσκος, υπερίσχυσε του ουσιαστικού ύδωρ και το αντικατέστησε στην καθημερινή μας ζωή.

Το νερό ή ύδωρ (H<sub>2</sub>O), η απλή αυτή χημική ένωση που συγκροτείται από δύο μόρια υδρογόνου και ένα μόριο οξυγόνου, είναι ένα από τα βασικότερα στοιχεία της φύσης, στοιχείο και πηγή κάθε ζωής στον πλανήτη μας. Οι πρώτοι ζωντανοί οργανισμοί εμφανίσθηκαν στους ωκεανούς και δεν υπάρχει ζωή στη Γη χωρίς νερό.

Η βιολογική αξία του νερού είναι αναντικατάστατη και μοναδική, αφού χάρη στις ιδιαίτερες φυσικοχημικές και βιολογικές ιδιότητές του συμμετέχει στη δομή των έμβιων όντων, στην οργάνωση της ζωής, όπως αυτή υπάρχει στον πλανήτη μας.

Ειδικότερα για τον άνθρωπο, η ιστορία του αρχίζει με το νερό, ταυτίζεται μ'αυτό και δεν μπορεί να συνεχιστεί χωρίς αυτό.

Ο πρωτόγονος άνθρωπος κοντά σε πηγές, λίμνες και ποτάμια πρωτοκατοίκησε. Οι πρώτοι πολιτισμοί (4.000 π.Χ.) ήκμασαν δίπλα σε μεγάλα ποτάμια (Αιγυπτιακός, Ασσυριακός, Ινδικός, Σινικός).

Στην Ελλάδα, οι πολιτισμοί της (Κυκλαδικός, Μινωικός, Μυκηναϊκός, Κλασικός, Βυζαντινός, Νεοελληνικός) αναπτύχθηκαν δίπλα στη θάλασσα, σε ποτάμια και αστείρευτες πηγές νερού.

Οι αρχαίοι Έλληνες από πολύ νωρίς, προσπαθώντας να εξηγήσουν τα φυσικά φαινόμενα, μίλησαν για την πρωταρχική σημασία του νερού. Ο Θαλής ( 636-546 π.Χ.) πρώτος υποστήριξε ότι αρχική ύλη των όντων ήταν το νερό. Ο Αναξαγόρας (500-480 π.Χ.) θεωρείται ο πρώτος ο οποίος συνέλαβε την ιδέα του υδρολογικού κύκλου. Ο Ηρόδοτος (484-425 π.Χ.) κατέγραψε το ρόλο του ήλιου στη δημιουργία των ατμών και στη συνέχεια της βροχής.



*Ήδη κατά την κλασική εποχή οι αρχαίοι Έλληνες είχαν ξεχωρίσει και τις τρεις μορφές του νερού και είχαν κατανοήσει πολλές από τις φυσικές ιδιότητές του , όπως μαρτυρεί ο Αριστοτέλης στα Μετεωρολογικά του.*

*Ο άνθρωπος λοιπόν θεωρεί το νερό μήτρα και σύμβολο ζωής, πηγή πνεύματος, ευλογία, δώρο της φύσης και των θεών, μέσον εξαγνισμού.*

*Το νερό θεοποιήθηκε, έγινε αντικείμενο λατρείας συνδεδεμένο με τη γέννηση, τη ζωή και το θάνατο.*

- *Με το νερό ο άνθρωπος σβήνει τη δίψα του. Ας μην ξεχνάμε ότι το 60% του ανθρώπινου σώματος περιέχει νερό. Για να ζήσουμε πρέπει να πούμε νερό και να το αποβάλουμε.*
- *Με το νερό εξασφαλίζει τη διατροφή του, αφού φυτικές και ζωικές τροφές για να παρασκευαστούν έχουν ανάγκη νερού. Για να γίνει ένα αυγό χρειάζονται 450 λίτρα νερού.*
- *Με το νερό επιτυγχάνει την ατομική του καθαριότητα, όπως και εκείνη της κατοικίας του, των οικιακών σκευών, των ενδυμάτων κ.λπ.*
- *Με το νερό συχνά γιατρεύει ασθένειες (ιαματικά νερά).*
- *Με το νερό ψυχαγωγείται και αθλείται (κολύμπι, ψάρεμα, ιστιοπλοΐα, χιονοδρομίες, παγοδρομίες).*
- *Με τη συμβολή του νερού παράγει ένα σωρό βιοτεχνικά και βιομηχανικά προϊόντα. Για την κατασκευή ενός συνηθισμένου αυτοκινήτου χρειάζονται 5.000 λίτρα νερού, ενώ για έναν τόνο χαρτί απαιτούνται 54.000 λίτρα.*
- *Με το νερό ποτίζει τα οικόσιτα ζώα του και καλλιεργεί τα χωράφια του.*
- *Με το νερό παράγει ενέργεια.*
- *Με το νερό σβήνει τις πυρκαγιές.*
- *Με το νερό εξουδετερώνει ραδιενεργά υλικά στους ατομικούς αντιδραστήρες.*
- *Με το νερό μεταφέρει τα εμπορεύματά του και ταξιδεύει.*

*Πόσο όμως είναι το νερό που διαθέτει ο πλανήτης, το τόσο πολύτιμο, που τόσο αυτάρεσκα χρησιμοποιούμε και ρυπαίνουμε με όλες τις παραπάνω δραστηριότητές μας;*

*Το 97% του συνολικού νερού του πλανήτη μας βρίσκεται στους ωκεανούς και τις θάλασσες. Είναι δηλαδή αλμυρό νερό.*

*Από το υπόλοιπο 3% που απομένει (και το οποίο είναι γλυκό νερό), το 2% περίπου είναι δεσμευμένο στους πάγους των πολικών περιοχών.*

*Επομένως, το νερό που χρησιμοποιείται από τον άνθρωπο στη γεωργία, τη*

βιομηχανία και για οικιακή χρήση είναι συνολικά το 1% του γλυκού νερού και επομένως το καθαρό, πόσιμο νερό είναι κατά πολύ μικρότερο του 1% του γλυκού νερού. Παραστατικά, εάν ένα ποτήρι γεμάτο νερό εκφράζει το συνολικό νερό στο "γαλάζιο" πλανήτη μας, τότε μία σταγόνα αυτού του νερού εκφράζει το καθαρό, πόσιμο νερό που προσφέρεται για χρήση από όλους τους ανθρώπους.

Συγχρόνως όμως, το 1/3 του ανθρώπινου πληθυσμού ζει σε συνθήκες πείνας και λειψυδρίας. Πολλές χώρες σήμερα, και πολύ περισσότερες αύριο, θα έρθουν αντιμέτωπες με κρίσιμα προβλήματα διατροφής και έλλειψης αρδευτικού και πόσιμου νερού. Ήδη πολλές διαμάχες και συγκρούσεις έχουν ξεσπάσει μεταξύ πολλών χωρών στον κόσμο γύρω από τον έλεγχο των υδάτων διαφόρων ποταμών. Με αυτά τα δεδομένα δεν αποκλείεται, εάν ξεσπάσει τρίτος παγκόσμιος πόλεμος, να έχει ως αιτία τον έλεγχο και τη διαχείριση των υδατικών πόρων.

Άλλωστε, οι πολλαπλές ανθρώπινες δραστηριότητες δημιουργούν σοβαρά προβλήματα στους υδάτινους πόρους του πλανήτη. Υπερεκμετάλλευση, ρύπανση, υποβάθμιση του φυσικού ιστού με τις αποχερνώσεις, τις αποδασώσεις, τις πυρκαγιές.

**Το νερό λιγοστεύει, το νερό ρυπαίνεται, το νερό μολύνεται.**

Το νερό απειλείται από τον ανθρώπινο πολιτισμό, που για τόσους αιώνες πότισε και φρόντισε.

Ας ασχοληθούμε λοιπόν με τα ζητήματα του νερού προσεκτικά, με χαρά και κέφι. Ας μελετήσουμε το νερό σαν φυσικό πόρο, για να κατανοήσουμε τις χρήσεις του, την αξία του, την ανάγκη για εξοικονόμηση, για αποφυγή της σπατάλης, για την ανακύκλωσή του. Ας ερευνήσουμε ζητήματα σχετικά με το νερό και τον πολιτισμό, με το νερό και την οικονομία, με το νερό και την τεχνολογία. Ας ακούσουμε τέλος τα αισθήματά μας σε σχέση με το νερό. Ας διαπιστώσει ο καθένας την αξία του νερού για τον εαυτό του, για την οικογένειά του και μετά για την τάξη, το σχολείο, τη γειτονιά του.

Με αυτόν τον τρόπο, ελπίζουμε να αντιμετωπίσουμε όλοι μαζί τα σχετικά ζητήματα και προβλήματα και να οργανώσουμε τη δράση μας με μεγάλη επιτυχία.

## Νερό πηγή ζωής. Αλήθεια ή Ψέματα;

Τι είναι αλήθεια το νερό; Δεν έχει χρώμα, δεν έχει γεύση, δεν έχει μυρωδιά. Δεν μπορούμε εύκολα να το κρατήσουμε στη χούφτα μας. Δεν μπορούμε να ζήσουμε ούτε μια βδομάδα χωρίς αυτό. Το νερό συνεχώς μεταμορφώνεται, κινείται, ταξιδεύει. Το νερό δε χάνεται. Αλλάζει μορφές. Γίνεται βροχή, χιόνι, χαλάζι. Γίνεται σύννεφο, γίνεται πάγος. Το νερό κυλάει και γίνεται ποτάμι, λίμνη. Κρύβεται στη γη και σχηματίζει υπόγειες δεξαμενές. Βρίσκει το δρόμο του ανάμεσα στα πετρώματα και αναβλύζει σαν πηγή. Το νερό βρίσκεται γύρω και μέσα μας. Μέσα στο σώμα μας. Μέσα στα φρούτα, τα λαχανικά. Μέσα στα ζώα. Το νερό είναι η πηγή κάθε ζωής.

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΝΕΡΟΥ
Κοτόπουλο	74%
Ρέγκα	67%
Σκαθάρι	48%
Ποντίκι	65%
Βάτραχος	78%
Γαιοσκώληκας	80%

Πίνακας 1.  
Ποσοστιαία σύσταση κατά βάρος σε νερό διαφόρων οργανισμών.



## **Πόσα όμως στ' αλήθεια ξέρουμε για το νερό;**

Το παρακάτω παιχνίδι έχει σκοπό να μας μάθει πράγματα σχετικά με το νερό. Να ξεσκονίσουμε τις γνώσεις μας, να διερευνήσουμε τι πραγματικά ξέρουμε, να αναρωτηθούμε, να διασκεδάσουμε.

1. Χωριστείτε σε ομάδες  
*Διαβάστε προσεκτικά μια-μια τις δηλώσεις του πίνακα 2. Συζητήστε τις στην ομάδα σας. Βάλτε ένα σταυρό εκεί που νομίζετε ότι είναι αλήθεια ή ψέματα αντιστοίχως. Συμβουλευτείτε βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, γονείς, δασκάλους ή όποιον άλλο νομίζετε.*
2. Όταν συμπληρώσετε τον πίνακα, ανακοινώστε τα αποτελέσματά σας στις άλλες ομάδες ή στην τάξη. Μπορείτε να συγκρίνετε και να συζητήσετε τα αποτελέσματά σας.
3. Με βάση τον πίνακα που έχετε συμπληρώσει ανά ομάδα και τα συμπεράσματα της συζήτησης στην τάξη, μπορείτε να φτιάξετε εργασία με θέμα: "Το νερό πηγή ζωής".

Πίνακας 2. Δηλώσεις σχετικά με το νερό

<b>ΔΗΛΩΣΕΙΣ</b>	<b>ΑΛΗΘΕΙΑ</b>	<b>ΨΕΜΑΤΑ</b>
Τα 3/4 του σώματος του ανθρώπου είναι νερό.		
Υπάρχουν φυτά που δε χρειάζονται νερό.		
Το νερό είναι ουσία που στη φύση υπάρχει σε υγρή, στερεή, αέρια μορφή.		
Η ποσότητα του νερού πάνω στη γη είναι η ίδια εδώ και χιλιάδες χρόνια.		
Για να γίνει 1 κιλό ρύζι έχουν ξοδευτεί 4 ½ τόνοι νερού.		
Το διάφανο νερό είναι πάντα καθαρό και μπορούμε να το πίνουμε άφοβα.		
Οι πρώτοι σωλήνες στον κόσμο ήταν από κούφια κούτσουρα.		
Περίπου το 1/5 του νερού κάθε πόλης χάνεται σε διαρροές.		
Το νερό είναι ίσα κατανομημένο πάνω στη Γη.		
Ένας Αμερικάνος καταναλώνει 26 φορές περισσότερο νερό από έναν Σουδανό.		
Όλοι οι άνθρωποι καταναλώνουν το ίδιο νερό.		

## Νερό παντού: κρυμμένο ή φανερό

Άραγε είναι υπερβολή να πούμε ότι το νερό βρίσκεται παντού;  
Το παρακάτω παιχνίδι θα σας βοηθήσει να το διαπιστώσετε.

**1** Με την ομάδα σας βρείτε και γράψτε σε κάθε τετραγωνάκι αντικείμενα ή τόπους (σημεία) που θα συναντούσατε στα παρακάτω μέρη (περιβάλλοντα) και που έχουν σχέση με το νερό.

ΣΠΙΤΙ	ΣΧΟΛΕΙΟ	ΓΕΙΤΟΝΙΑ
ΔΑΣΟΣ	ΧΩΡΙΟ	ΠΟΛΗ

**2** Προσπαθήστε τώρα να κατατάξετε τα στοιχεία που καταγράψατε σε δύο ομάδες: Εκείνα που ανήκουν στο φυσικό περιβάλλον και εκείνα που ανήκουν στο τεχνητό περιβάλλον, δηλ. εκείνο που δημιούργησε ο άνθρωπος.

ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΤΕΧΝΗΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....



3

Αν θέλετε μπορείτε να επαναλάβετε την ίδια εργασία για διαφορετικά μέρη που θα διαλέξετε εσείς, ανάλογα με το μέρος που ζείτε ή τα ενδιαφέροντά σας. (π.χ. βουνό, αγρόκτημα, παραλία κ.λπ.)

4

Μπορείτε να κάνετε την ίδια "εξερεύνηση" αλλά να χρησιμοποιήσετε φωτογραφίες ή σκίτσα αντί για λέξεις. Για το σκοπό αυτό καλύτερα να χρησιμοποιήσετε χαρτόνια, να τα χωρίσετε σε όσα μέρη θέλετε, βάζοντας τον τίτλο στο καθένα και να τα διακοσμήσετε ανάλογα.

5

Στη συνέχεια, μπορείτε να τα εκθέσετε στο σχολείο. Φροντίστε να τα συνοδεύετε με ανάλογες λεζάντες ή συνθήματα.

## Ιστορική γραμμή

Το νερό δεν ερχόταν πάντα στο σπίτι μας μ' ένα απλό άνοιγμα της κάνουλας (βρύσης). Στο πέρασμα του χρόνου τα πράγματα άλλαξαν και έγιναν πολύ πιο εύκολα για εμάς τους καταναλωτές. Τόσο πολύ εύκολα, που συνήθως ξεχνάμε την αξία τους, όπως για παράδειγμα τη μεταφορά του νερού ως το σπίτι μας. Άλλωστε, η υποδομή μιας κοινωνίας σε σχέση με το νερό μαρτυρεί πολλά για τον πολιτισμό, τον τρόπο ζωής, την οικονομία κ.λπ. Μελετώντας λοιπόν το θέμα αυτό, μαθαίνουμε πολλά πράγματα για τον τρόπο οργάνωσης στη χώρα μας, για την "ανάπτυξή" της, για την ιστορία της...

- 1 Κόψτε προσεκτικά τις φωτογραφίες (Πίνακας 3).
- 2 Χωριστείτε σε ομάδες και προσπαθήστε να τοποθετήσετε σε χαρτόνι τις 6 φωτογραφίες τη μια δίπλα στην άλλη, σε μια λογική χρονική συνέχεια. Συζητήστε μεταξύ σας πριν αποφασίσετε για τη διάταξή τους και συμβουλευτείτε σχετικά βιβλία, αν χρειάζεται.
- 3 Παρουσιάστε το χαρτόνι σας στην τάξη και συζητήστε τις παρατηρήσεις και τα συμπεράσματά σας.

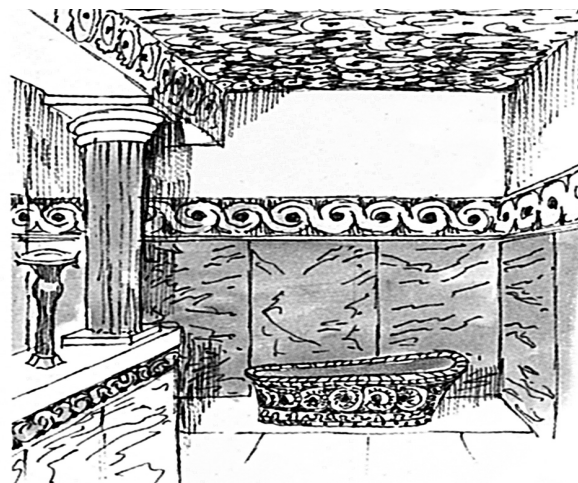




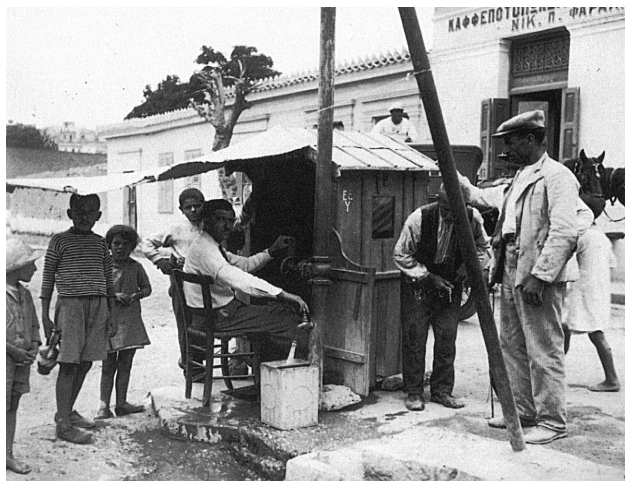
Πίνακας 3. Φωτογραφίες για την ιστορική γραμμή



Μόρνος



Σύστημα ύδρευσης αποχέτευσης στην Κνωσό



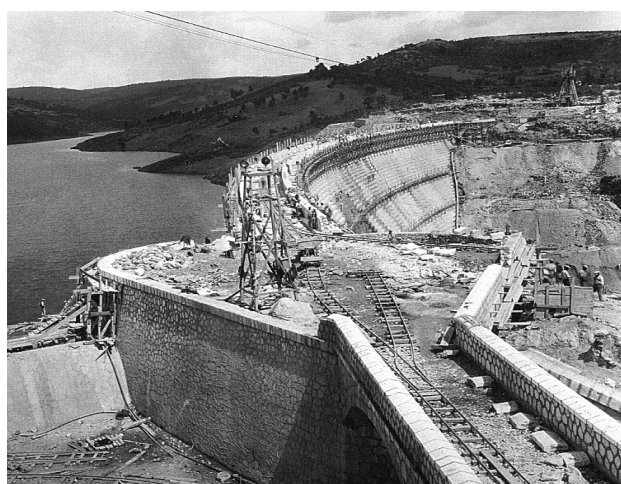
Διανομή νερού σε γειτονιά της Αθήνας 1933



Ρωμαϊκό υδραγωγείο



Μύθος Ηρακλή για "στάβλους Αυγεία"



Φράγμα Μαραθώνα 1928



## Η διαχείριση του νερού στο μέλλον!!!

Το ζήτημα της διαχείρισης του νερού απασχολεί όχι μόνο τους οικολόγους αλλά και τους επιστήμονες, τους πολιτικούς, τους επιχειρηματίες. Απασχολεί όλους εμάς σαν άτομα αλλά και σαν κοινωνία. Όμως ο κάθε άνθρωπος βλέπει τα ζητήματα της διαχείρισης του νερού με βάση τα δικά του συμφέροντα και τα δικά του πιστεύω. Έτσι, την επίλυση των σχετικών προβλημάτων ο καθένας μας τη βλέπει διαφορετικά.

**1** Οι παρακάτω προτάσεις θίγουν κάποια ζητήματα σχετικά με το πρόβλημα του νερού στο μέλλον και δίνουν κάποιες ιδέες για τη διαχείρισή του. Με την ομάδα σας μπορείτε να συζητήσετε τις προτάσεις αυτές και τη σημασία τους για την καθημερινή ζωή των ανθρώπων στο μέλλον.

Πίνακας 4. Προτάσεις για τη διαχείριση του νερού

1) Η παροχή νερού θα διαρκεί ορισμένες ώρες την ημέρα.

2) Το νερό της βρύσης δε θα πίνεται.

3) Κάθε πόλη θα έχει μονάδα βιολογικού καθαρισμού.

4) Θα απαγορεύεται το γκαζόν στους κήπους των σπιτιών εκτός των περιπτώσεων που θα συντηρείται από βρόχινο νερό αποκλειστικά.

5) Υπολογιστές θα ενημερώνουν τους καταναλωτές για την ποσότητα νερού που ξοδεύουν καθημερινά.

6) Θα υπάρχουν γενετικά μεταλλαγμένα δέντρα, που θα χρειάζονται ελάχιστο νερό.

2

Προσπαθήστε τώρα να κατατάξετε τις προτάσεις του Πίνακα 4, για τα ζητήματα διαχείρισης του νερού στο άμεσο μέλλον (έως το 2020), στις δύο κατηγορίες που προτείνονται -δες τον Πίνακα 5. Προηγουμένως, να συζητήσετε με την ομάδα σας και να φθάσετε σε κάποια συμφωνία.

Πίνακας 5. Αξιολόγηση προτάσεων για τη διαχείριση του νερού στο μέλλον

ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ	ΜΗ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2

Κάθε ομάδα μπορεί να παρουσιάσει τον πίνακά της στην τάξη.

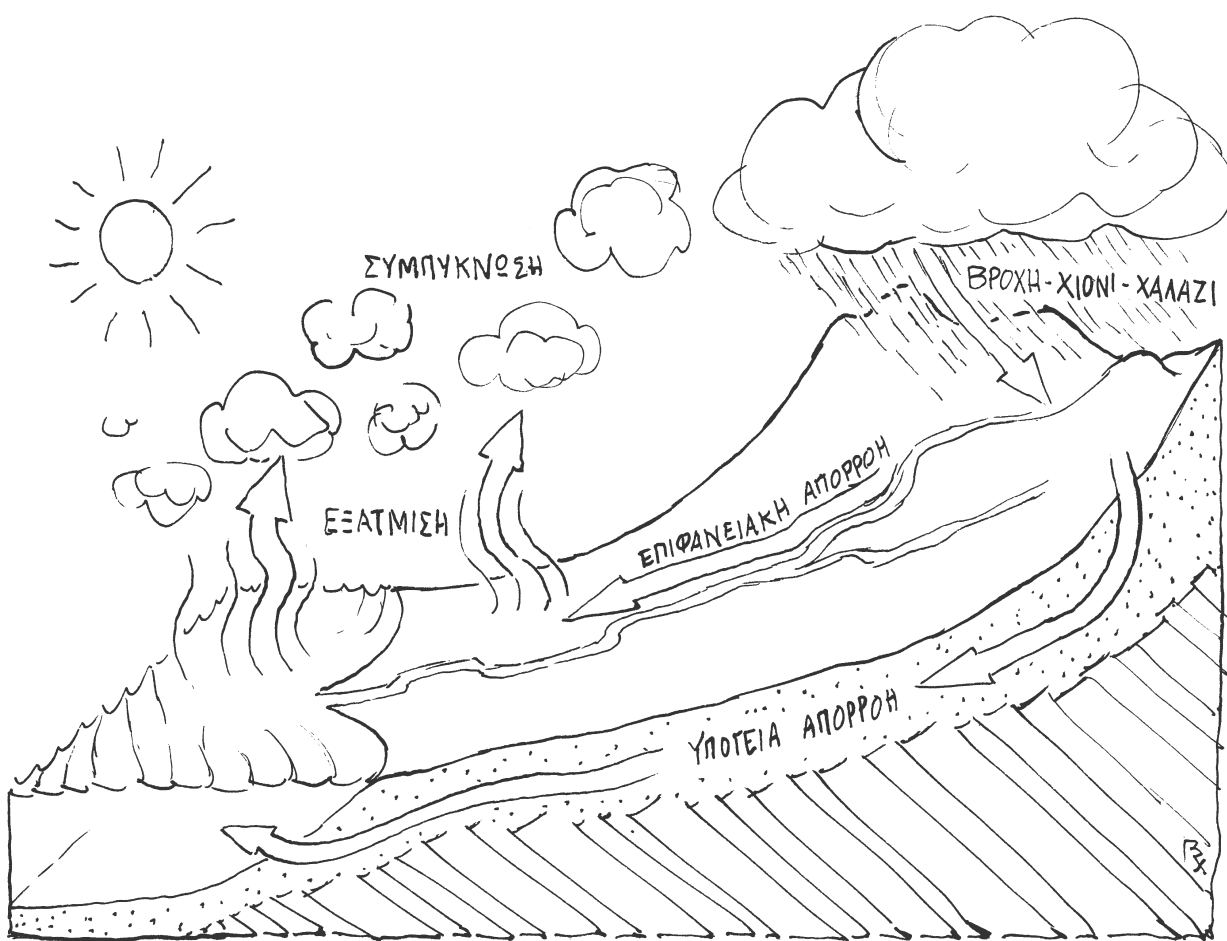
3

Να συζητήσετε ομοιότητες και διαφορές στην εργασία σας και όλοι μαζί να διαμορφώσετε τις δικές σας προτάσεις για το ζήτημα της διαχείρισης του νερού στο μέλλον!!!



## Αλλαγές και περιβάλλον

Όπως ξέρετε, το νερό πηγαινοέρχεται ασταμάτητα. Εξατμίζεται από τη θάλασσα, τις λίμνες, τα ποτάμια και γίνεται σύννεφο στον ουρανό. Μετά ξαναπέφτει στη γη σα βροχή, χιόνι, χαλάζι. Αυτή η αδιάκοπη "κίνηση" λέγεται κύκλος του νερού.



**Ο κύκλος του νερού**

Στο πέρασμα του χρόνου όμως, πολλοί παράγοντες, όπως ανθρώπινες επεμβάσεις ή φυσικά φαινόμενα, επηρεάζουν τον κύκλο του νερού, το επίπεδο των βροχοπτώσεων σ' ένα τόπο, τα υπόγεια ύδατα, το ύψος του υδροφόρου ορίζοντα κ.λπ.

- 1 Κόψτε με ψαλίδι τις λέξεις από τον Πίνακα 6 και κατατάξτε τις σε δυο κατηγορίες: α) ανθρώπινες επεμβάσεις και β) φυσικά φαινόμενα

Πίνακας 6. Ανθρώπινες επεμβάσεις ή φυσικά φαινόμενα

Πυρκαγιά	Δάσος	Φράγμα	Γεωτρήσεις	Πόλη
Σεισμοί	Εργοστάσιο βιολογικού καθαρισμού	Εργοστάσιο καθαρισμού νερού	Τουρισμός	Μετεωρίτες

- 2 Στη συνέχεια μπορείτε να χωριστείτε σε ομάδες. Κάθε ομάδα διαλέγει στην τύχη μια λέξη από τον πίνακα 6 και την τοποθετεί στον Πίνακα 7 στη στήλη **ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**. Συζητήστε τώρα με τους/τις συμμαθητές/τριές σας τις πιθανές επιπτώσεις ή και αλλαγές που θα γίνουν στο περιβάλλον, εξαιτίας του παράγοντα αυτού που σας έτυχε και τον οποίο μελετάτε. Καταγράψτε μονολεκτικά στη στήλη **ΑΛΛΑΓΕΣ - ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ** τις απόψεις σας.

Πίνακας 7. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ και ΑΛΛΑΓΕΣ - ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΑΛΛΑΓΕΣ - ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
	.....
	.....
	.....
	.....

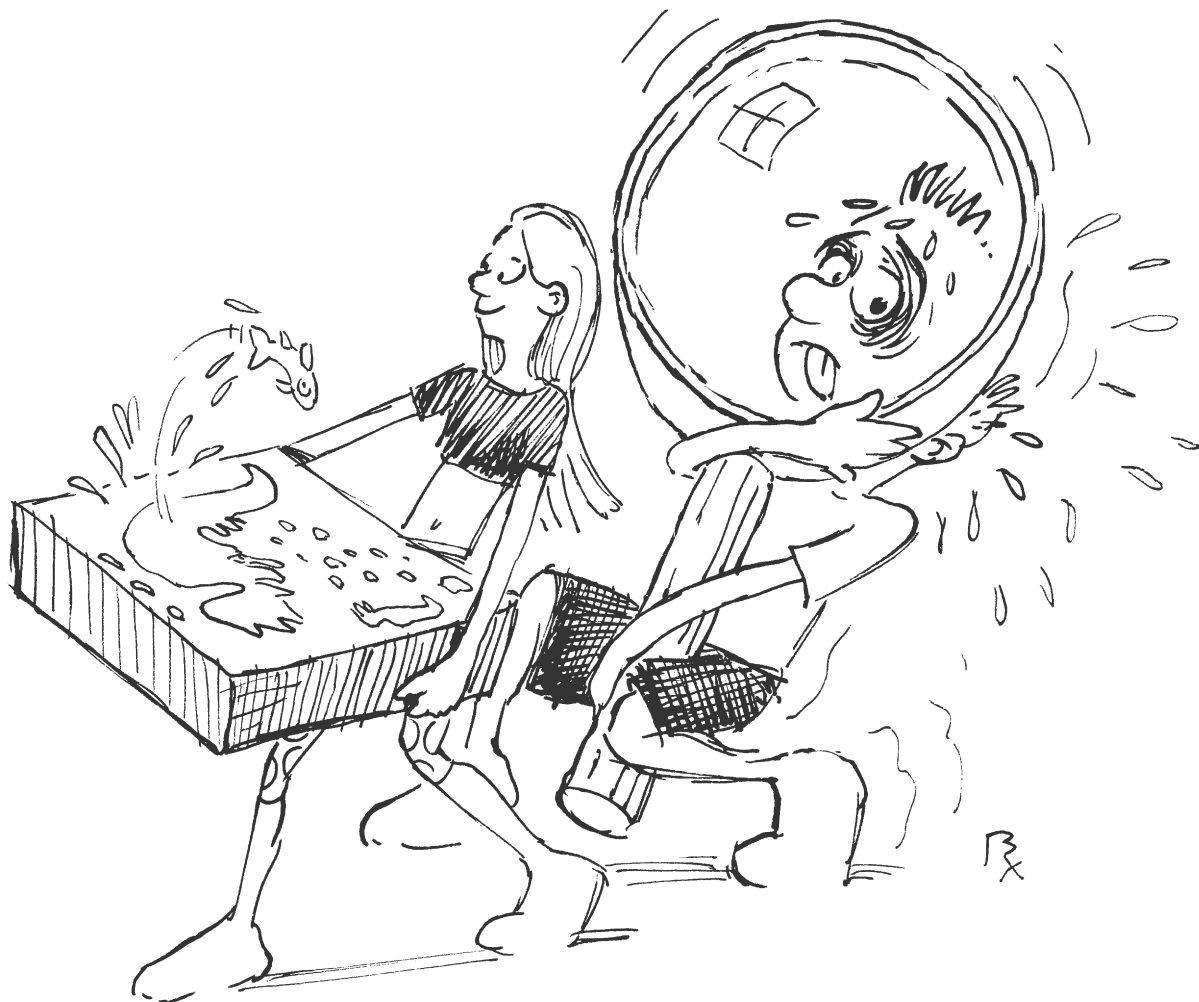
- 3 Διαλέξτε στην τύχη μια δεύτερη λέξη και επαναλάβετε.
- 4 Όταν ολοκληρώσετε την εργασία σας μπορείτε να την παρουσιάσετε στην τάξη και να συζητήσετε τις απόψεις σας. Προσπαθήστε, μετά από τις συζητήσεις και την ανταλλαγή απόψεων, να βγάλετε και να καταγράψετε κάποια συμπεράσματα για το ρόλο των ανθρώπινων επεμβάσεων και των φυσικών φαινομένων στον κύκλο του νερού και τις πιθανές επιπτώσεις τους στην ζωή μας, σήμερα και στο μέλλον.

## Η χώρα μας - τι ξέρω και τι θα ήθελα να μάθω

*Η Ελλάδα είναι μια χώρα με πλούσιο γεωφυσικό ανάγλυφο. Ποτάμια, χείμαρροι, λίμνες, χαράζουν το έδαφός της. Ρυάκια διασχίζουν κοιλάδες. Ποτάμια σέρνονται σε χαράδρες. Πηγές αναβλύζουν στα βουνά.*

*Τι ξέρω όμως για τα ποτάμια, τις λίμνες, τους υγρότοπους της χώρας μου;  
Τι θα ήθελα να μάθω;*

**1** Σε ομάδες ή ανά δύο καταγράφουμε τι ξέρουμε και τι θα θέλαμε να μάθουμε για τη χώρα μας, σχετικά με τα επιφανειακά νερά: ποτάμια, λίμνες, υγρότοπους κ.λπ.



## Η ΧΩΡΑ ΜΑΣ

<b>ΤΙ ΞΕΡΩ</b> Πράγματα που ξέρω για τα επιφανειακά νερά της χώρας μου	<b>ΤΙ ΘΑ ΗΘΕΛΑ ΝΑ ΜΑΘΩ</b> Ερωτήσεις που θα ήθελα να απαντηθούν

**2** Συζητούμε και όταν ολοκληρώσουμε στην ομάδα ή το ζευγάρι μας την εργασία μας, συγκεντρωνόμαστε όλοι μαζί και διαβάζουμε τις δηλώσεις και τις ερωτήσεις μας στην τάξη. Συζητούμε αυτά που ξέρουμε και δίνουμε απαντήσεις επιτόπου σ' αυτά που θέλαμε να μάθουμε (αν μπορούμε μόνοι/ες μας). Αν χρειάζεται, ανατρέχουμε σε πηγές και κάνουμε σύντομη έρευνα και μελέτες σχετικά με τα ερωτήματά μας.

**3** Όταν ολοκληρώσουμε την έρευνά μας, ανακοινώνουμε τις απαντήσεις στην τάξη. Αν έχουμε κέφι, χωριζόμαστε σε καινούριες ομάδες και καθεμιά αναλαμβάνει να μελετήσει εμπειριστατωμένα κάποιο ζήτημα σχετικό με τα ποτάμια, τις λίμνες ή τους υγρότοπους της χώρας μας. Συγκεντρώνουμε πληροφοριακό υλικό, οργανώνουμε έκθεση φωτογραφίας στο σχολείο, τοποθετούμε αφίσες ή παρουσιάζουμε έντυπο υλικό από οικολογικές οργανώσεις που ασχολούνται με το θέμα.

*Ευτυχώς υπάρχουν τόσα πολλά πράγματα να μάθει κανείς  
κι ακόμα περισσότερα να κάνει,  
για να προστατέψει τις ομορφιές της χώρας μας!*



## Σταγόνα, σταγόνα

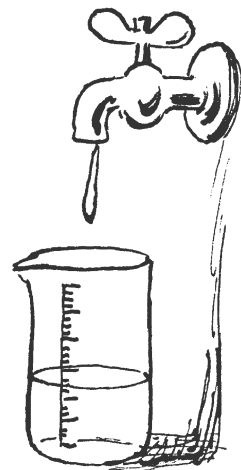
*Μια βρύση στάζει.*

*Μια βρύση τρέχει, γιατί δεν είναι καλά κλεισμένη.*

*Εικόνες παρμένες μέσα από το σχολικό χώρο στον οποίο ζούμε. Πόσο νερό σπαταλιέται όμως σε αυτές περιπτώσεις. Και τι μπορούμε να κάνουμε για να αντιμετωπίσουμε το παραπάνω πρόβλημα;*

### A. Μια βρύση που στάζει...

- 1 Ρυθμίστε τη ροή του νερού σε μια βρύση στο σχολείο σας, ώστε να στάζει.
  - Τοποθετήστε κάτω από τη βρύση που στάζει ένα δοχείο ή ένα ποτήρι και αφήστε το πείραμα αυτό να διαρκέσει για 30 λεπτά.
  - Μετρήστε σε λίτρα την ποσότητα του νερού που συλλέξατε με τη βοήθεια ενός ογκομετρικού κυλίνδρου.
  - Υπολογίστε πόσο νερό σπαταλιέται σε μια ώρα, μια μέρα, ένα μήνα και ένα χρόνο.



*Ποσότητα νερού που χάνεται από μια βρύση που στάζει*

ΧΡΟΝΟΣ	1 ώρα	1 ημέρα	1 μήνας	1 χρόνος
<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ (ΛΙΤΡΑ)</b>				

- 2 Ενημερώστε τη σχολική κοινότητα για τα αποτελέσματα της έρευνάς σας.
- 3 Ερευνήστε τις ενδεχόμενες διαρροές στο υδραυλικό σύστημα του σχολείου σας και φροντίστε να αποκατασταθούν, ενημερώνοντας το Διευθυντή και τον επιστάτη του σχολείου. Φροντίστε επίσης, αφού επικοινωνήσετε με το Δήμο, να γίνεται τακτικός έλεγχος σε όλες τις βρύσες για διαρροές και βλάβες από βανδαλισμούς.

## ***B. Μια βρύση που τρέχει...***

- 1** Επαναλάβετε το ίδιο πείραμα, αφού πρώτα ρυθμίσετε, ώστε η βρύση του σχολείου σας να τρέχει με ροή κλωστής. Αφήστε το πείραμα να διαρκέσει για ένα λεπτό.

*Ποσότητα νερού που χάνεται από μια βρύση που τρέχει*

<b>ΧΡΟΝΟΣ</b>	1 ώρα	1 ημέρα	1 μήνας	1 χρόνος
<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ (ΛΙΤΡΑ)</b>				

- 2** Ενημερώστε τη σχολική κοινότητα για τα αποτελέσματα της έρευνάς σας.
- 3** Τοποθετήστε πινακίδες, επιγραφές ή αφίσες σε όλες τις πηγές νερού, που να υπενθυμίζουν στους μαθητές και το προσωπικό ότι πρέπει να κλείνουν τις βρύσες σωστά. Τονίστε τη σημασία εξοικονόμησης νερού.





## Κατανομή του νερού σε σχέση με τον ανθρώπινο πληθυσμό

Οι άνθρωποι από τα παλιά χρόνια έφτιαχναν τα σπίτια τους κοντά σε πηγές, σε ποτάμια, σε λίμνες. Όχι ακριβώς δίπλα, αλλά πολύ κοντά. Διάλεγαν περιοχές για να ζήσουν, αφού πρώτα ήταν βέβαιοι ότι θα είχαν νερό για:

- **πόση** και για τις ανάγκες του μαγειρέματος
- τις ανάγκες των σπιτιών τους, κυρίως την **καθαριότητα**
- τις ανάγκες της **αγροτικής απασχόλησής** τους, τις καλλιέργειες, τα οικόσιτα ζώα, την **κτηνοτροφία**, τη **μελισσοκομία** κ.λπ.
- τις ανάγκες της **οικοτεχνίας** τους, της **βιοτεχνίας** και της **βιομηχανίας**
- τις ανάγκες του **εμπορίου**, των **μεταφορών**, της **αναψυχής**.

Σήμερα, στον ανεπτυγμένο Βορρά, στην Ευρώπη και στη Β. Αμερική, κυρίως οι άνθρωποι ζουν σε μεγάλες πόλεις. Τα μικρά χωριά έγιναν πολύ μεγάλα ή ερημώθηκαν. Η αστικοποίηση (πόλη = άστυ) δημιουργεί καινούρια και μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα. Παρόμοια προβλήματα εμφανίζονται στην Ελλάδα και ειδικότερα στην Αθήνα.



1

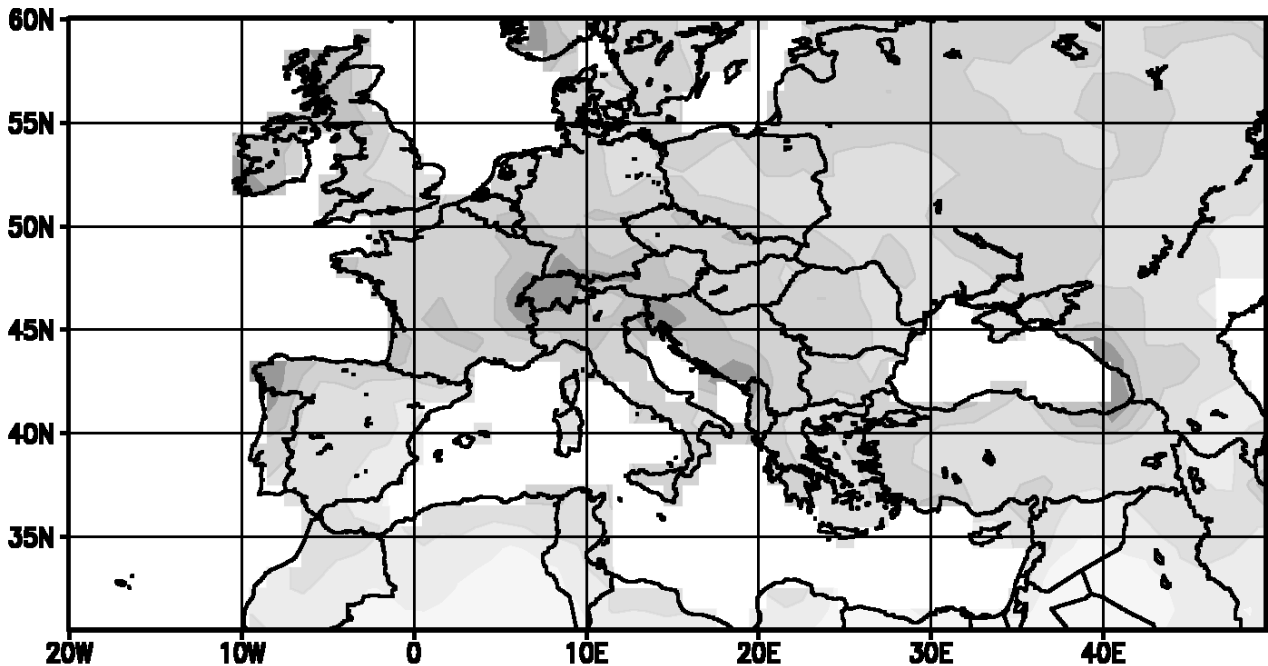
Μαζί με τους/τις συμμαθητές/τριές σας βρείτε πληροφορίες και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 8).

Πίνακας 8. Ζητήματα διαχείρισης νερού στις πόλεις

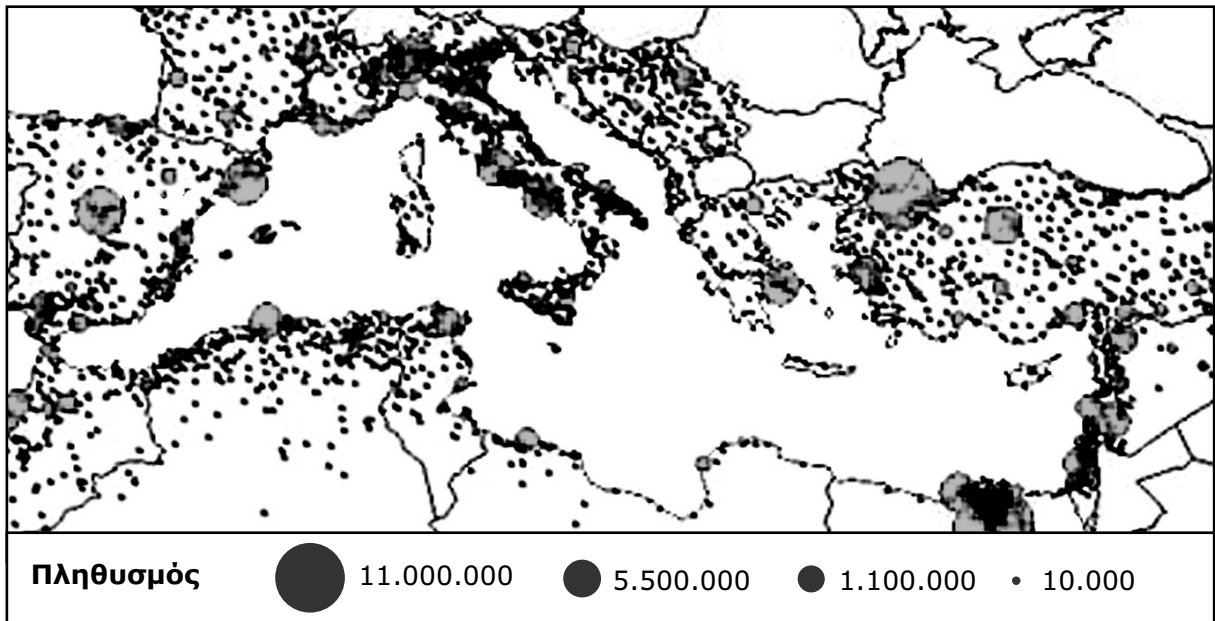
ΕΤΟΣ	ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΑΘΗΝΩΝ (ή της πόλης σας)	ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΝΕΡΟΥ	ΚΥΡΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΩΛΕΙΣ	ΜΗΚΟΣ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΗΓΗ

2

Παρακάτω σας δίνεται ένας χάρτης που παρουσιάζει τις ετήσιες βροχοπτώσεις στη Μεσογειακή λεκάνη και ένας χάρτης που παρουσιάζει την πυκνότητα πληθυσμών και κατοίκων στη Μεσογειακή λεκάνη.



Χάρτης 1. Ετήσιες βροχοπτώσεις στην Μεσογειακή λεκάνη το 1995



Χάρτης 2. Πυκνότητα πληθυσμών και κάτοικοι πόλεων στη Μεσογειακή λεκάνη το 1995.

Παρατηρήστε και μελετήστε προσεκτικά τους δυο χάρτες (Χάρτης 1 και Χάρτης 2). Συγκρίνετε την ποσότητα του διαθέσιμου, γλυκού, βρόχινου νερού με τις συγκεντρώσεις των ανθρώπων στις πόλεις. Δηλαδή να βρείτε τους πληθυσμούς των πόλεων, που πιθανά θα επιλέξετε από το χάρτη 2 και από άλλες πηγές, για την ίδια χρονική περίοδο. Σ' αυτό θα σας βοηθήσει η συμπλήρωση του Πίνακα 9.

- Τι συμπεράσματα μπορούμε να βγάλουμε για τις ανάγκες κατανάλωσης νερού στις πόλεις αυτές τα είκοσι τελευταία χρόνια;
- Ποια είναι η σχέση με τις ετήσιες βροχοπτώσεις;
- Τι ζητήματα προκύπτουν;

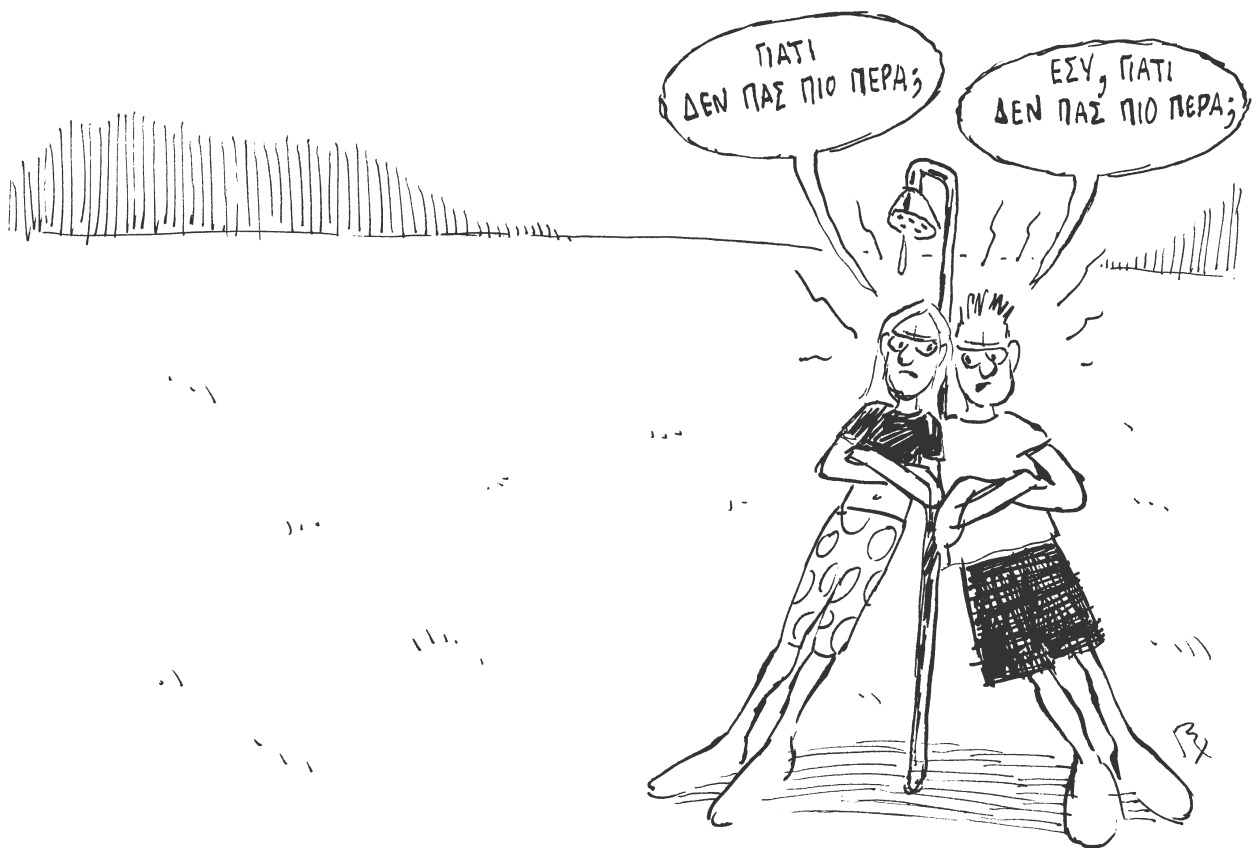
Πίνακας 9. Πίνακας κατοίκων ανά δεκαετία διαφόρων μεσογειακών πόλεων

ΠΟΛΗ	ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΟ 1981	ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΟ 1991	ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΟ 2001

3

Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριές σας τη φράση ότι:

**"Δείκτης πολιτισμού είναι η μεγάλη κατά κεφαλή κατανάλωση νερού",**  
που σήμαινε ότι οι ανεπτυγμένες χώρες χαρακτηρίζονται από την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων νερού για οικιακή, αγροτική και βιομηχανική χρήση. Νομίζετε ότι στο μέλλον θα υπάρχει η ίδια φράση με την ίδια σημασία-ερμηνεία;



## Η ανακύκλωση νερού είναι...

Ο κάθε άνθρωπος έχει τις προσωπικές του απόψεις και το δικό του τρόπο να αξιολογεί τα πράγματα και τα γεγονότα. Με την ομαδική συζήτηση έχουμε την ευκαιρία να παρουσιάζουμε και διευκρινίζουμε καλύτερα τις προσωπικές αλλά και τις ομαδικές, επικρατούσες απόψεις και νοοτροπίες. Η συζήτηση αυτή έχει ως αποτέλεσμα να καταλαβαίνουμε καλύτερα ο ένας τον άλλο και να λύνουμε πιο εύκολα τις διαφορές μας και τις διαφωνίες μας.

Οι **"σταγονούληδες"**, δηλαδή εννέα σταγόνες νερού που "έζησαν" διαδικασίες ανακύκλωσης, έχουν κι αυτοί τις δικές τους απόψεις για το θέμα.

Στην αρχή τις είχαν σε μια σειρά, μετά όμως κάποιος τους ανακάτεψε, μπερδεύτηκαν και έχασαν τη σειρά τους. Προσπαθούν μόνοι τους αλλά δεν μπορούν να βάλουν τα θέματα σε μια σειρά.

### Θα θέλατε να τους βοηθήσετε;

- 1 Μπορείτε να κόψετε τις απόψεις τους και να τις συζητήσετε σε μικρές ομάδες.



**Εφικτή:** Όλο και περισσότεροι νέοι σκέφτονται σωστά και εξοικονομούν νερό. Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες και έτσι η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση του νερού συνεχώς διαδίδεται και αναπτύσσεται.

**Ιστορική πείρα:** Σε πολλούς πολιτισμούς της αρχαιότητας βλέπουμε ότι αναπτύχθηκαν τεχνικές επαναχρησιμοποίησης του νερού και ανακύκλωσής του, ώστε το νερό να χρησιμοποιείται περισσότερες φορές και για διαφορετικές χρήσεις.

**Πραγματικότητα:** Στη φύση το νερό ανακυκλώνεται συνεχώς. Και τώρα και πάντα, "νυν και αεί", θα συνεχίζεται ο κύκλος του νερού.

**Ματαιότητα:** Κάποιοι ανακυκλώνουν το νερό και κάποιοι άλλοι το σπαταλούν χωρίς κανένα λόγο ή αιτία. Έτσι όμως, δεν έχουμε κανένα σοβαρό αποτέλεσμα.

**Προτεραιότητα:** Τα προβλήματα υποβάθμισης της ποιότητας του νερού, τα προβλήματα της φτώχειας και ο υπερπληθυσμός οδηγούν τις χώρες να έχουν ως προτεραιότητα την ανακύκλωση του νερού για την κάλυψη των αναγκών τους.

**Αναγκαία:** Η ανακύκλωση βοηθάει την οικονομία μας. Εξοικονομούμε χρήματα για εμάς και για την περιοχή μας.

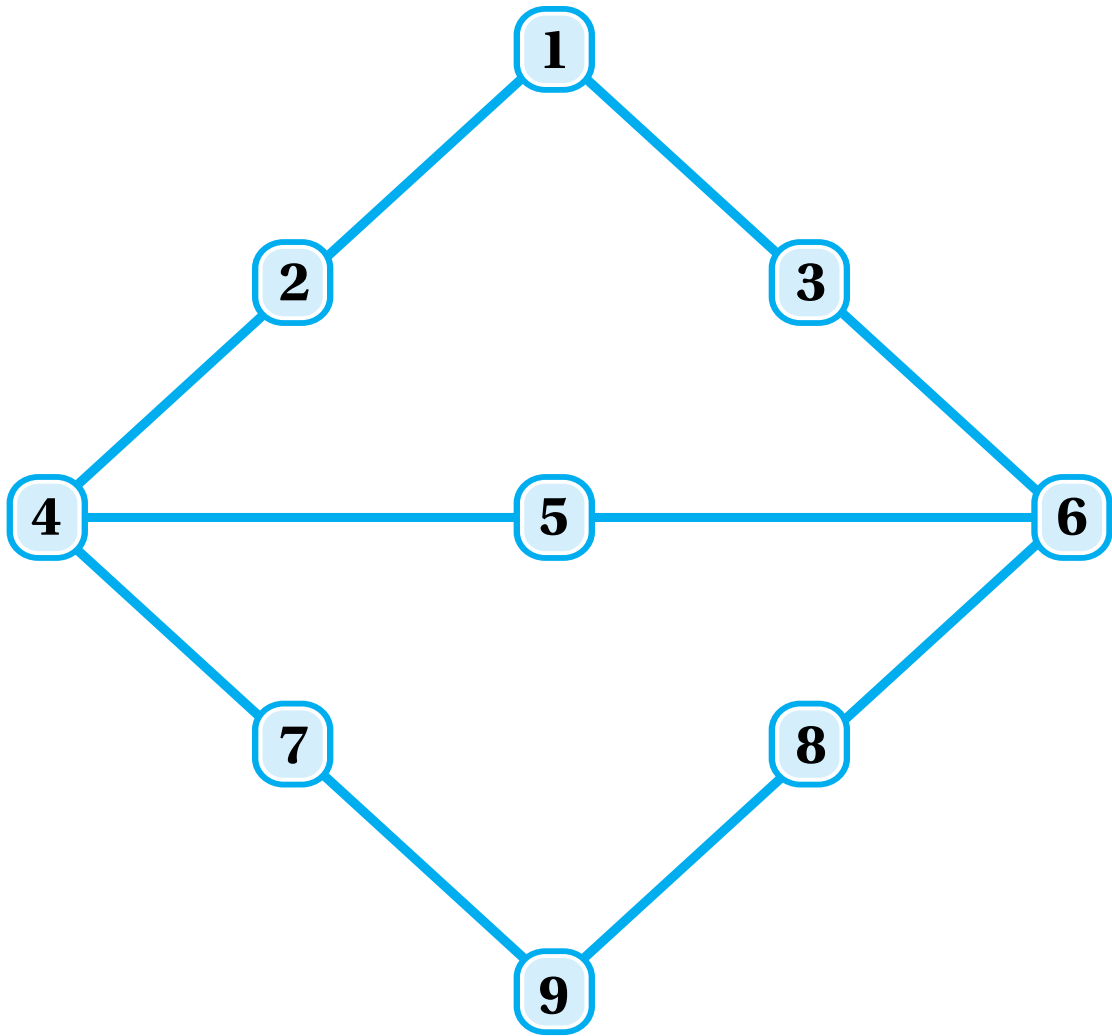
**Ουτοπία:** Οι άνθρωποι είναι άπληστοι και απερίσκεπτοι. Ενώ η φύση προνόησε και διατηρούσε την ποσότητα και την ποιότητα του νερού για εκατομμύρια χρόνια σταθερή, η σημερινή πραγματικότητα είναι απελπιστική και χωρίς προοπτική.

**Ηθική επιταγή:** Πρέπει οι σημερινές γενιές των ανθρώπων να διατηρήσουν καθαρό το νερό για τις επόμενες γενιές. Η ανακύκλωση μαζί με την εξοικονόμηση βοηθάει σε αυτόν το σκοπό.

**Απραγματοποίητη επιθυμία:** Η διαδικασία της ανακύκλωσης του νερού είναι μια καλή ιδέα αλλά οι δυσκολίες και τα συμφέροντα κάποιων εμποδίζουν την εφαρμογή της.

2

Στη συνέχεια ιεραρχήστε τις απόψεις τους σύμφωνα με τη διάταξη που ονομάζουμε "Διαμάντι". Αρχίστε τοποθετώντας στη θέση 1 την άποψη με την οποία συμφωνείτε περισσότερο και ολοκληρώστε βάζοντας στη θέση 9 την άποψη με την οποία συμφωνείτε λιγότερο.

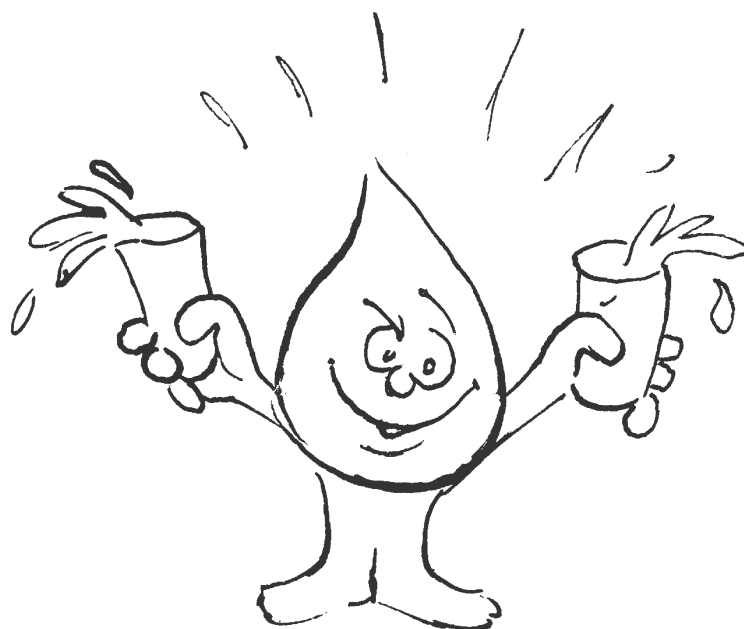
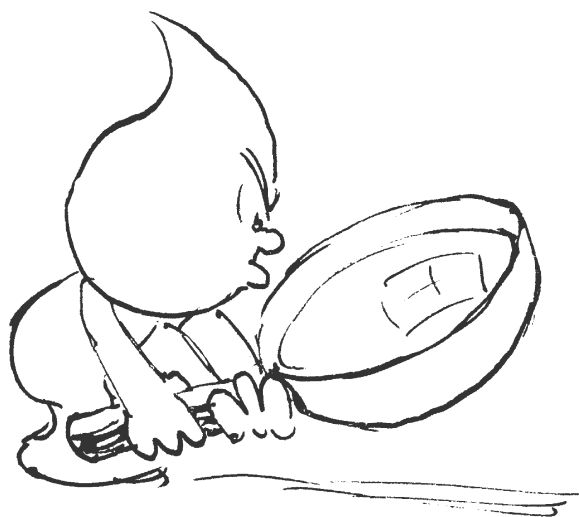


NEPO

*Διάταξη "Διαμάντι".  
Τοποθετήστε τις παραπάνω απόψεις στις κατάλληλες θέσεις.*

3

Όταν τελειώσετε να παρουσιάσετε το αποτέλεσμα της εργασίας σας στις άλλες ομάδες και να συζητήσετε τις ομοιότητες και τις διαφορές.





## Το βρόχινο νερό

Τα ζώα του δάσους είναι ανήσυχα. Η πριν από ένα λεπτό ησυχία, σπάει από το βιαστικό πέταγμα πουλιών. Πέταγμα πουλιών για να βρουν μέρος να κουρνιάσουν. Μια αλεπού με τα μικρά της που την ακολουθούν. Το ένα σπρώχνει το άλλο για να προφτάσουν τη μητέρα τους, που βιαστικά παραμερίζει τους θάμνους. Ένας λαγός κοντοστέκεται και γυρνάει το κεφάλι του δεξιά - αριστερά. Η υγρή μουσούδα του μυρίζει συνεχώς τον αέρα. Τα αυτιά του ψηλά τεντωμένα γυρνάνε σαν περισκόπιο υποβρυχίου προς όλες τις κατευθύνσεις. Αφουγκράζεται... Έξαφνα πετιέται σαν να τον πέρασε "ηλεκτρικό ρεύμα" και χάνεται.

Μια παράξενη μυρουδιά απλώνεται. Η μυρωδιά της βροχής, η μυρουδιά του βρεγμένου χώματος. Η βροχή πλησιάζει.

Έρχεται βροχή... έρχεται μπόρα!

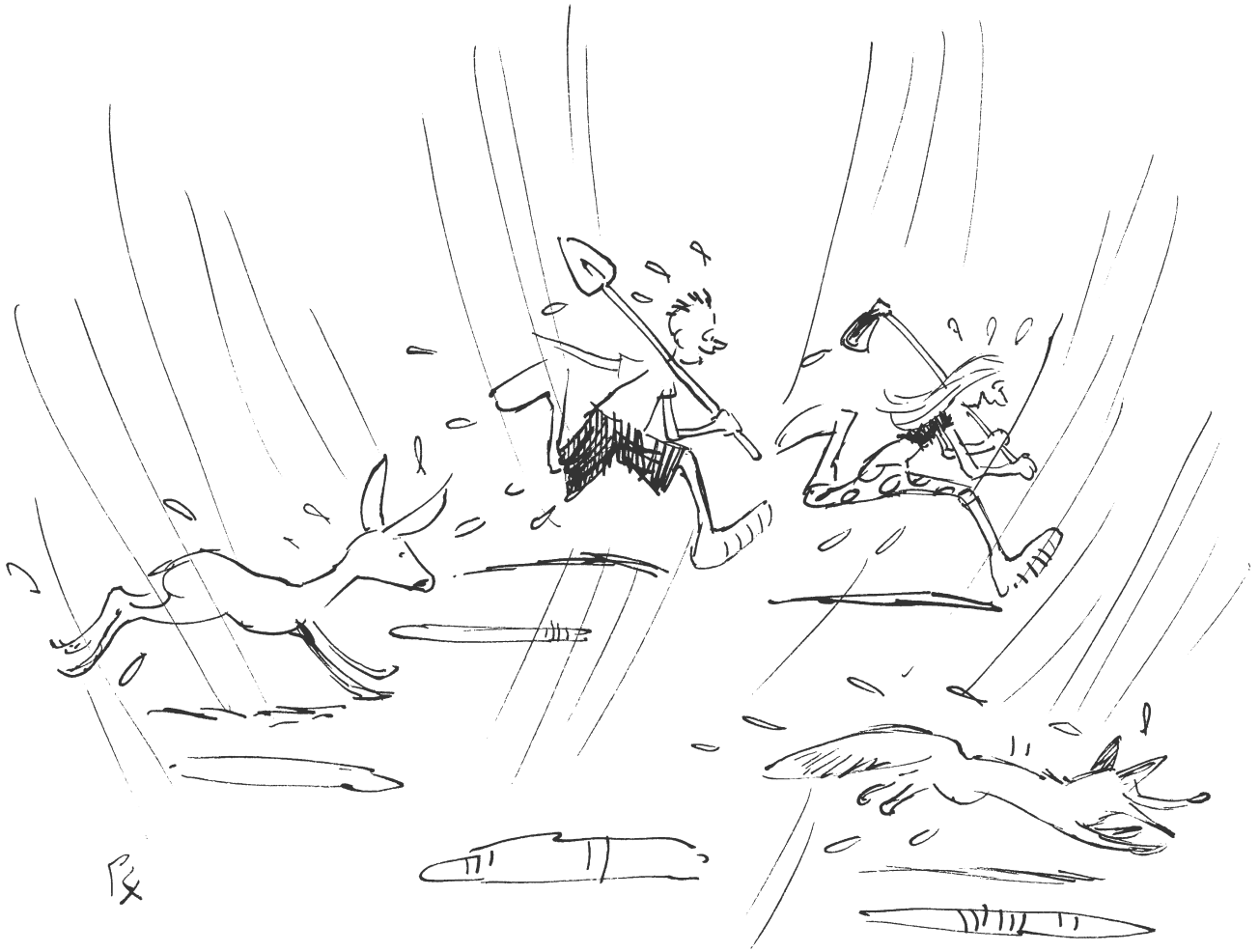
Πρώτα ο ουρανός έγινε γκρι, μουντός, γεμάτος σύννεφα. Μετά, ξαφνικά φωτίζεται όλο το δάσος. Και μετά η βροχή. Και ξανά ησυχία και ξανά αστραπές, βροντές και μετά ησυχία. Μια ησυχία που διαταράσσεται από δύο διαφορετικούς επισκέπτες του δάσους.



Στάλες βροχής, στάλες χοντρές, στάλες νερού που πέφτουν στα φύλλα. Αυτά γέρνουν απ' το βάρος της στάλας, το νερό γλιστράει στα γυαλιστερά φύλλα. Αυτά γέρνουν και άλλο και αφήνουν μαλακά το νερό στο διψασμένο χώμα, και πάλι τινάζονται προς τα πάνω, ίσια, γυαλιστερά σαν να περιμένουν την άλλη σταγόνα βροχής. Και πάλι το ίδιο, ασταμάτητα. Σταγόνες, σταγόνες, σταγόνες βροχής.

Βήματα, βήματα ανθρώπων. Δύο παιδιά μαζί με τον πατέρα τους. Περπατούν γρήγορα. Μπροστά ο πατέρας και πίσω το αγόρι και το κορίτσι. Περπατούν με σίγουρα βήματα. Στα χέρια τους κρατούν τσάπες. Φτάνουν στη μικρή πλαγιά, στην άκρη του δάσους. Οι τσάπες κτυπούν το ξερό χώμα και γρήγορα τα αυλάκια είναι καθαρά. Έτοιμα να δεχτούν το νερό. Χώμα μαζεύεται κοντά σε μια διχάλα. Μικρά φράγματα για να στρέψουν το νερό σε άλλη κατεύθυνση. Και ξανά οι τσάπες.

- Βρόχινο νερό έλα...
- Έλα γάργαρο, καθαρό, έλα θολό νερό, έλα πότισε τη γη.
- Έλα, λέει η χελώνα, που σκύβει, βουτάει το κεφάλι της μέσα στη μικρή λακκούβα και ρουφάει αδιάκοπα νερό. Το κάτω μέρος του λαιμού της δε σταματάει να ανεβοκατεβαίνει.
- Έλα, λέει η χελώνα και δεν την νοιάζουν οι σταγόνες της βροχής που χτυπούν και ξεπλένουν το καβούκι της.



- Έλα, λέει και ο κότσυφας, που σε μια μικρή ανάπαυλα της βροχής, σε ένα διάλειμμα της νεροποντής, βγήκε από τα χαμόκλαδα που κούρνιαζε την ώρα της μεγάλης βροχής. Βρήκε την ευκαιρία να πάρει το μπάνιο του. Βουτάει σχεδόν το μισό κορμί του στο νερό και ύστερα σηκώνεται στα δύο πόδια και τινάζεται απότομα. Με μια-δυο κινήσεις οι σταγόνες νερού φεύγουν από τα φτερά του σαν σιντριβάνι.
- Έλα, βρόχινο νερό, λένε και τα αλεπουδάκια. Κάνουν ό,τι κάνει και η μάνα τους. Τρώνε τις άκρες από την αγριάδα. Φρέσκια αγριάδα. Και μετά τρέχουν στα βατόμουρα. Τρώνε πολλά βατόμουρα.

Το αγόρι και το κορίτσι δε σταματούν να καθαρίζουν τα αυλάκια. Το ξερό χώμα που βράχηκε έγινε λάσπη και η τσάπα με ευκολία φτιάχνει τα αναχώματα. Τα αυλάκια γεμίζουν νερό, που κυλάει σταθερά. Η γης ποτίζεται.

- Το βρόχινο νερό είναι ζωή, τους έλεγε ο παππούς.
- Το βρόχινο νερό να το τιμάτε και να το σεβόσαστε, έλεγε με τη βαθιά του φωνή.

Η εικόνα του παππού να μιλάει καθισμένος στην άκρη του κρεβατιού είναι μπροστά στο αγόρι και στο κορίτσι, καθώς προσπαθούν να οδηγήσουν το νερό στα αυλάκια και από κει κάτω στη ρεματιά. Εκεί στη λιμνούλα που μαζεύουν χρόνια τώρα το βρόχινο νερό. Έτσι που γίνεται εδώ και πολλά χρόνια. Κι ο παππούς το έκανε όταν ήταν και αυτός παιδί.

- Το βρόχινο νερό να το τιμάτε και να το σεβόσαστε...

- 1 Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριές σας τη σχέση του νερού με τα φυτά και τα ζώα, τη σχέση του με τους αγρότες και τις καθημερινές ασχολίες τους.
- 2 Συζητήστε τις αναμνήσεις και τα συναισθήματά σας για τη βροχή.
- 3 Θυμηθείτε και περιγράψτε εμπειρίες σας από βροχές.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

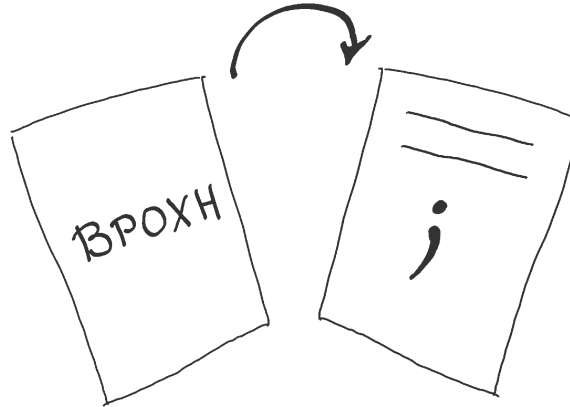
.....

.....

.....

4

Σε ομάδες, γράψτε τη λέξη "Βροχή" στο μέσο μιας σελίδας. Κόψτε τόσες καρτέλες όσοι/ες είστε στην ομάδα. Μοιράστε τις και γράψτε στη μια πλευρά το όνομά σας και στην άλλη με μεγάλα γράμματα όποια λέξη σάς έρχεται αμέσως στο μυαλό, όταν ακούτε ή διαβάζετε τη λέξη "Βροχή". Καθίστε σε κύκλο γύρω από το χαρτί της "Βροχής". Ακουμπήστε τις καρτέλες ώστε να φαίνεται το όνομά σας. Με τη σειρά ανοίξτε ο καθένας το χαρτί σας και διαβάστε τη λέξη που έχετε σημειώσει. Αν θέλετε, δώστε περισσότερες πληροφορίες ή απαντήστε σε ερωτήματα της ομάδας.



5

Στη συνέχεια μπορείτε να γράψετε μια ομαδική ιστορία χρησιμοποιώντας τις λέξεις από τις καρτέλες.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Το νερό στο σχολείο

Όλοι μας βέβαια γνωρίζουμε ότι οι φυσικοί πόροι που υπάρχουν στον πλανήτη μας είναι πεπερασμένοι και πρέπει να τους διατηρήσουμε για να μπορέσουμε να επιβιώσουμε. Απ' αυτούς, το νερό είναι πιθανόν το πιο ζωτικό. Στη χώρα μας επικρατεί μια μεγάλη περίοδος ξηρασίας και όμως συνεχίζουμε να χρησιμοποιούμε τα αποθέματα νερού απρόσεχτα. Θεωρούμε δεδομένο ότι απλά ανοίγοντας μια βρύση θα λύσουμε όλες μας τις ανάγκες σε νερό. Δεν έχουμε συνειδητοποιήσει ότι κινδυνεύουμε να χάσουμε μέσα από τα χέρια μας το πολυτιμότερο αγαθό στη Γη, απλά και μόνο επειδή θεωρούμε δικαίωμά μας να το σπαταλάμε. Σε αυτές τις συνθήκες, η συνετή χρήση του νερού αποκτάει μια ιδιαίτερη σημασία. Και κάτι τέτοιο, δεν μπορεί παρά να αφορά και το ίδιο το σχολείο ...



ΝΕΡΟ

1

Συζητήστε στην τάξη για τις χρήσεις του νερού στο σχολείο σας. Σημειώστε παρακάτω το λόγο και τις περιοχές που χρησιμοποιείται το νερό.

### Χρησιμοποιείται νερό για:

Πόση	Τουαλέτες	Πότισμα παρτεριών
Καθαριότητα	Εργαστηριακά πειράματα	Κάτι άλλο

### Το νερό το συναντάμε στις παρακάτω περιοχές του σχολείου μας:

Αυλή	Ταράτσα	Τουαλέτες
Κυλικείο	Εργαστήρια	Κάπου αλλού

2

Καταγράψτε όλες τις "πηγές" νερού, όπως βρύσες, καζανάκια, ουρητήρια κ.λπ., σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα:

Είδος πηγής	Χώρος στον οποίο βρίσκεται	Χρήση	Λειτουργεί κανονικά	Δε λειτουργεί κανονικά	Άλλες παρατηρήσεις

Αν θέλετε, μπορείτε να αποτυπώσετε τα παραπάνω σε ένα πρόχειρο διάγραμμα των κατόψεων του σχολείου. Διερευνήστε επίσης σημεία που υπάρχουν διαρροές, σπασμένες σωληνώσεις, βρύσες που στάζουν, καζανάκια που τρέχουν, ραγισμένες λεκάνες, κ.ά. Μπορείτε να αναφέρετε όλες τις βλάβες στο Διευθυντή του σχολείου και να φροντίσετε για την αποκατάστασή τους. Ερευνήστε επίσης τον τύπο των βρυσών, το σύστημα που χρησιμοποιούν τα καζανάκια, τον τρόπο και το χρόνο που ποτίζονται τα παρτέρια. Είναι τα φυτά του κήπου προσαρμοσμένα στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής που βρίσκεται το σχολείο; Συλλέγεται και χρησιμοποιείται το νερό της βροχής;



3

Προμηθευτείτε από το Διευθυντή του σχολείου τους λογαριασμούς της Ε.ΥΔ.ΑΠ. και κάντε συγκρίσεις σε κυβικά μέτρα για το νερό που έχετε καταναλώσει στο σχολείο σας τα τελευταία χρόνια. Πόσα κυβικά μέτρα νερού καταναλώνονται ανά ημέρα; Μπορείτε επίσης να κρατάτε ένα αρχείο μετρήσεων με βάση τις ενδείξεις του μετρητή (ρολογιού) νερού και να ελέγχετε την κατανάλωσή του.

4

Κάντε έναν "καταιγισμό ιδεών" και καταγράψτε ιδέες με τις οποίες μπορούμε να εξοικονομήσουμε νερό στο σχολικό χώρο. Υπάρχουν γενικά δύο τρόποι για να μειώσετε την κατανάλωση νερού στο σχολείο σας.

1. Με την αλλαγή των συνηθειών χρήσης νερού από τους μαθητές και το προσωπικό, π.χ., να μην αφήνουμε ανοιχτή τη βρύση ύστερα από κάθε χρήση.
2. Με τη χρησιμοποίηση σύγχρονης υδραυλικής τεχνολογίας όπως, π.χ., εγκατάσταση συστήματος αυτόματου ποτίσματος.

**Με αυτή τη διπλή "επίθεση" θα μπορέσετε να κάνετε σημαντική εξοικονόμηση του νερού στο σχολείο και να βοηθήσετε στην προστασία του περιβάλλοντος.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

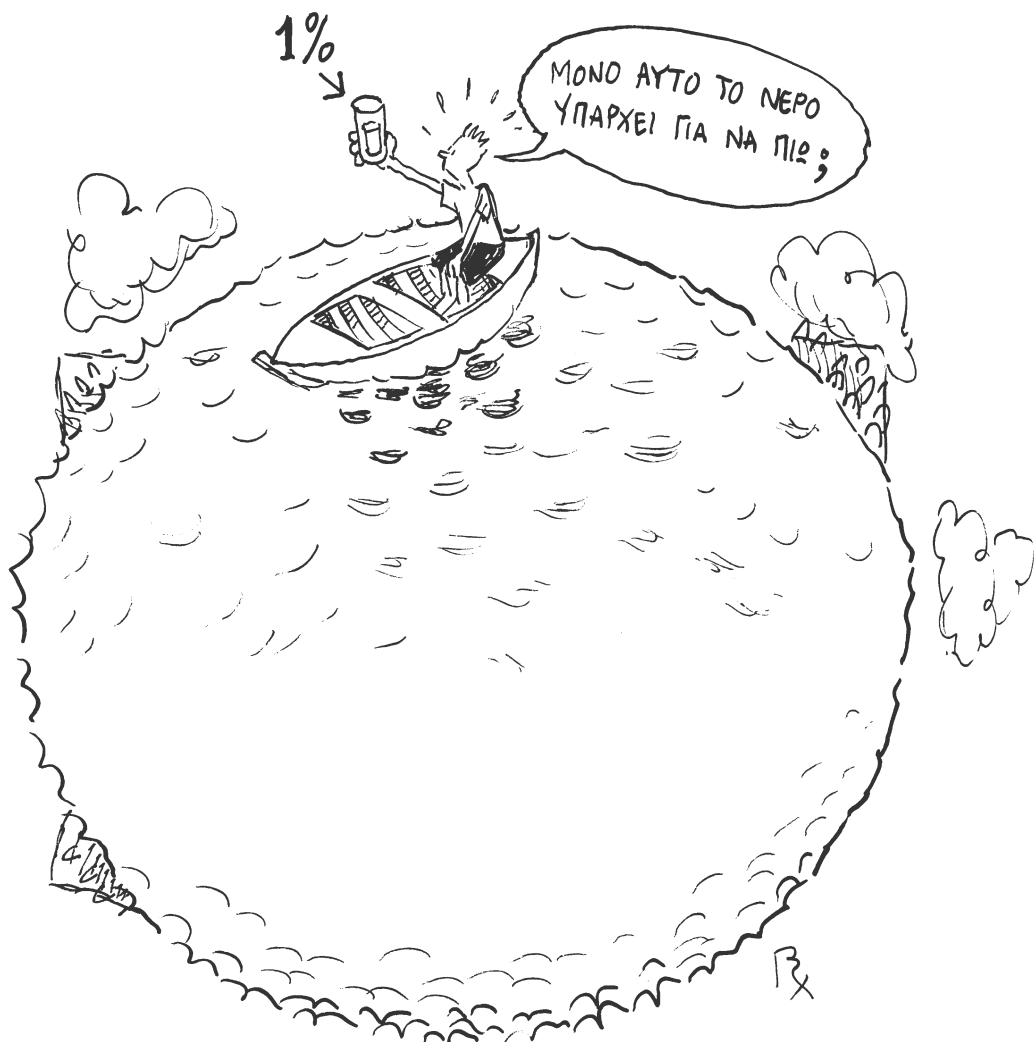
5

Συνθέστε όλες αυτές τις ιδέες σε μία παρουσίαση και φτιάξτε έναν κώδικα συμπεριφοράς. Επισκεφθείτε άλλες τάξεις και παρουσιάστε τις ιδέες σας στους/στις συμμαθητές/τριές σας. Φτιάξτε επιγραφές με οδηγίες, αυτοκόλλητα και σκιστάκια για σωστή χρήση του νερού στο σχολικό χώρο και τοποθετήστε τα σε πίνακες ανακοινώσεων, στις βρύσες, τουαλέτες κ.λπ. Ενημερώστε για όλες τις δραστηριότητές σας τους γονείς, δασκάλους, όλη τη σχολική κοινότητα και το Δήμο.



## Το νερό στον πλανήτη μας

Το νερό καλύπτει περίπου τα 3/4 της επιφάνειας της Γης. Αν κοιτάξουμε από ψηλά τον πλανήτη μας, φαίνεται να αναδύεται από τα νερά, γι' αυτό και ονομάζεται υδάτινος πλανήτης. Αυτός ο γαλάζιος από ψηλά πλανήτης άλλωστε, ονομάζεται και "υδρόγειος", θέλοντας αυτό ακριβώς να δείξει. Στην πραγματικότητα όμως, ένα μικρό ποσοστό του νερού είναι διαθέσιμο στους ανθρώπους ως πόσιμο νερό. Το 97% περίπου του νερού του πλανήτη μας βρίσκεται στους ωκεανούς ως αλμυρό νερό. Από το υπόλοιπο 3% του γλυκού νερού που απομένει, το 2% περίπου είναι δεσμευμένο στους πόλους με τη μορφή των πάγων. Για να κατανοήσετε καλύτερα τα παραπάνω, εργαστείτε ως εξής:



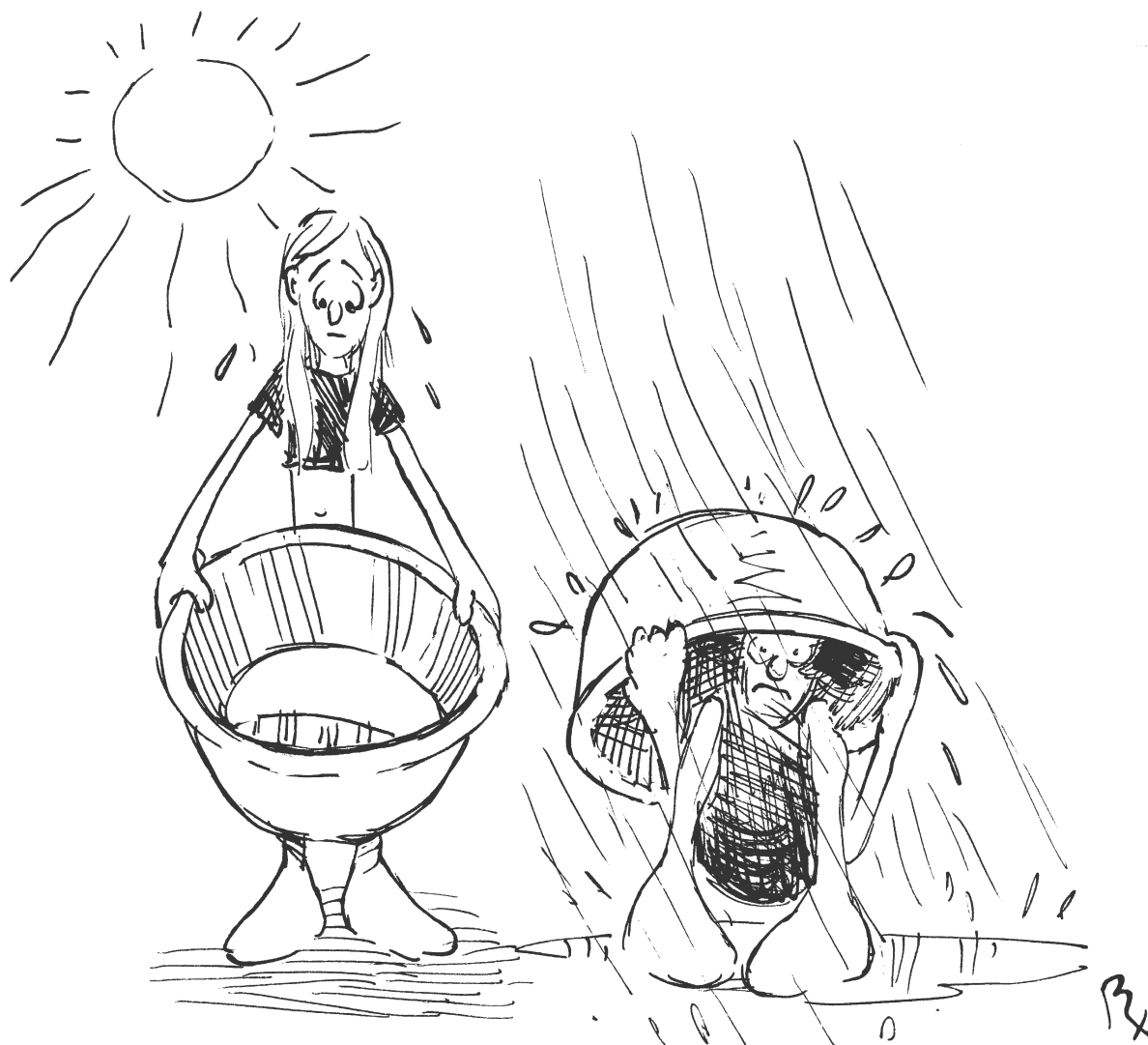
**1** Περιεργαστείτε την υδρόγειο σφαίρα.

- α. Τι υπάρχει περισσότερο, ξηρά ή νερό; Εκτιμήστε γενικά τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε αυτά.*
- β. Συγκεντρώστε την προσοχή σας στο νερό. Εντοπίστε τους ωκεανούς, τα μεγαλύτερα ποτάμια και τις λίμνες. Υπάρχει νερό που δεν μπορείτε να δείτε;  
(Οι παγετώνες, όπως και τα υπόγεια νερά, που δεν βλέπετε μαζί με τα επιφανειακά νερά όπως λίμνες, ποτάμια, υγρασία εδάφους, υδρατμοί, λέγονται γλυκά νερά).*
- γ. Το νερό των ωκεανών χρησιμοποιείται για πόση; Για βάλτε σε ένα ποτήρι αλατόνερο και δοκιμάστε το. Πόσο ωραίο είναι;*

**2** Κάντε την παρακάτω προσομοίωση (αναπαράσταση):

- α. Τοποθετήστε σε ένα μεγάλο δοχείο Α με τη βοήθεια μιας ογκομετρικής φιάλης 100 ml νερού. Φανταστείτε ότι το νερό αυτό αναπαριστά όλο το διαθέσιμο νερό του πλανήτη.*
- β. Μετακινήστε με τη βοήθεια μιας μικρής ογκομετρικής φιάλης 3 ml νερού σε ένα δοχείο Β από το δοχείο Α. Το νερό στο δοχείο Β αναπαριστά το γλυκό νερό του πλανήτη, ενώ αυτό που έμεινε στο δοχείο Α αναπαριστά το νερό των ωκεανών.*
- γ. Μετακινήστε με τη βοήθεια μιας μικρής ογκομετρικής φιάλης 1 ml νερού σε ένα δοχείο Γ από το δοχείο Β. Το νερό στο δοχείο Γ αναπαριστά το διαθέσιμο πόσιμο νερό (υπόγειο και επιφανειακό) του πλανήτη, ενώ αυτό που έμεινε στο δοχείο Β αναπαριστά το νερό των πάγων.*
- δ. Τοποθετήστε τα δοχεία Α, Β, Γ στη σειρά. Τι παρατηρείτε; Τι συμπεράσματα βγάζετε; Ποια παροιμία του λαού μας θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε για να δείξετε τη σχέση του διαθέσιμου πόσιμου νερού με το συνολικό νερό που υπάρχει στον πλανήτη μας; Ποια ανάγκη προκύπτει κατά τη χρήση του νερού που έχουμε στη διάθεσή μας για πόση ή για άλλες δραστηριότητες όπως, π.χ., άρδευση;*
- ε. Συζητήστε μέσα στην τάξη τρόπους συνετής χρήσης του νερού.*

Πρόληψη προβλημάτων



Κάθε φορά που έβρεχε, φοβόταν ο Τζιχάτ. Θυμόταν τότε που η βροχή πήρε στο διάβα της όλα τα υπάρχοντα του σπιτικού τους. Η μάνα του, λες και είχε βγει μέσα από τη Γη. Όλο λάσπη. Παντού λάσπη. Μόνο τα μάτια της φαινότουσαν. Τα κατάμαυρα μάτια της, τα τρομαγμένα μαζί και αποφασισμένα να σώσουν ό,τι πέραγε από τα χέρια της. Με κινήσεις βιαστικές μα σίγουρες, μάζεψε τα ρούχα και τα μικροσκεύη της κουζίνας. Με τα χέρια απλωμένα στο νερό, περίμενε το ρεύμα

που έφερνε το μισοβυθισμένο αντικείμενο στην παλάμη της. Μεμιας το έπιανε, και πάλι από την αρχή...

-Να ντυθούν και να φάνε, είπε. Είναι οι πρώτες και βασικές ανάγκες.

Τα μάζεψε όλα σε μια στοίβα. Την άλλη μέρα τα έπλυne με καθαρό νερό.

Μετά έβαλε λίγο νερό στην κατσαρόλα, το έβρασε, το άφησε να κρυώσει και το έβαλε σε μια στάμνα. Έσφιξε καλά το κουκουναρί στο λαιμό της στάμνας και την έκλεισε προσεκτικά.

Μετά πήρε λίγο ρύζι. Το έπλυne προσεκτικά. Το ξέπλυne μια-δυο φορές παραπάνω από ό,τι τις άλλες φορές. Το έβαλε στην κατσαρόλα με λίγο νερό και το έβρασε. Έβαλε το χέρι της στο πήλινο κιούπι με το αλάτι, πήρε μια χούφτα, το ζύγισε με το μάτι και το έριξε στην κατσαρόλα που άρχισε να αχνίζει.

-Αχ μάνα, γιατί χτίσαμε το σπίτι μας δίπλα στο ποτάμι;

**1** Ζωγραφίστε εικόνες που σας έρχονται στο μυαλό διαβάζοντας το κείμενο. Μπορείτε να συνεχίσετε την ιστορία με τον δικό του τρόπο ο καθένας, ατομικά ή ομαδικά.

**2** Συζητήστε για την πρόληψη των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι λαοί στις φτωχές χώρες όπως: λειψυδρία, ξηρασία, ερημοποίηση, κατακλυσμοί, πλημμύρες, κλπ.

**3** Βρείτε ποια ανάλογα προβλήματα έχουμε εμείς σήμερα στη χώρα μας. Ψάξτε να βρείτε τις κύριες αιτίες.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

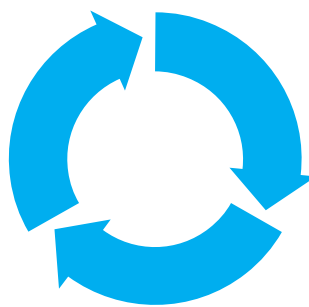


# "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"

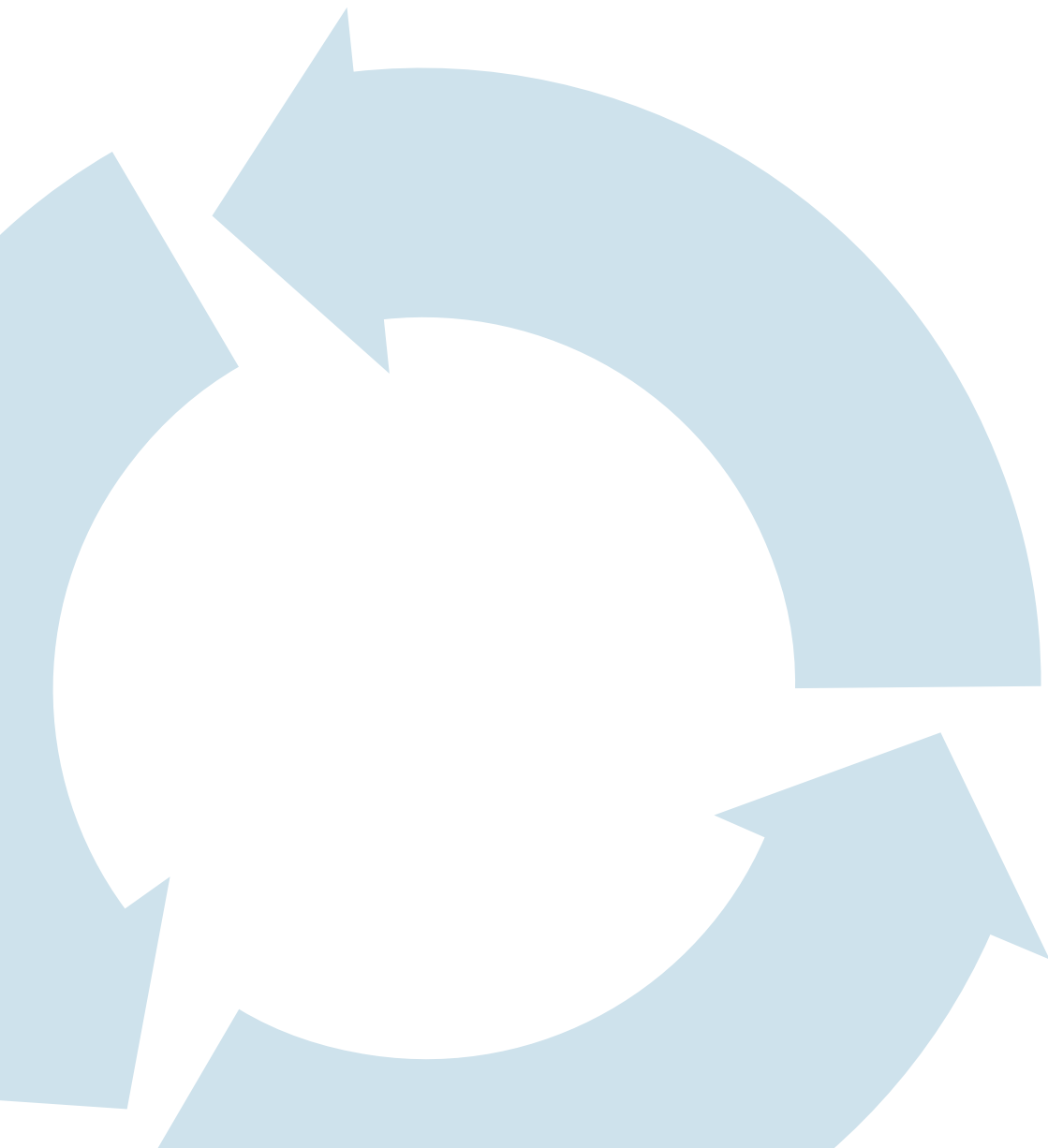
Εκπαιδευτικό Υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα  
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης "Eco-Schools"

ΒΙΒΛΙΟ Δ'

# ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ



## ΒΙΒΛΙΟ Δ' - ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Εισαγωγή . . . . .	Σελ. 106
1. Ιστορία ενός μπουκαλιού . . . . .	Σελ. 109
2. Ο μπαμπάς, η μαμά εγώ και... τα σκουπίδια . . . . .	Σελ. 113
3. Υλικά και αγαθά που ταξιδεύουν . . . . .	Σελ. 117
4. Εμείς και... τα "σκουπίδια" . . . . .	Σελ. 119
5. Ο θησαυρός των σκουπιδιών . . . . .	Σελ. 123
6. Πού πάνε τα απορρίμματα του σχολείου μας; . . . . .	Σελ. 127
7. Τρώμε - παίζουμε - δημιουργούμε στο διάλειμμα και όχι μόνο . . . . .	Σελ. 131
8. Τι μπορώ να κάνω . . . . .	Σελ. 135
9. Μη μ' απορρίπτεις, μη με πετάς ένα ταξίδι στα απορρίμματα μέσω της γραμματικής . . . . .	Σελ. 139
10. Ρούχα και παιχνίδια . . . . .	Σελ. 141
11. Παλιές τσάντες και άχρηστες πλαστικές σακούλες . . . . .	Σελ. 143
12. Τα... εναλλακτικά σκουπίδια. . . . .	Σελ. 145
13. Άσπρες, μαύρες και... γκρι γωνιές. . . . .	Σελ. 149

## **Εισαγωγή**

*Τα απορρίμματα, δηλαδή τα σκουπίδια, είναι πράγματα που έχουν χάσει την αρχική αξία τους, είναι υλικά που δεν τα θέλουμε πια και τα πετάμε. Τα "πετάμε", τα "απορρίπτουμε", αν και κρύβουν μεγάλη αξία μέσα τους. Άλλωστε, μεγάλο κόστος έχει για τις ανθρώπινες κοινωνίες η διαδικασία της συγκομιδής, της μεταφοράς και της απόρριψής τους.*

*Παλαιότερα, η "διαχείριση των απορριμμάτων", δηλαδή το τι θα κάνουμε τα σκουπίδια μας, δεν ήταν σημαντικό ζήτημα. Οι άνθρωποι ζούσαν σε μικρά χωριά και σε πόλεις. Τα παραγόμενα σκουπίδια δεν ήταν πολλά. Πετούσανε πολύ λίγα πράγματα. Συνήθιζαν να ξαναχρησιμοποιούν αντικείμενα ή υλικά για τις ίδιες ή διαφορετικές χρήσεις. Έτσι, τα σκουπίδια προλάβαιναν να διαλυθούν, δηλαδή να αποικοδομηθούν. Σήμερα όμως, στις μεγάλες σύγχρονες πόλεις ο όγκος και οι ποσότητες των σκουπιδιών γίνονται τεράστιες. Αυτό, γιατί αντικαθιστούμε γρήγορα ό,τι αρχίζει να παλιώνει ή να φθείρεται, πετάμε με ευκολία ό,τι μας περισσεύει, έχουμε περίσσια υλικά συσκευασίας και πολλά προϊόντα μιας χρήσης. Έτσι, το ζήτημα της διαχείρισης των απορριμμάτων είναι σημαντικό και μερικές φορές παίρνει τραγικές διαστάσεις.*

*Απορρίμματα δημιουργούμε όχι μόνο στο σπίτι μας αλλά και όπου αλλού ζούμε, δουλεύουμε ή κινούμαστε. Οι μεγάλοι δημιουργούν απορρίμματα στο χώρο της δουλειάς τους και τα παιδιά στο σχολείο τους.*

*Το σχολικό περιβάλλον είναι το δεύτερο σπίτι των παιδιών και των εφήβων. Ο σχολικός χώρος δεν είναι μόνο οι αίθουσες διδασκαλίας αλλά και άλλοι χώροι, όπως το κυλικείο, η αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, τα εργαστήρια, οι τουαλέτες, τα γραφεία εκπαιδευτικών, των διευθυντών, η γραμματεία, αποθήκες κ.ά. Παράλληλα, στον προαύλιο χώρο, στην αυλή του σχολείου, οι μαθητές ζουν αρκετές ώρες, κυρίως την ώρα των διαλειμμάτων. Σε αυτούς τους χώρους, πλήθος καθημερινών δραστηριοτήτων συμβαίνουν με πρωταγωνιστές τους μαθητές. Συζητούν, ξεκουράζονται, σκέπτονται, τρώνε, πίνουν νερό ή χυμούς, κυρίως όμως παίζουν. Αν το σχολικό περιβάλλον είναι καλό, τότε και οι μαθητές/τριες αισθάνονται ωραία και ευχάριστα. Αν μάλιστα έχουν συνεισφέρει και αυτοί/ες για τη διαμόρφωση και την προστασία του, τα συναισθήματά τους θα είναι εντονότερα και πιο μόνιμα. Αν πάλι το σχολικό περιβάλλον δεν είναι κατάλληλο, είναι βρώμικο, αισθητικά απαράδεκτο, τότε οι μαθητές θα το θυμούνται σαν παράδειγμα για αποφυγή.*



*Έτσι ή αλλιώς όμως, το σχολικό περιβάλλον θα μείνει βαθιά χαραγμένο στη μνήμη τους.*

*Τα σκουπίδια - όπως συνήθως λέμε τα απορρίμματα - στο σχολικό περιβάλλον παράγονται κυρίως από τους μαθητές/τριες και τους δασκάλους/ες τους σε καθημερινή βάση. Οι μαθητές βλέπουν πολύ σύντομα να "εξαφανίζονται" τα σκουπίδια που μόλις δημιούργησαν. Κάθε πρωί βρίσκουν τις αίθουσες και την αυλή σκουπισμένες, το καλάθι της τάξης και τους κάδους απορριμμάτων άδειους, τις τουαλέτες καθαρισμένες. Δεν έχουν συνειδητοποιήσει ότι χρειάζεται καθημερινά να ασχολούνται κάποιοι άνθρωποι για να απομακρύνουν τα σκουπίδια που αυτοί δημιουργούν, ούτε έχουν προβληματιστεί για την τύχη αυτών των σκουπιδιών.*

*Οι μαθητές δεν μπορούν εύκολα να υπολογίσουν το σύνολο των σκουπιδιών που οι ίδιοι παράγουν. Το **καλάθι της τάξης** όμως είναι σε όλους γνωστό. Αν ξεκινήσουν από αυτό και αν δουν τους εαυτούς τους σαν τους κύριους υπεύθυνους που το γεμίζουν και ίσως ξεχειλίζει, τότε ίσως η διαμόρφωση στάσεων φιλικών για το περιβάλλον να ξεκινήσει με τους καλύτερους οιωνούς. Ας ξεκινήσουν με παιχνίδι, έτσι ώστε αυτή τη καθημερινή δραστηριότητά τους να μπορέσει, εκτός από τη χαρά, να τους προσφέρει και θετικά στοιχεία στη διαμόρφωση του χαρακτήρα και της προσωπικότητάς τους.*

*Όλοι μας "δημιουργούμε", "παράγουμε" σκουπίδια. Όλοι μας επομένως οφείλουμε να βοηθήσουμε στη μείωση της ποσότητας του όγκου των σκουπιδιών αλλάζοντας συμπεριφορά και συνήθειες. Η επαναχρησιμοποίηση όπως και η ανακύκλωση μαζί με την υιοθέτηση συνετής καταναλωτικής συμπεριφοράς μπορούν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Γιατί το πρόβλημα έχει λύση και σε αυτή τη λύση εμείς μπορούμε να είμαστε πρωταγωνιστές.*

*Η έκδοση που έχετε στα χέρια σας έρχεται να συμβάλλει και αυτή πλάι σε τόσες άλλες στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών υπεύθυνων πολιτών. Είναι μια παιδαγωγική εργασία ιδιαίτερα δύσκολη στη σημερινή πραγματικότητα, που χαρακτηρίζεται από υπερκαταναλωτισμό και σπατάλη των φυσικών πόρων.*

*Για την πραγματοποίηση της δουλειάς μας, πολύτιμο βοήθημα αποτέλεσαν δύο εκδόσεις της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης: "Απορίες για τα απορρίμματα" και "Μείωση Απορριμμάτων: μια στρατηγική για το παρόν και το μέλλον", που μπορούν*

οι μαθητές να προμηθευτούν και να συμβουλευτούν.

Επιθυμούμε το έντυπο αυτό να είναι οδηγός για δράση, οδηγός που ανοίγει το σχολείο στην κοινωνία και οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν άλλες στάσεις και συμπεριφορές.

Προσπαθήσαμε ώστε η μεθοδολογία να υπηρετεί τον κεντρικό στόχο που είναι:

---

**Μειώνω τα απορρίμματα,  
Επαναχρησιμοποιώ, ανακυκλώνω  
μέσα σ' ένα καθαρό και όμορφο σχολείο.**

---

- Ας μειώσουμε την παραγωγή απορριμμάτων στο σχολικό περιβάλλον...,
  - ας αναπτύξουμε την προβληματική των πολλαπλών και μακροχρόνιων χρήσεων...,
  - ας αναπτύξουμε συνήθειες αντιρύπανσης και εξοικονόμησης φυσικών πόρων και οικονομικών αγαθών...,
  - ας αναπτύξουμε συνήθειες ανακύκλωσης...,
  - ας διατηρήσουμε το σχολείο καθαρό και όμορφο,
  - ας προσπαθήσουμε σήμερα...,
  - **ας προσπαθήσουμε ΤΩΡΑ!!!**
-

## Η ιστορία ενός μπουκαλιού

Γεννήθηκα το 1960 σ' ένα εργοστάσιο υαλουργίας μαζί με χιλιάδες άλλα μπουκάλια. Ήμουν σε μια μεγάλη παραγγελία απ' ένα εργοστάσιο παραγωγής γάλακτος. Όταν το έμαθα, πέταξα από τη χαρά μου. Θα είχα μέσα μου ένα πολύτιμο αγαθό για τον άνθρωπο, το γάλα. Από δω ξεκινάει η περιπέτειά μου και το μεγάλο ταξίδι. Κάθε βράδυ ξεχείλιζα γάλα και μετά όλη νύκτα, ντούκου-ντούκου, γύριζα την Αθήνα για να φθάσω πρωί-πρωί στα σπίτια. Το πρωί ήμουν σαν μεθυσμένο απ' όλο αυτό το τρεχαλητό και το κούννημα. Μέχρι το βράδυ άδειαζα και την επόμενη νύκτα καθόμουν μόνο χωρίς συντροφιά. Το πρωί επιστροφή πίσω, πλύσιμο, απολύμανση και γέμισμα με γάλα πάλι από την αρχή.

Έτσι γύρισα όλες τις γειτονιές της Αθήνας. Είδαν πράματα και θάματα τα μάτια μου. Μ' άγγιξαν χιλιάδες χέρια, με ρούφηξαν λαιμαργα παιδικά χείλη και μ' επιθύμησαν κάτι παιδικά μάτια που ποτέ δεν μπόρεσαν να με κερδίσουν όσο κι αν με λαχταρούσαν. Ώσπου μια μέρα μου ανακοίνωσαν ότι τελείωσε η αποστολή μου. Μ' αντικατέστησαν μ' ένα πλαστικό μπουκάλι της μιας χρήσης, που θα κατέληγε στα σκουπίδια.

Έμεινα για χρόνια σε μια αποθήκη ξεχασμένο, σκονισμένο. Ώσπου μια μέρα χαμογέλασε για μένα η τύχη. Βρέθηκα σ' ένα σπίτι κι άραξα. Μ' αγαπούσαν και με πρόσεχαν. Μου έβαζαν λάδι, κρασί, και στο τέλος κατέληξα ανθοδοχείο. Κύλησαν τα χρόνια και μπήκαμε στον καινούριο αιώνα. Πέρασα και εγώ στη νέα χιλιετία σαν κάτι πολύτιμο, ανεκτίμητο. Ένα στολίδι μες στο σπίτι, ένα μπουκάλι από γάλα να θυμίζει άλλες εποχές.





Άραγε τι απέγινε το μπουκάλι; Συνέχισε αν θέλεις την ιστορία...

Η δική σου ιστορία του μπουκαλιού

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

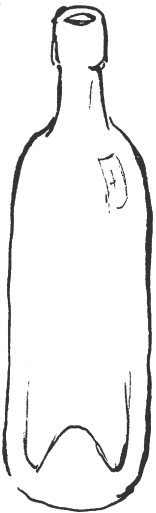
---

---

---

---

---




Συζήτησε με τους συμμαθητές σου τι σημαίνει η λέξη "επαναχρησιμοποίηση". Χρησιμοποίησε αν θέλεις το λεξικό.

Η λέξη επαναχρησιμοποίηση σημαίνει:

---

---

---



Αρκετές φορές την ημέρα ανοίγεις το ψυγείο και παίρνεις το κουτί με το γάλα ή άλλες φορές σου το σερβίρουν έτοιμο στο ποτήρι, γιατί είναι λέει δυναμωτικό. Έχεις προσέξει τη συσκευασία του; Τι κάνουμε το κουτί όταν τελειώσει το γάλα; Πόσα κουτιά γάλα χρησιμοποιούμε την εβδομάδα; (Υπολόγισε πόσα κουτιά γάλα καταναλώνει η οικογένειά σου το μήνα.)

Το κουτί το .....

Χρησιμοποιούμε ..... κουτιά γάλα την εβδομάδα.

Χρησιμοποιούμε ..... κουτιά γάλα το μήνα.



Τα περισσότερα από τα προϊόντα που παράγονται χρειάζονται ένα "χώρο" για να μπουν μέσα, "ένα σπιτάκι", μέχρι να φθάσουν σε μας. Αυτό είναι η συσκευασία. Είναι αυτό που σκεπάζει, προφυλάσσει το προϊόν, το διατηρεί αναλλοίωτο και σε άριστη κατάσταση.

Ο Γεράσιμος αγόρασε ένα μεγάλο κουτί με νιφάδες δημητριακών, που έδειχνε ένα καρτούν να τα τρώει λαίμαργα. Εσύ θυμάσαι κάποιο προϊόν που αγόρασες επειδή σε εντυπωσίασε η συσκευασία του, ενώ δεν είχες στο μυαλό σου να το αγοράσεις; Σημείωσε μερικά προϊόντα.

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....



Όταν αγοράζεις ένα προϊόν, προσέχεις αν η συσκευασία του είναι "φιλική προς το περιβάλλον";

**ΝΑΙ**

**ΟΧΙ**

### **ΠΡΟΣΕΧΕ!**

Όταν αγοράζεις ένα προϊόν πρέπει πάντα να προσέχεις:

- την ημερομηνία παραγωγής,
- την ημερομηνία λήξης του προϊόντος,
- τη χώρα προέλευσης (να προτιμάς τα ελληνικά προϊόντα),
- το καθαρό βάρος του προϊόντος,
- τα συστατικά του,
- τα συντηρητικά (E),
- να υπάρχει ταινία ασφαλείας,
- να είναι αεροστεγώς κλεισμένο,
- τις οδηγίες για τη διατήρηση του προϊόντος μετά το άνοιγμά του.

Σε όλες τις συσκευασίες υπάρχει ένας αριθμός τηλεφώνου που μπορούμε να πάρουμε ως καταναλωτές όταν υπάρχει κάποιο πρόβλημα.

Η γραμμή του καταναλωτή χωρίς χρέωση είναι 0800-56677.



Συζητήστε με τους γονείς σας και τους παππούδες σας τα παραπάνω. Κάντε μια έρευνα στο σπίτι σας για να δείτε πόσα από τα προϊόντα που αγοράζετε έχουν συσκευασία που επαναχρησιμοποιείται ή ανακυκλώνεται.

Ο μπαμπάς, η μαμά, εγώ και... τα σκουπίδια

*Μπαμπά τι κάνεις στην κουζίνα!  
Έβαλες τα χαρτιά με τα σκουπίδια!  
Παραφούσκωσε η σακούλα  
Και μ' έπιασε τρεμούλα...*

Συνήθως ό,τι θεωρούμε άχρηστο το πετάμε χωρίς δεύτερη σκέψη. Εφημερίδες, περιοδικά, μπουκάλια...



Υπολόγισε:

- A) Πόσα σκουπίδια παράγεις εσύ και η οικογένειά σου την ημέρα. Στη συνέχεια υπολόγισε τα σκουπίδια που παράγεις εσύ και η οικογένεια σου όλη την εβδομάδα. (Ο υπολογισμός να γίνει σε κιλά.)

	ΕΓΩ	ΟΛΗ Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ (και εγώ)
Ημερήσια παραγωγή σκουπιδιών		
Εβδομαδιαία παραγωγή σκουπιδιών		

- B) Κατάγραψε δέκα από τα κυριότερα απορρίμματα που παράγεις εσύ και η οικογένειά σου.

1	6
.....	.....
2	7
.....	.....
3	8
.....	.....
4	9
.....	.....
5	10
.....	.....



Σκέφτηκες ότι κάποια από αυτά τα απορρίμματα που κατέγραψες ξαναχρησιμοποιούνται ή ανακυκλώνονται; Συζητήστε με την οικογένειά σας τι από αυτά μπορείτε να ξαναχρησιμοποιήσετε ή να ανακυκλώσετε. Χωρίστε τα σε κατηγορίες.

ΧΑΡΤΙΑ	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	ΓΥΑΛΙ	ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....



Επικοινωνήσε με τον τομέα καθαριότητας του Δήμου που κατοικείς και ενημέρωσέ τους για τα σημεία που υπάρχουν κάδοι ανακύκλωσης. Μετά κινητοποίησε την οικογένειά σου και τους φίλους σου, ώστε να ξεκινήσετε ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης.



Κάποια παιδιά έγραψαν αυτό το ποίημα. Τι συναισθήματα και σκέψεις σου δημιουργήθηκαν. Μπορείς να υλοποιήσεις αυτά που αναφέρονται;

*Μαζέψτε όλα τα χαρτιά  
Ασπρόμαυρα χρωματιστά  
Εφημερίδες περιοδικά  
Μπουκάλια και κουτιά.*

*Γελάν ο μπαμπάς και η μαμά  
Χορεύουν τα χαρτιά  
Με τα γυαλιά και τα κουτιά  
Που γλίτωσαν απ' τα σκουπίδια  
Και γίναν πάλι χρήσιμα αγαθά.*



Πώς μπορούμε να μειώσουμε τον όγκο των σκουπιδιών;  
Γράψε τη γνώμη σου.

.....

.....

.....

.....





**6** Η Μαρία ζει σ' ένα χωριό της Ηπείρου κι ο Νίκος στην Αθήνα. Έχουν άραγε τα ίδια σκουπίδια; Τι σκουπίδια παράγουν άραγε οι άνθρωποι που ζουν στην Ινδία και στη Δανία; Από τι εξαρτάται;

Γράψε τη γνώμη σου

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Όταν πηγαίνετε στην αγορά εσύ και η οικογένειά σου, αγοράζετε συγκεκριμένα είδη που έχετε αποφασίσει από πριν ή τα επιλέγετε εκείνη τη στιγμή;

**ΝΑΙ**

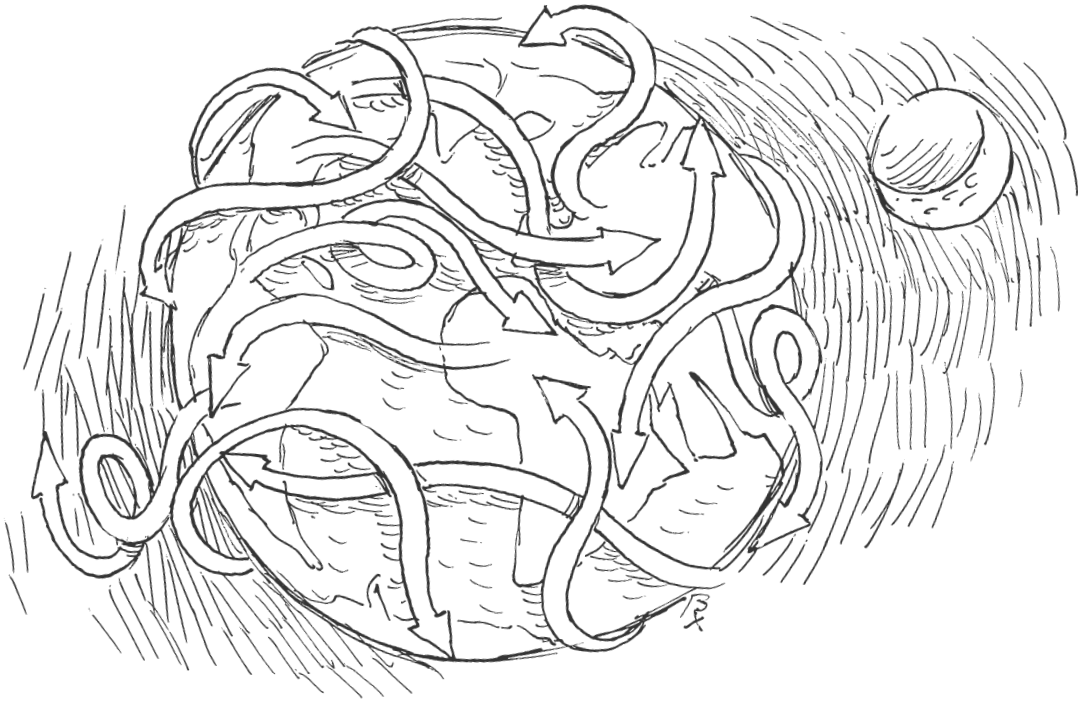
**ΟΧΙ**



Πάνω στο ψυγείο βάζω ένα χαρτάκι με τα ονόματα των μελών της οικογένειάς μου. Κάθε φορά που πετάει κάποιος κάτι, το σημειώνει στη δική του στήλη. Στο τέλος της εβδομάδας αυτός που έχει πετάξει τα λιγότερα κερδίζει ένα "στοίχημα" ή ένα "βραβείο".

ΗΜΕΡΑ	ΜΑΜΑ	ΜΠΑΜΠΑΣ	 ΕΓΩ	ΑΔΕΛΦΟΣ/Η
ΔΕΥΤΕΡΑ				
ΤΡΙΤΗ				
ΤΕΤΑΡΤΗ				
ΠΕΜΠΤΗ				
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ				
ΣΑΒΒΑΤΟ				
ΚΥΡΙΑΚΗ				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				

## Υλικά και αγαθά που ταξιδεύουν



*Έχεις σκεφτεί ποτέ ότι πολλά πράγματα που χρησιμοποιείς ήρθαν από χώρες μακρινές;*

*Έχεις σκεφτεί ότι τα υλικά που χρειάστηκαν για να φτιαχτούν ταξίδεψαν επίσης από άλλες χώρες;*

*Έχεις σκεφτεί πόση ενέργεια χρειάστηκαν για να φτιαχτούν αλλά και να μεταφερθούν;*

*Ας το σκεφτούμε λοιπόν και ας ψάξουμε!*

### **Δουλεύουμε σε μικρές ομάδες:**



Φέρνουμε στο σχολείο διάφορες συσκευασίες από προϊόντα που χρησιμοποιούμε όπως σοκολάτες, μπισκότα, αλλά και συσκευασίες παιχνιδιών, ηλεκτρονικών συσκευών, ετικέτες από ρούχα κ.ά. Διαβάζουμε προσεκτικά τις ετικέτες και βρίσκουμε σε ποια χώρα κατασκευάστηκαν.

Μελετάμε τον Παγκόσμιο χάρτη και τοποθετούμε αυτοκόλλητα χαρτάκια ή πινέζες στις χώρες που κατασκευάζουν τα προϊόντα.

Σχεδιάζουμε τις πιθανές διαδρομές που κάνουν για να έρθουν στην Ελλάδα.

**2** Ξεχωρίζουμε τα προϊόντα που παρασκευάστηκαν στην Ελλάδα και σημειώνουμε τα υλικά (πρώτες ύλες) που χρειάζονται για να γίνουν αυτά τα προϊόντα. Σημειώνουμε επίσης τα καύσιμα που καταναλώθηκαν για να παρασκευαστούν. Βρίσκουμε ποιες από τις πρώτες ύλες και τα καύσιμα που χρησιμοποιήθηκαν, υπάρχουν στην Ελλάδα και ποιες έρχονται από άλλες χώρες.

Τοποθετούμε αυτοκόλλητα χαρτάκια ή πινέζες στον Παγκόσμιο χάρτη και σχεδιάζουμε τις πιθανές διαδρομές για να φτάσουν οι πρώτες ύλες και τα καύσιμα στην Ελλάδα.

### **ΤΙ ΘΑ ΠΡΟΤΙΜΟΥΣΕΣ;**

Θέλεις να αγοράσεις ένα μπλουζάκι. Στην αγορά, ψάχνεις και βρίσκεις δύο βαμβακερά μπλουζάκια που σου αρέσουν. Το ένα είναι φτιαγμένο στην Ταϊβάν από αιγυπτιακό βαμβάκι και το άλλο ελληνικό από αιγυπτιακό βαμβάκι επίσης. Το ταϊβανέζικο μπλουζάκι είναι φθηνότερο από το ελληνικό.

**1** Προσπάθησε να περιγράψεις πώς από το βαμβάκι φτάσαμε στην μπλούζα. (Ποια υλικά χρειάστηκαν, πώς μεταφέρθηκαν, ποιοι άνθρωποι χρειάστηκε να ασχοληθούν και τι δουλειά έκανε ο καθένας, τι μηχανήματα χρειάστηκαν, ποια μεταφορικά μέσα χρησιμοποιήθηκαν κ.α.)

.....  
.....

**2** Γιατί κατά τη γνώμη σου το ταϊβανέζικο μπλουζάκι είναι φθηνότερο;

.....  
.....

**3** Θα μπορούσαν όλα τα μπλουζάκια να ήταν ελληνικά από ελληνικό βαμβάκι;

.....  
.....

**4** Αν είχαν και τα δύο την ίδια τιμή, ποιο θα διάλεγες και γιατί;

.....  
.....

**ΕΡΕΥΝΑ**

*Ψάξτε τις ετικέτες των ρούχων σας και βρείτε ποιος μαθητής ή μαθήτρια φορά τα περισσότερα ελληνικά ρούχα (γράφουν Made in Greece ή Made in E.E).*

## Εμείς και... τα “σκουπίδια”

### ΑΙΝΙΓΜΑ

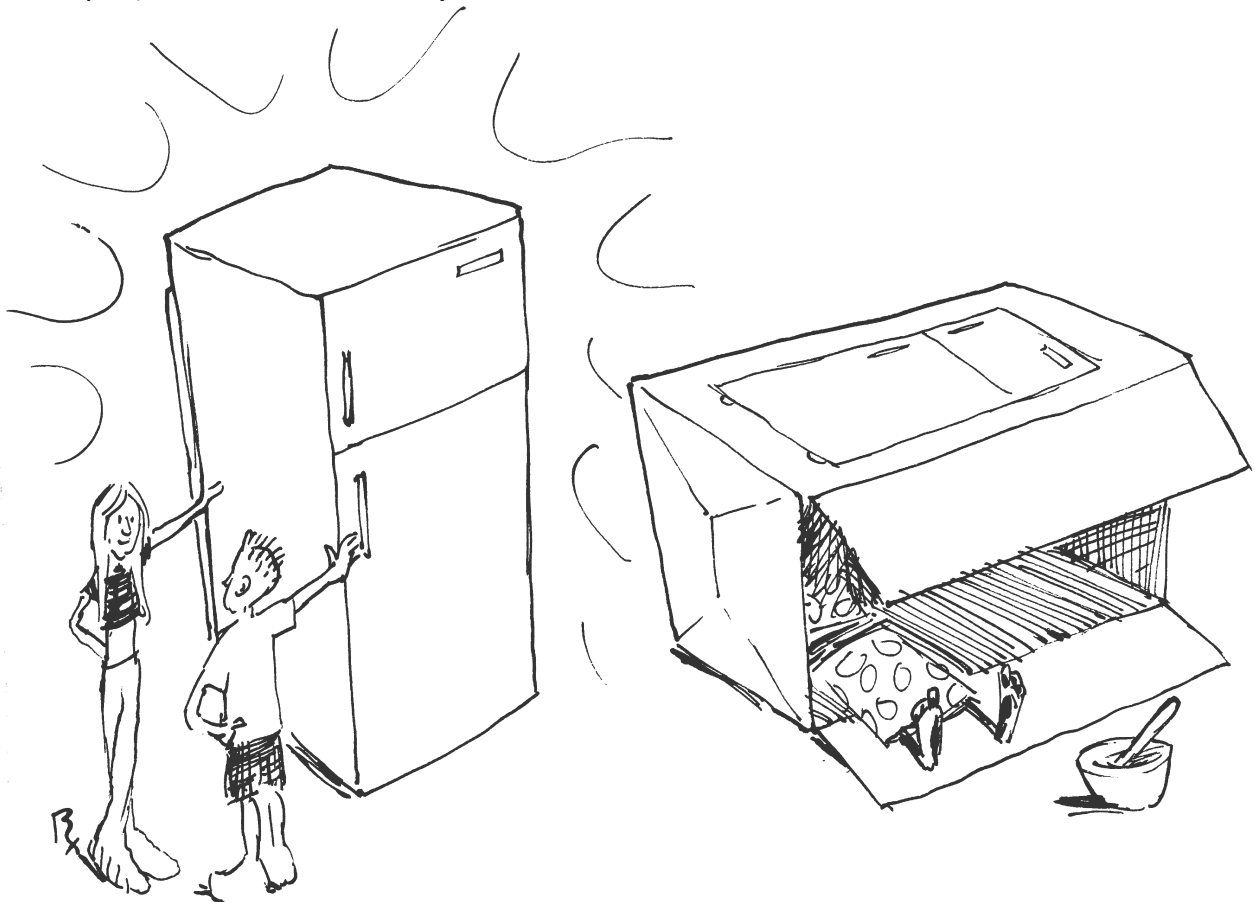
*Στην αρχή είναι όμορφο, ελκυστικό και το θέλουμε πολύ.*

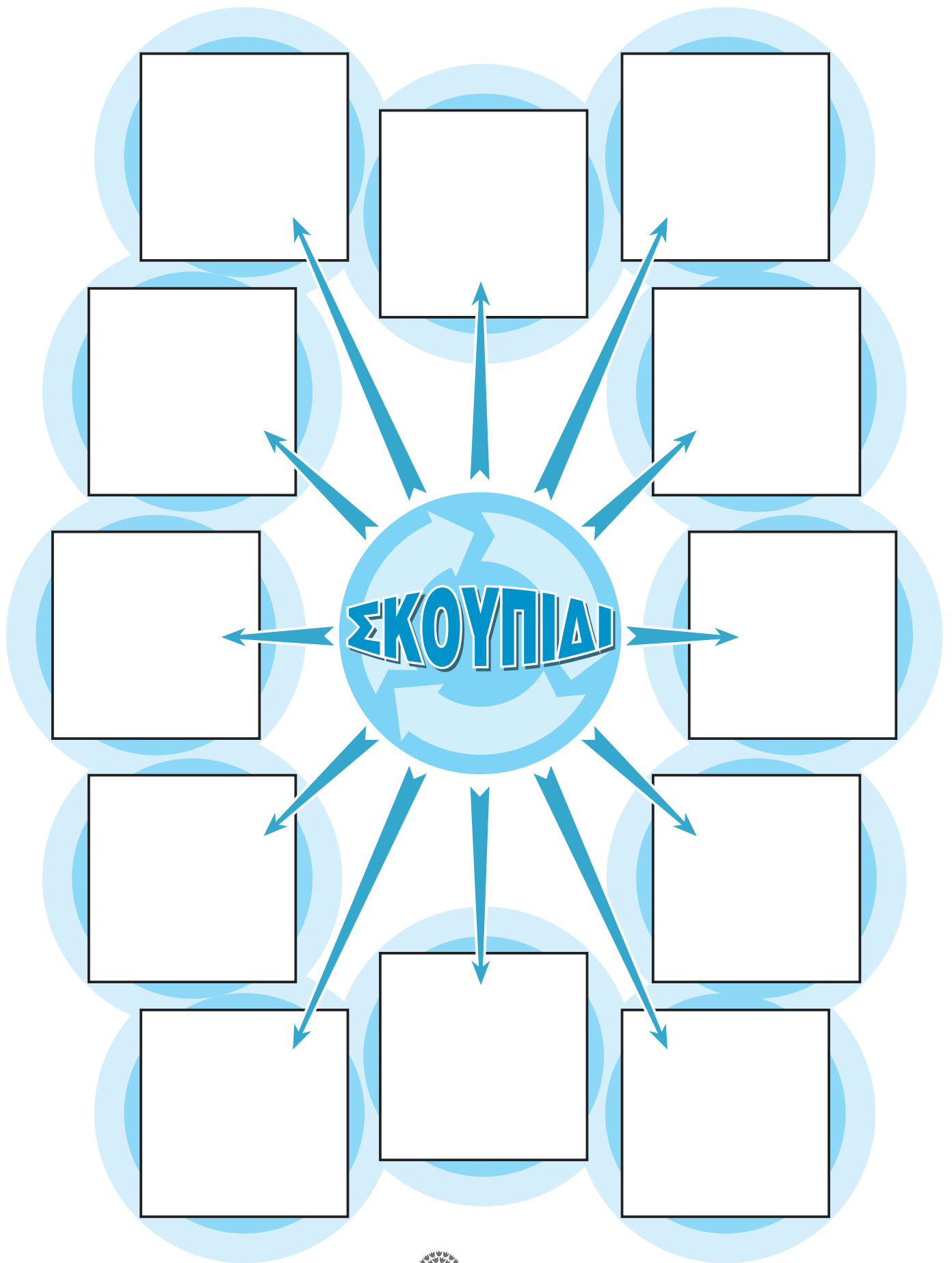
*Στο τέλος όμως καταλήγει βρώμικο και άσχημο σε μια πλαστική σακούλα.*

*Τι είναι;*

Χωριζόμαστε σε ομάδες των 4-5 ατόμων και καθόμαστε κυκλικά. Παίρνουμε ένα χαρτόνι, γράφουμε στη μέση τη λέξη "Απορρίμματα" ή τη λέξη "Σκουπίδια" και σχεδιάζουμε ακτινωτά βελάκια (βλέπε την επόμενη σελίδα). Ο καθένας μας γράφει ένα σκουπίδι που πέταξε πριν λίγο, π.χ., περιτύλιγμα σοκολάτας. Μπορούμε να γράψουμε περισσότερες από μία λέξεις. Κάτω από κάθε λέξη γράφουμε:

- α) σε τι χρησίμευσε και
- β) τι να το κάνω ή τι μπορώ να κάνω (π.χ., να το πετάξω, να το ξαναχρησιμοποιήσω, να το ανακυκλώσω).





**1** Η κάθε ομάδα δείχνει το χαρτόνι της στις υπόλοιπες. Όλα τα παιδιά μαζί συζητάμε για το "**πότε πετάμε**" ένα αντικείμενο που αρχικά μας χρησίμευσε και "**γιατί**" το πετάμε.

**2** Απαντάμε στο ερώτημα: "Πότε ένα χρήσιμο αντικείμενο μετατρέπεται σε σκουπίδι;"

.....

.....

.....

**3** Ξαναμαζευόμαστε γύρω από το χαρτόνι και προσπαθούμε να φανταστούμε την καθημερινή ζωή της **Seraphine**, ενός φτωχού κοριτσιού από τη Ρουάντα της Αφρικής, και συζητάμε:

- ποια από τα σκουπίδια που ήδη έχουμε γράψει θα μπορούσε να δημιουργήσει και η Seraphine,
- ποια δε θα υπήρχαν καθόλου,
- ποια από αυτά θα της ήταν χρήσιμα και πώς θα τα ξαναχρησιμοποιούσε;

Γράφουμε τις απαντήσεις μας κάτω από κάθε λέξη με διαφορετικό χρώμα μαρκαδόρου ώστε να ξεχωρίζουν.

**4** Στη συνέχεια προσπαθούμε να φανταστούμε τη ζωή των παππούδων και των γιαγιάδων μας, όταν αυτοί ήταν παιδιά στην ηλικία μας. Προσπαθούμε να απαντήσουμε στα ίδια ερωτήματα (όπως στο 3) και γράφουμε τις απαντήσεις κάτω από κάθε λέξη με διαφορετικό χρώμα μαρκαδόρου.

Χρησιμοποιούμε τρία χρώματα μαρκαδόρου:

1<sup>ο</sup> χρώμα: **Τα δικά μας σκουπίδια - ΕΜΕΙΣ - ΣΗΜΕΡΑ**

2<sup>ο</sup> χρώμα: **Τα σκουπίδια της Seraphine - ΑΛΛΟΥ**

3<sup>ο</sup> χρώμα: **Τα σκουπίδια της γιαγιάς - ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ - ΑΛΛΟΤΕ**

- 5** Οι ομάδες τοποθετούν τα χαρτόνια με τις απαντήσεις τους στον τοίχο ή στον πίνακα. Συζητάμε για τις απαντήσεις που δεν μπόρεσαμε να δώσουμε και αποφασίζουμε να ρωτήσουμε τους παππούδες μας ή άλλα ηλικιωμένα άτομα, καθώς και να πάρουμε πληροφορίες για τη ζωή στην Αφρική. Κατανέμουμε τις εργασίες μας.

*(Άλλη μέρα)*

- 6** Η κάθε ομάδα, με βάση τις απαντήσεις και τις πληροφορίες που έφερε, συμπληρώνει και διορθώνει το χαρτόνι της. Οι μαθητές τής κάθε ομάδας συζητούν και ο καθένας γράφει έναν ορισμό για τη λέξη "απορρίμματα".

**Απορρίμματα** είναι:

.....

.....

.....

.....

.....



## Ο θησαυρός των σκουπιδιών

Συχνά φανταζόμαστε τους θησαυρούς σαν κάτι πολύτιμο και σπάνιο που είναι πολύ μακριά από εμάς και πρέπει να περάσουμε πολλές περιπέτειες για να το βρούμε. Έχετε όμως αναρωτηθεί μήπως υπάρχουν κοντά μας, δίπλα μας, πράγματα που τα περιφρονούμε και τα πετάμε, αλλά αποτελούν "θησαυρούς";

Ας προσπαθήσουμε να τα ανακαλύψουμε.

### Δουλεύουμε σε ομάδες



Χωρισμένοι σε μικρές ομάδες συμπληρώνουμε τον πίνακα ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ: Βάζουμε τα παρακάτω προϊόντα στη σωστή στήλη με βάση το κύριο υλικό από το οποίο αποτελούνται. Ορισμένα μπορούν να μπουν και σε δεύτερη κατηγορία.

**Θρανίο / πορτοκάλι / αλουμινένιο κουτί / μολύβι / μάλλινο πουλόβερ  
 περιτύλιγμα κρουασάν / χαρτοπετσέτα / αθλητικά παπούτσια / βιβλίο  
 βενζίνη / πιάτο / δερμάτινο πορτοφόλι / βαμβακερές κάλτσες  
 ορυκτέλαιο / πιπέρι / κάρβουνα / υπολογιστής / νερό  
 κουτί φρέσκου γάλακτος / κερί / πλαστελίνη / πετρέλαιο θέρμανσης  
 δισκέτα υπολογιστή / αυτοκίνητο / συνθετική μπλούζα**

ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ			
Φυτά	Ζώα	Ορυκτά	Ορυκτά καύσιμα
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....



## **2** Συζητάμε όλοι μαζί

- Φυσικός πόρος είναι:

.....

.....

- Μπορείτε να σκεφτείτε πράγματα (προϊόντα, αγαθά) που φτιάχνουμε χωρίς να χρησιμοποιήσουμε κάποιο φυσικό πόρο;

.....

.....

- Ποιες από τις παραπάνω κατηγορίες φυσικών πόρων μπορούν να ανανεώνονται (να μπορούν να ξαναγίνονται και να μην τελειώνουν ποτέ) και ποιες κατηγορίες κάποτε θα τελειώσουν;

.....

.....



Γράψτε 10 αντικείμενα που πρόσφατα πετάξατε στο καλάθι των αχρήστων. Συζητήστε τα υλικά από τα οποία αποτελείται το καθένα και γράψτε δίπλα σε κάθε λέξη το **A** αν αποτελείται από **ανανεώσιμο φυσικό πόρο** και **M** αν αποτελείται από **μη ανανεώσιμο φυσικό πόρο**.

1	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>



Τι θα γίνει αν κάποιος μη ανανεώσιμος πόρος τελειώσει; Τι πρέπει να κάνουμε για να μη συμβεί αυτό γρήγορα;

.....

.....

.....



Μπορούμε να χρησιμοποιούμε χωρίς μέτρο - να σπαταλάμε δηλαδή - τους ανανεώσιμους φυσικούς πόρους ; Για παράδειγμα, μπορούμε να σπαταλάμε το νερό ή το χαρτί;

.....

.....

.....



Ο καθένας από εσάς χρησιμοποιεί κάποια αντικείμενα για τις ανάγκες του (τροφή, ρούχα, παιχνίδια κ.ά.) και καταναλώνει κάποιους φυσικούς πόρους που χρειάστηκαν για να γίνουν. Σκεφτείτε τι θα συμβεί, αν τα παιδιά της ηλικίας σας που ζούν σε φτωχές χώρες της Αφρικής και της Ασίας αρχίζουν να καταναλώνουν τις ίδιες ποσότητες φυσικών πόρων με εσάς. Συζητήστε αν πρέπει όλοι οι άνθρωποι πάνω στη Γη να χρησιμοποιούν ισότιμα τους φυσικούς της πόρους.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Μπορείτε να σκεφτείτε τι πρέπει να κάνουμε για να λύσουμε το πρόβλημα, δηλαδή να έχουμε πάντα διαθέσιμους φυσικούς πόρους για τις ανάγκες μας;

.....

.....

.....

***Συζητάμε και αποφασίζουμε:***



Τι μπορούμε να κάνουμε στο σχολείο μας για να μη σπαταλάμε τους φυσικούς πόρους που κοντεύουν να τελειώσουν;

## Πού πάνε τα απορρίμματα του σχολείου μας;



Τι σημαίνουν άραγε οι λέξεις.....

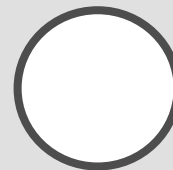
**Αποκομιδή, χωματερή, ΧΥΤΑ (Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων), κομποστοποίηση, καύση, βιοαέριο**



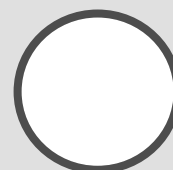
Συμπληρώνουμε στην παρακάτω ιστορία τα νούμερα που αντιστοιχούν στο κατάλληλο σκίτσο (βλέπε σελίδα 130).

## ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ΣΥΝΗΘΩΣ

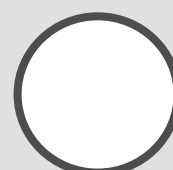
Μαζεύουμε τα σκουπίδια μας σε πλαστικές σακούλες ή σε ειδικές σακούλες απορριμμάτων και τις τοποθετούμε στους ειδικούς κάδους.



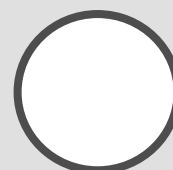
Το ειδικό όχημα του Δήμου, το Απορριμματοφόρο, περνά από συγκεκριμένα σημεία και μαζεύει τα σκουπίδια. Το Απορριμματοφόρο διαθέτει συνήθως μηχανή που αδειάζει τον κάδο και που αλέθει και συμπιέζει τα απορρίμματα.



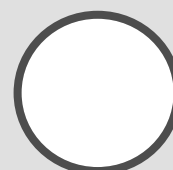
Όταν γεμίσει τα μεταφέρει στη χωματερή, όπου και τα αδειάζει. Η χωματερή είναι ένας ανοικτός χώρος συνήθως σε μορφή λεκάνης (ρεματιές, πλαγιές, χείμαρροι) όπου τα σκουπίδια απλά "αδειάζονται". Στην καλύτερη περίπτωση σκεπάζονται περιοδικά με χώμα.



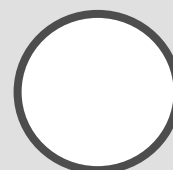
Οι ανοιχτές χωματερές είναι εστίες ρύπανσης και μόλυνσης. Τα σκουπίδια βγάζουν υγρά που τα λέμε στραγγίσματα. Αυτά εισχωρούν στο έδαφος και ρυπαίνουν τα επιφανειακά και τα υπόγεια νερά της περιοχής. Επίσης αναπτύσσονται μικρόβια που μπορούν να προκαλέσουν αρρώστιες.



Ο αέρας ρυπαίνεται από διάφορα αέρια που παράγονται κατά τη ζύμωση των απορριμμάτων. Πολλές φορές τα σκουπίδια παίρνουν μόνο τους φωτιά. Τότε, παράγουν κάτι πολύ επικίνδυνες χημικές ουσίες, τις διοξίνες.



Η περιοχή υποβαθμίζεται, δηλαδή χάνει την ομορφιά και την ποικιλία της (ζώα και φυτά εξαφανίζονται, το τοπίο καταστρέφεται κ.λπ).



## 2 Σχολιάζουμε

Ποια είναι τα αρνητικά σημεία στη διαδικασία που περιγράψαμε;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Αναζητούμε περισσότερες πληροφορίες.

3 Επισκεπτόμαστε την Υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου μας και παίρνουμε πληροφορίες για τον τρόπο αποκομιδής και διάθεσης των απορριμμάτων της πόλης ή του χωριού μας. Μπορούμε επίσης να καλέσουμε στο σχολείο κάποιον υπεύθυνο για να μας μιλήσει σχετικά με αυτά τα ζητήματα.

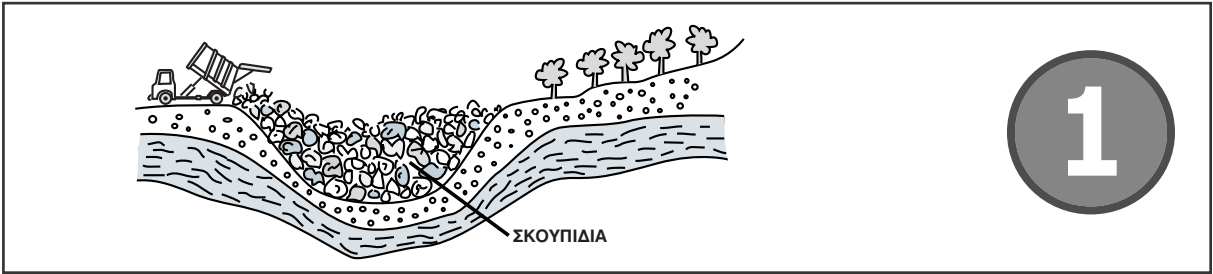
4 Σε συνεργασία με το Δήμο και την υπηρεσία καθαριότητας, ενημερώνουμε τους κατοίκους για το θέμα των σκουπιδιών και αναπτύσσουμε κοινές δράσεις για την αντιμετώπισή τους.

5 Εκδίδουμε ενημερωτικό φυλλάδιο.

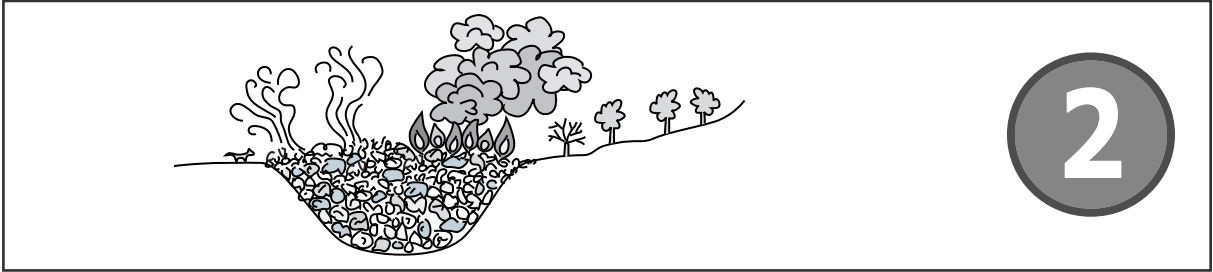
## 6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.

Απεικονίζουμε σε ένα χαρτόνι την όλη διαδικασία διαχείρισης των απορριμμάτων στο Δήμο μας. Για παράδειγμα:

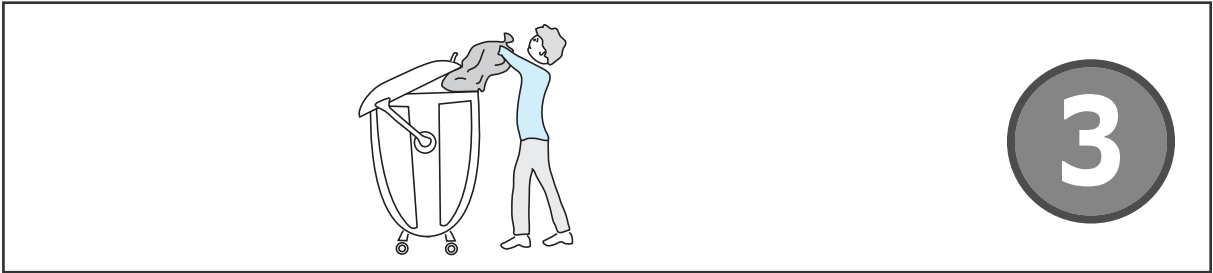
- Αφού πάρουμε πληροφορίες για τον τρόπο που μαζεύονται και διατίθενται τα σκουπίδια της περιοχής μας, φωτογραφίζουμε τις φάσεις που μπορούμε (τοποθέτηση των σκουπιδιών στους κάδους, συλλογή τους από τα απορριματοφόρα του Δήμου κ.ά.) ή ζωγραφίζουμε δικά μας σκίτσα.
- Σε ένα μεγάλο χαρτόνι κολλάμε τις φωτογραφίες ή τα σκίτσα που διαθέτουμε. Ενώνουμε με βελάκια και βάζουμε δικές μας λεζάντες.



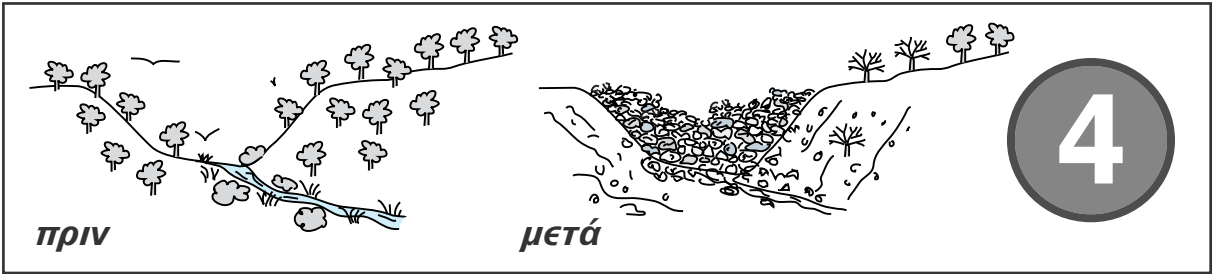
1



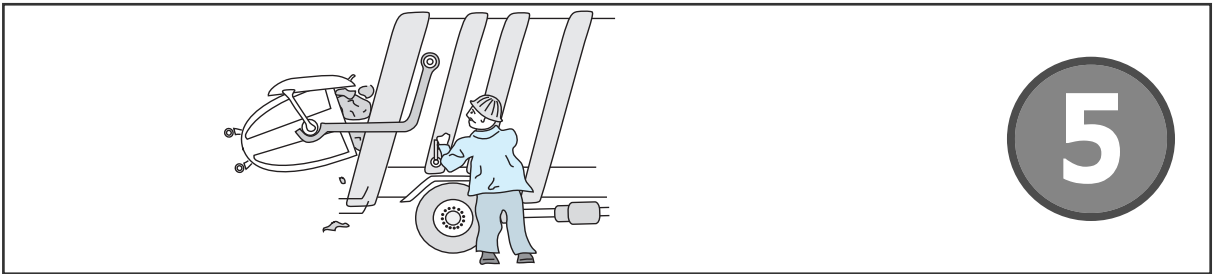
2



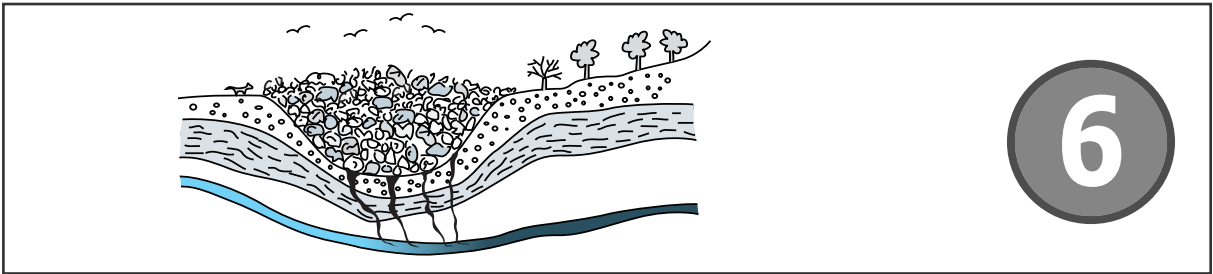
3



4



5



6



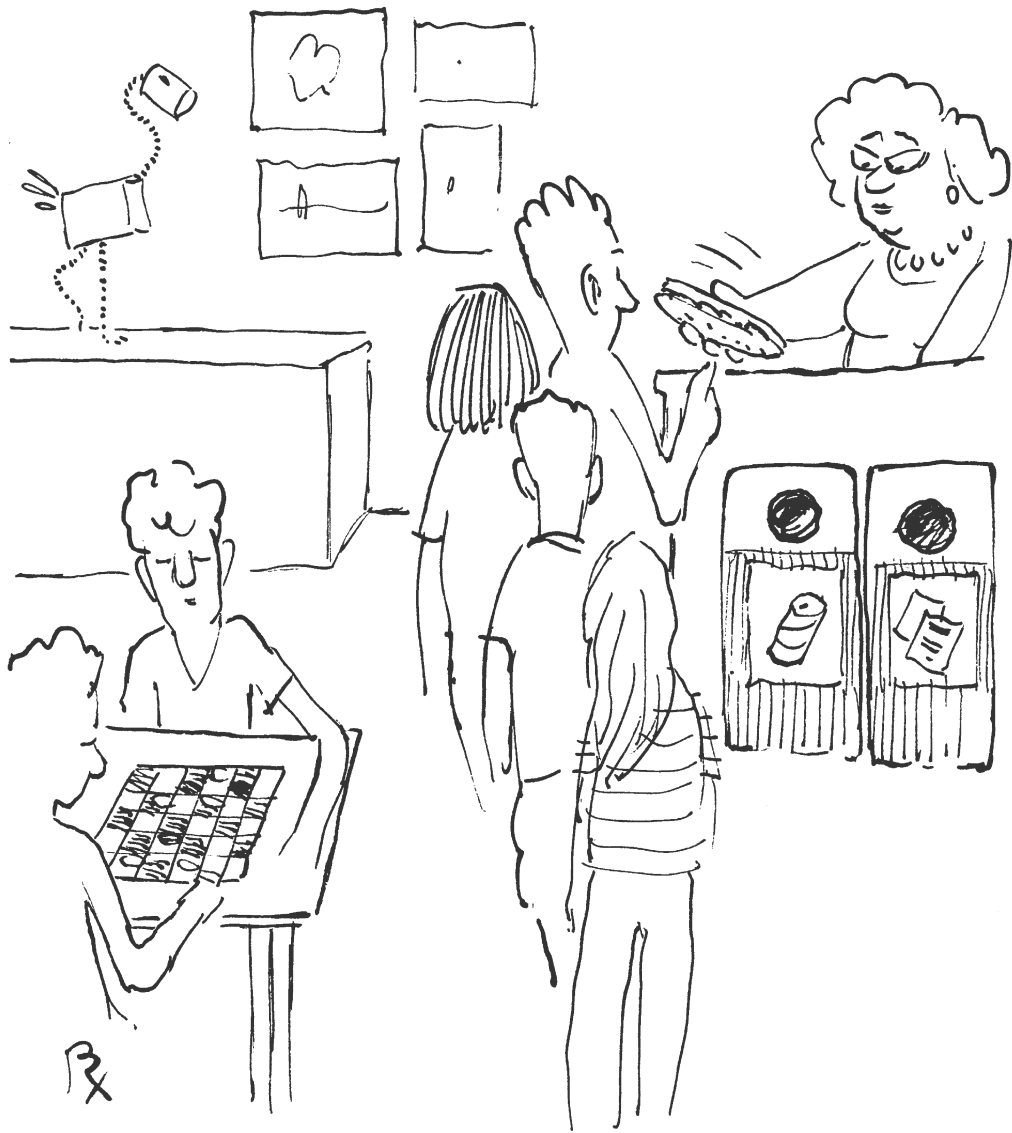
## Τρώμε - παίζουμε - δημιουργούμε στο διάλειμμα και όχι μόνο

Παρατηρούμε τις εικόνες 1 και 2



**Εικόνα 1:**

Η είσοδος ενός κυλικείου, μ' ένα θυμωμένο και αγέλαστο άνθρωπο να ξεπροβάλλει ανάμεσα σε γαριδάκια, κρουασάν, ζαχαρωτά, αναψυκτικά. Δίνει βιαστικά τα προϊόντα του στους μαθητές, που στριμωγμένοι σκουντιούνται μπροστά του ποιος θα φωνίσει πιο γρήγορα αυτό που θέλει για να προλάβει να το καταβροχθίσει πριν χτυπήσει το κουδούνι. Δίπλα στην είσοδο, στο πάτωμα, άδειες συσκευασίες, στοιβαγμένες πρόχειρα και γύρω σκορπισμένες μικρότερες συσκευασίες που πέταξαν οι μαθητές. Άλλοι μαθητές πιο πέρα παίζουν, τρέχουν, σηκώνουν σκόνη στο χώρο του κεντρικού διαδρόμου του σχολείου.



### **Εικόνα 2:**

Η αίθουσα ενός σχολικού εντευκτηρίου με φαρδύ πάγκο σερβιρίσματος χωρίς στοιβαγμένες συσκευασίες. Μια ευγενική κυρία προσφέρει υγιεινά τρόφιμα στους μαθητές, που αγοράζουν προϊόντα επιλογής τους. Άλλοι μαθητές κάθονται σε τραπέζια και συζητούν μεταξύ τους, ξεφυλλίζουν περιοδικά, παίζουν επιτραπέζια παιχνίδια, περιεργάζονται όμορφες ζωγραφιές που ζωγράρισαν ομάδες μαθητών. Υπάρχουν μεγάφωνα στους τοίχους και φαίνεται να ακούγονται ευχάριστα μουσικά κομμάτια. Υπάρχουν καλαθάκια για τα σκουπίδια και κάδοι ανακύκλωσης για τα ανακυκλώσιμα υλικά, όμορφα τοποθετημένα.



Ποιες είναι οι ομοιότητες και οι διαφορές των δυο εικόνων;

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Ποιο χώρο θα προτιμούσατε να έχετε στο σχολείο σας και γιατί;

.....

.....

.....

.....

.....

### ***Καιρός για δράση***



Συγκεντρώστε από το κυλικείο άχρηστες συσκευασίες των προϊόντων που καταναλώθηκαν στο διάλειμμα και συζητήστε στην τάξη από ποια υλικά είναι φτιαγμένες (χαρτί, πλαστικά, αλουμίνιο, γυαλί), αν είναι περιττή η συσκευασία ή όχι και αν ανακυκλώνεται.



Κρεμάστε σε νήματα 1,5 μ. τις συσκευασίες που πήρατε από το κυλικείο, δέστε τα νήματα σε μια σανίδα 2 μ. περίπου και εκθέστε το στο σχολείο.



Καταγράψτε όλα τα προϊόντα που διαθέτει το κυλικείο σας σε ένα κατάλογο. Συζητήστε τον κατάλογο με τους δασκάλους και τους γονείς σας και σημειώστε αν υπάρχουν σε αυτόν προϊόντα που είναι ανθυγιεινά (πατατάκια, γαριδάκια, αναψυκτικά κ.ά.) Σημειώστε επίσης κάποια υγιεινά προϊόντα (φρούτα, χυμούς, γάλα, κουλούρια κ.ά.) που θα έπρεπε να έχει και δεν τα έχει. Συζητήστε με το σύλλογο Γονέων του σχολείου σας και με τον κυλικειάρχη και ζητήστε να μην πουλά τα συγκεκριμένα προϊόντα και να φέρει τα προϊόντα που προτείνετε.



Σκεφτείτε ένα χώρο μέσα στο σχολείο που θα σας άρεσε να κάθεστε, να παίζετε και να δημιουργείτε την ώρα του διαλείμματος αλλά και μετά το σχολείο, το απόγευμα ή το Σάββατο και την Κυριακή. Θα μπορούσαν να υπάρχουν κατασκευές, εκπαιδευτικά παιχνίδια κ.ά. για δημιουργική απασχόληση, αλλά και να δουλεύετε για τις σχολικές δραστηριότητες όπως της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των Οικολογικών Σχολείων.

Συζητήστε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σας και καταλήξτε για το πώς θα είναι αυτός ο χώρος και σε ποιο σημείο του σχολείου.

Συζητήστε στην ομάδα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και ζητήστε από τους δασκάλους και τους γονείς να βοηθήσουν να διαμορφωθεί ένας χώρος του σχολείου σε εντευκτήριο για να τρώτε - παίζετε - δημιουργείτε.

***Θέλετε να προσπαθήσετε να οργανώσετε στο σχολείο σας το δημιουργικό αυτό χώρο του εντευκτηρίου;***

## Τι μπορώ να κάνω

Στο σπίτι μας και στο σχολείο έχουμε αρκετές φορές μερικά προϊόντα που είναι επικίνδυνα. Τις περισσότερες φορές υπάρχουν κάποια σύμβολα που μας προειδοποιούν για το περιεχόμενο. Υπάρχουν οδηγίες για το πώς να τα χρησιμοποιούμε με ασφάλεια για μας, αλλά και για το περιβάλλον.

Λίγες σταγόνες από αυτά τα προϊόντα μερικές φορές μπορούν να μας δημιουργήσουν προβλήματα στην όραση, να κάψουν τα χέρια ή τα ρούχα μας και γενικά να προξενήσουν βλάβες στην υγεία μας.

Τι νομίζετε ότι συμβαίνει όταν τα πετάμε στους σκουπιδοτενεκέδες και στις χωματερές; Γνωρίζετε ότι αυτές οι ουσίες βλάπτουν το περιβάλλον ή άλλους οργανισμούς;



- 1** Ψάχνουμε και βρίσκουμε, σε λεξικά και άλλα βιβλία τη σημασία των λέξεων και των συμβόλων **ΤΟΞΙΚΑ, ΕΥΦΛΕΚΤΑ, ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΑ, ΕΡΕΘΙΣΤΙΚΑ**, καθώς επίσης **ΔΗΛΗΤΗΡΙΟ, ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**, και **ΠΡΟΣΟΧΗ**.



- 2** Ζωγραφίζουμε με χρώματα τα σχέδια - σύμβολα αυτών των προειδοποιήσεων για τις επιπτώσεις αυτών των προϊόντων.
- 3** Συζητάμε με τους δασκάλους μας, τους γονείς μας και με ειδικούς για τις συνέπειες και τα αποτελέσματα από την απόρριψη αυτών των σκουπιδιών ή των συσκευασιών τους στη φύση ή στις χωματερές ή ακόμη και στους ΧΥΤΑ (Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων).
- 4** Συζητάμε με ειδικούς επιστήμονες για τις συνέπειες στην υγεία μας όταν χρησιμοποιούμε αυτές τις ουσίες.
- 5** Πριν χρησιμοποιήσουμε κάποια προϊόντα, διαβάζουμε πολύ προσεκτικά τις οδηγίες χρήσεως. Διαβάζουμε προσεκτικά τις πληροφορίες για τη σύσταση του περιεχομένου ή της συσκευασίας του. Χρειάζεται προσοχή για την υγεία και προσωπική μας ασφάλεια, αλλά και για την υγεία και ασφάλεια του περιβάλλοντος.
- 6** Συμπληρώνουμε τον ΠΙΝΑΚΑ 1. Στη στήλη "Προσωπική ασφάλεια" συμπληρώνουμε τις επικίνδυνες ουσίες που περιέχει το αντίστοιχο προϊόν και στη στήλη "Δυνατότητες διαχείρισης" βρίσκουμε ποια από τα παραπάνω σύμβολα (□, Δ, Ο) θα πρέπει να αντιστοιχούν στο προϊόν.
- 7** Φέρνουμε στο σχολείο προϊόντα σαν και αυτά του πίνακα ή και άλλα. Ζωγραφίζουμε κίτρινα τρίγωνα, πράσινα τετράγωνα και κόκκινους κύκλους σε μικρά χαρτάκια ή σε αυτοκόλλητο ειδικό χαρτί. Κόβουμε τα σκίτσα αυτά ή ξεκολλάμε τα αυτοκόλλητα που νομίζετε ότι χαρακτηρίζει το προϊόν και τα κολλάμε σε εμφανές σημείο της συσκευασίας.
- 8** Συζητάμε με τους γονείς μας για τα επικίνδυνα προϊόντα και προσέχουμε όταν τα έχουμε στο σπίτι μας.
- 9** Ρωτάμε στο Δήμο μας αν υπάρχουν ειδικοί χώροι για να πετάμε τέτοιες συσκευασίες. Αν δεν υπάρχουν ζητάμε από το Δήμο να δημιουργηθούν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Προσωπική ασφάλεια και προϊόντα σπιτιού και δυνατότητες ανακύκλωσης

Προσωπική ασφάλεια	Προϊόντα σπιτιού	Δυνατότητες διαχείρισης
Μπορεί να περιέχουν αμμωνία	Στιλβωτικά	(Δ)
Μην τα αναμιγνύετε με αμμωνία ή οξέα	Λευκαντικά	(□, Δ, Ο)
	Απολυμαντικά	(□, Δ, Ο)
	Αμμωνία	(□, Δ, Ο)
	Αποφρακτικά νιπτήρων	(□, Δ, Ο)
	Έντομοαπωθητικά - εντομοκτόνα	(□, Δ, Ο)
	Ναφθαλίνη σε σβόλους	(□, Δ, Ο)
	Δηλητήρια ποντικών και αρουραίων	(□, Δ, Ο)
	Καθαριστικά φούρνων	(□, Δ, Ο)
	Κατσαριδοκτόνα	(□, Δ, Ο)
	Καθαριστικά χαλιών και ταπετσαριών	(□, Δ, Ο)
	Χρησιμοποιημένα λάδια	(□, Δ, Ο)
	Αντιθαμβωτικό τζαμιών	(□, Δ, Ο)
	Υγρό για ψυγείο αυτοκινήτων	(□, Δ, Ο)
	Υγρά μπαταριών αυτοκινήτων	(□, Δ, Ο)
	Διαλυτικά για μπογιές-νέφτι	(□, Δ, Ο)
	Φωτογραφικά υγρά	(□, Δ, Ο)
	Βερνίκια και λαδομπογιές	(□, Δ, Ο)
	Μπλάνκο-διαλύτης διορθωτικού	(□, Δ, Ο)
	Μαρκαδόροι ξυλίνης	(□, Δ, Ο)
	Ανεξίτηλοι μαρκαδόροι	(□, Δ, Ο)
	Μπαταρίες μικρές	(□, Δ, Ο)
	Μπαταρίες κινητών	(□, Δ, Ο)
		(□, Δ, Ο)

(□=Πρέπει να καταναλωθεί το περιεχόμενο της συσκευασίας, Δ= μπορεί να ανακυκλωθεί η συσκευασία, Ο=η άδεια συσκευασία πρέπει να τοποθετηθεί σε ειδικούς κάδους για "επικίνδυνα" προϊόντα.)

- 10** Συζητάμε με τους γονείς μας αν υπάρχουν στην αγορά ή στα μαγαζιά προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον και πιο ασφαλή για την υγεία τη δική μας και της οικογένειάς μας. Συζητάμε με τους δασκάλους μας αν τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στο σχολείο για την καθαριότητα είναι οικολογικά και βιο-αποικοδομήσιμα. Συζητάμε αν υπάρχουν και άλλα προϊόντα που να κάνουν την ίδια δουλειά.
- 11** Ζωγραφίζουμε με τους συμμαθητές μας αφίσες μικρές και χιουμοριστικές για τις επιδράσεις του χλωρίου και των χλωρινών στα ψάρια και στο θαλάσσιο περιβάλλον. Τοποθετούμε αυτές τις αφίσες στο σχολείο και στη γειτονιά.
- 12** Γράφουμε τις λέξεις αυτές σε Γλωσσάριο:  
**Ανακύκλωση, ανακυκλώνω, ΧΥΤΑ, δηλητήρια, διαβρωτικά, εξαντλώ, εξοικονομώ, ερεθιστικά, εύφλεκτα, κίνδυνος, μειώνω, ξαναχρησιμοποιοῦ, προειδοποίηση, τοξικά, βιο-αποικοδομήσιμα.**
- 13** Αναζητάμε σχετικά βιβλία και περιοδικά στις σχολικές βιβλιοθήκες και χρησιμοποιούμε στην αναζήτησή μας τις παραπάνω λέξεις -κλειδιά στο διαδίκτυο.



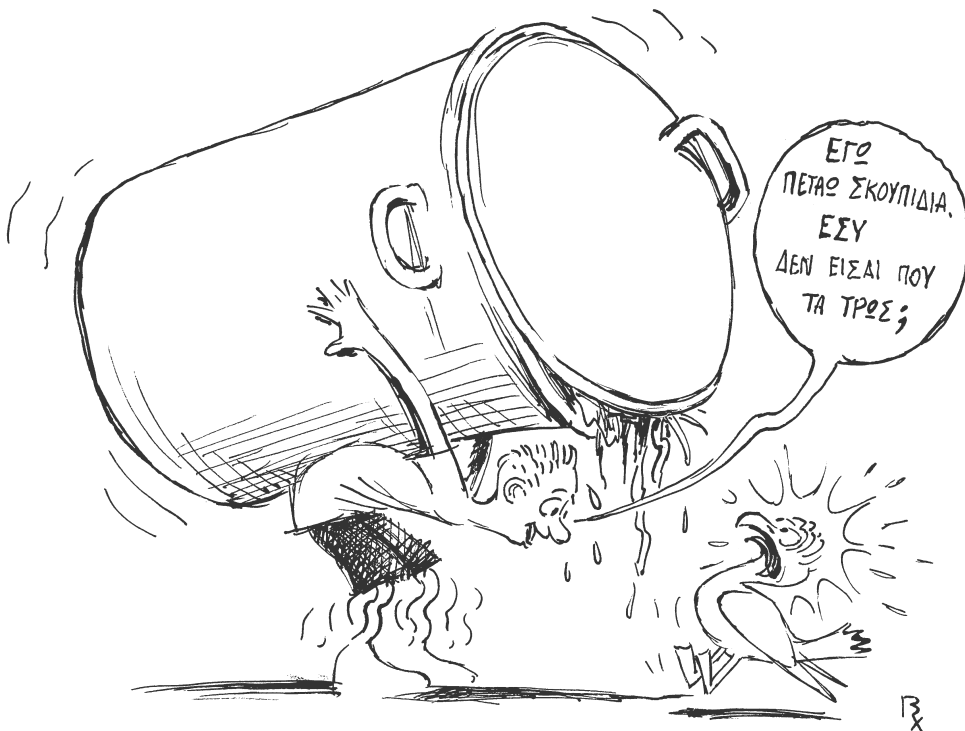
**Μη μ' απορρίπτεις, μη με πετάς**  
 ένα ταξίδι στα απορρίμματα μέσω της γραμματικής

**Το παραλήρημα ενός σκουπιδιού**

Μη μ' απορρίπτεις  
 Μη με πετάς  
 Ίσως βρέξει και λιώσω  
 Ίσως με πάρει το κύμα

Μη μ' απορρίπτεις  
 Μη με πετάς  
 Μπορεί να γίνω τροφή των γλάρων  
 Στις χωματερές που τριγουρίζουν

Μη μ' απορρίπτεις  
 Μη με πετάς  
 Θα γίνω αιτία να πεθάνει ο γλάρος  
 Να κοκκινίσει η θάλασσα



## *Σ' αυτόν τον κόσμο άλλοι πετάνε κι άλλοι μαζεύουν*

**Εγώ** απορρίπτω  
**Εσύ** πετάς  
**Αυτός** μαζεύει  
**Εμείς** μαζεύουμε  
**Εσείς** πετάτε  
**Αυτοί** απορρίπτουν

τα σκουπίδια, τους ρακοσυλλέκτες, τους φτωχούς, τα απόβλητα που τα δέχεται η γη και κυρίως οι κάτοικοι του Τρίτου και Τέταρτου κόσμου.

## *Εγώ δεν απορρίπτω ούτε τους ανθρώπους ούτε τα σκουπίδια*

**Εγώ** μειώνω τα απορρίμματα  
**Εσύ** επαναχρησιμοποιείς  
**Αυτός** ανακυκλώνει  
**Εμείς** συνειδητοποιούμε  
**Εσείς** αντιστέκεστε  
**Αυτοί** χλωμιάζουν

- 1** Φτιάξε αντίστοιχα παιχνίδια λέξεων (ακροστιχίδες και άλλα).
- 2** Χρησιμοποίησε τη γραμματική και το συντακτικό των λέξεων **απορρίπτω, σκουπίδι, ρύπος, σάρωθρον, αφάνα**.
- 3** Αντιπαραθέστε φιλικές και μη φιλικές (εχθρικές) προς το περιβάλλον συμπεριφορές και πρακτικές.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Ρούχα και παιχνίδια**

*Ένα κόκκινο πουλόβερ κι ένα γκρι σακάκι, ξεχασμένα στην ντουλάπα και κάτω από τον καναπέ μια σβούρα. Στο πατάρι ένα παλιό γραμμόφωνο, μια κούκλα στο κουτί της απείραχτη κι ένα επιτραπέζιο παιχνίδι που κανείς δεν έπαιξε μ' αυτό. Παιχνίδια, δώρα από γενέθλια και γιορτές, που δεν ανοίξαμε ποτέ. Και τώρα ήρθε η ώρα να μετακομίσουμε. Πού θα καταλήξουν άραγε;*

**1** Γιατί αναγκαζόμαστε να βάζουμε πράγματα στο πατάρι;

.....

.....

**2** Κάθε πότε αγοράζεις ρούχα ή παιχνίδια; Αγοράζεις συνήθως όταν έχεις ανάγκη ή όταν το βλέπεις σε φίλους/ες ή σε διαφήμιση ;

.....

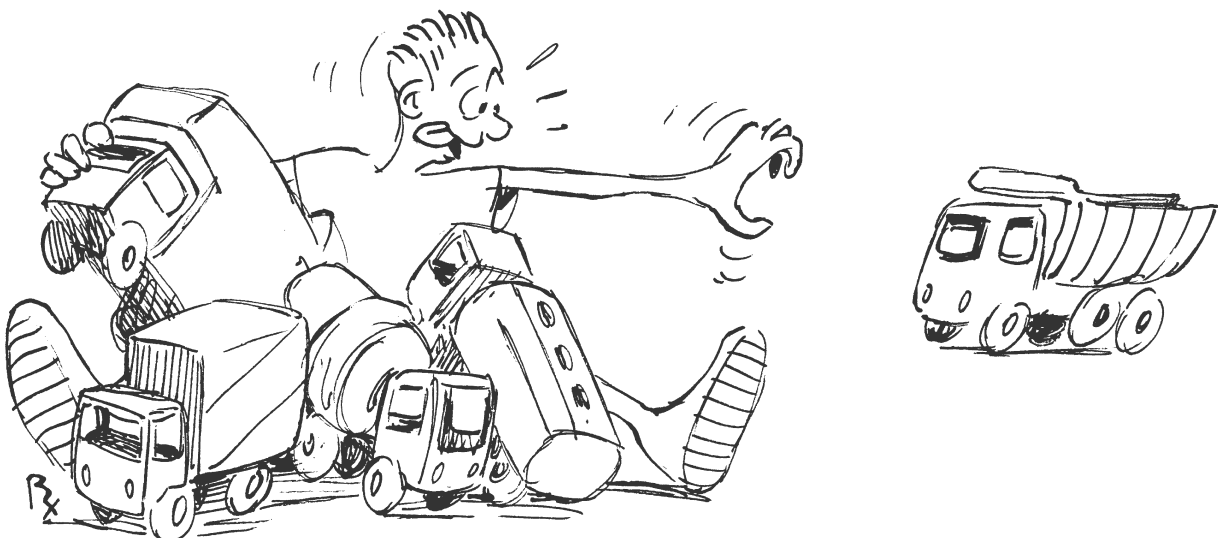
.....

.....

**3** Πόσο σε επηρεάζει η διαφήμιση στην αγορά των αντικειμένων που αγοράζεις;

.....

.....



**ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ**

- 4** Πόσο κρατάμε τα αντικείμενα που αγοράζουμε (ρούχα - παιχνίδια). Τι τα κάνουμε όταν παλιώσουν; Τα πετάμε; Τα χαρίζουμε; Τα χρησιμοποιούμε κάπου αλλού;
- .....
- .....

- 5** Κάνε μια έρευνα. Συζήτησε με τους γονείς σου και τους παππούδες σου τι έκαναν στον καιρό τους τα παλιά αντικείμενα. (λέξη - κλειδί: κουρελού...)

**6** *Συζήτησε με τους συμμαθητές σου:*

- α) Για ποιους λόγους στις μέρες μας συνήθως αγοράζουμε έτοιμα προϊόντα και γιατί δεν τα κατασκευάζουμε μόνοι μας.
- β) Γιατί δε ράβουμε τα ρούχα μας ή γιατί δεν τα παραγγέλνουμε στους ραφτάδες και στις μοδίστρες, όπως κάναμε παλαιότερα.
- γ) Γιατί δεν κατασκευάζουμε παιχνίδια μόνοι μας ή μαζί με τους φίλους μας, όπως, για παράδειγμα, χαρταετούς ή πατίνια και τα αγοράζουμε έτοιμα.

*Υπάρχουν άνθρωποι που ζουν κάτω από τα όρια της φτώχειας - δεν έχουν τα στοιχειώδη για να συντηρηθούν - και ζουν κάτω από άθλιες συνθήκες. Μπορείς να συναντήσεις τέτοιους ανθρώπους ακόμη και δίπλα σου, αλλά και στις μεγαλουπόλεις των ανεπτυγμένων χωρών όπως στη Ν. Υόρκη, στο Λονδίνο, στο Παρίσι, ακόμη και στην Αθήνα. Το μεγαλύτερο πρόβλημα υπάρχει όμως στις χώρες της Ασίας και της Αφρικής. Σκέφθηκες ποτέ ότι αυτό που για σένα είναι άχρηστο, για κάποιον άλλο είναι χρήσιμο και αναγκαίο;*

*Υπάρχουν αγορές σ' όλο τον κόσμο, που οι άνθρωποι πουλάν όνειρα, καημούς και μεταχειρισμένα αντικείμενα. Κάνε μια επίσκεψη στα παλιατζήδικα ή στο Μοναστηράκι αν ζεις στην Αθήνα. Αν όχι, βρες παλαιοπωλεία, μαγαζιά με μεταχειρισμένα αντικείμενα στην περιοχή που ζεις. Πήγαινε στο παζάρι ή σε κάποια εμποροπανήγυρη.*

- 7** Οι άνθρωποι βοηθούν ο ένας τον άλλο και όλοι μαζί αυτούς που έχουν ανάγκες. Ας κάνουμε στο σχολείο ένα παζάρι στο τέλος της σχολικής χρονιάς ή λίγο πριν την περίοδο των διακοπών των Χριστουγέννων ή του Πάσχα. Στο παζάρι πουλάμε παιχνίδια με τα οποία δεν παίζουμε ή άλλα αντικείμενα που δε χρησιμοποιούμε και είναι ξεχασμένα στην αποθήκη ή στο πατάρι. Επίσης, μπορούμε να φτιάξουμε με ανακυκλώσιμα υλικά παιχνίδια ή άλλα αντικείμενα (π.χ. μολυβοθήκες) και να τα πουλήσουμε σε μια συμβολική τιμή. Τα χρήματα που συγκεντρώνουμε μπορούμε να τα προσφέρουμε σε παιδιά στην Αφρική, στην Unicef ή σε παιδιά της περιοχής μας που έχουν ανάγκη.

## Παλιές τσάντες και άχρηστες πλαστικές σακούλες

Φέρνουμε από το σπίτι μας κάποια παλιά αντικείμενα που χρησίμευσαν για να μεταφέρουμε κάτι και που πρόκειται να τα πετάξουμε, όπως ένα καλάθακι ψάθινο, μια χαρτοσακούλα, ένα δίχτάκι, μια τσάντα, μια πλαστική σακούλα και τα κρεμάμε με μανταλάκια σε ένα σκοινί.

Συζητάμε στην τάξη για το καθένα ξεχωριστά τι είναι, από τι υλικό φτιάχτηκε, αν είναι φιλικό στο περιβάλλον, σε τι μας χρησιμεύει, αν είναι από τον τόπο μας ή έχει μεταφερθεί από άλλη περιοχή.







Συζητάμε για το καθένα από τα αντικείμενα αν μπορεί να ανακυκλωθεί ή να επαναχρησιμοποιηθεί. Ξεχωρίζουμε τα αντικείμενα που αν τα πετάξουμε θα λιώσουν μετά από κάποιο χρόνο (η χαρτοσακούλα, η ψάθα, το σκοινί από το δίχτυ, το δέρμα) και τα αντικείμενα που δε θα λιώσουν ποτέ (η πλαστική σακούλα).

### Συζητάμε και απαντάμε

- Έχει πλεονεκτήματα η πλαστική σακούλα μιας χρήσης;
- Πώς θα μπορούσαμε να τη χρησιμοποιήσουμε πιο σωστά, ώστε να μη ρυπαίνει το περιβάλλον;



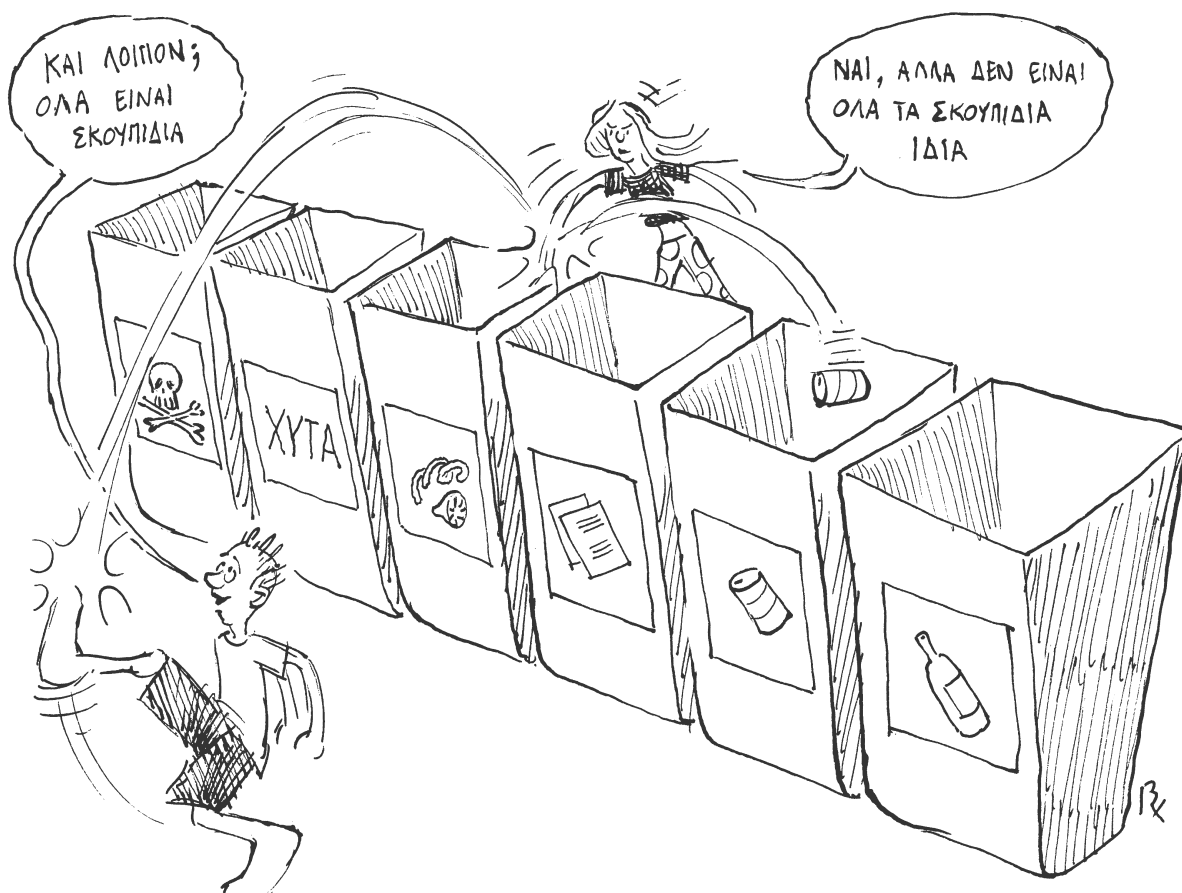
## Ώρα για δράση

-  Ψάχνουμε στο σπίτι μας και με τη βοήθεια της μαμάς σε παλιά περιοδικά, φυλλάδια, εφημερίδες κ.ά. να βρούμε εικόνες που δείχνουν αντικείμενα όπως αυτά που φέραμε και που άλλοι άνθρωποι είτε τα ξαναχρησιμοποίησαν είτε τα πέταξαν στα σκουπίδια ή ακόμα τα πέταξαν απρόσεχτα στο περιβάλλον και το βρώμισαν (πλαστικά αντικείμενα ή σακούλες στην παραλία ή μέσα στη θάλασσα, στα δάση, στους δρόμους κ.ά.)  
Φέρνουμε τις εικόνες στο σχολείο και τις κολλάμε σε χρωματιστά χαρτόνια. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε πράσινο χαρτόνι για τα αντικείμενα που ξαναχρησιμοποιήθηκαν, κίτρινο χαρτόνι για αυτά που πέταξαν στα σκουπίδια και κόκκινο χρώμα για αυτά που οι άνθρωποι πέταξαν στο περιβάλλον.
-  Συγκεντρώνουμε πολλές χαρτοσακούλες, σκισμένες ή όχι, αλλά καθαρές και φτιάχνουμε ανακυκλωμένο χαρτί.
-  Προγραμματίζουμε μια ώρα κατασκευών. Φέρνουμε παλιά καλαθάκια που τα διακοσμούμε με ξερά λουλούδια και καρπούς ή με χάρτινα λουλούδια που έχουμε φτιάξει μόνοι μας.
-  Σχεδιάζουμε και παίζουμε ένα μικρό σκετσάκι (θεατρικό), που θα είμαστε εμείς οι ίδιοι προσωποποιημένες τσάντες μεταφοράς από διάφορα υλικά (πλαστικό, χαρτί, δίχτυ, καλαθάκι). Προσπαθούμε να παρουσιάσουμε όσο καλύτερα μπορούμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του κάθε υλικού.
-  Ζητάμε από το σύλλογο Γονέων να προσφέρει σε όλους τους μαθητές του σχολείου μια πάνινη τσάντα πολλών χρήσεων με ένα ελκυστικό μήνυμα που θα πρέπει να φτιάξουμε μόνοι μας.
-  Φέρνουμε στο σχολείο χαρτόκουτα σε καλή κατάσταση και τα ζωγραφίζουμε με έντονα, ζωηρά και χαρούμενα χρώματα ή κολλάμε δικές μας ζωγραφίες και γράφουμε συνθήματα όπως "Μειώνω, επαναχρησιμοποιώ, ανακυκλώνω". Τα χρησιμοποιούμε για καλάθια αχρήστων στο σχολείο ή τα δωρίζουμε σε φίλους ή γείτονές μας.

### **Αυτό το ξέρετε;**

Υπάρχουν πλαστικές σακούλες - τσάντες πιο ανθεκτικές από αυτές που χρησιμοποιούμε για τα τρόφιμα, που μπορούμε να τις χρησιμοποιούμε πολλές φορές.  
Υπάρχουν πλαστικές σακούλες από πλαστικό που ανακυκλώνεται.

## Τα... εναλλακτικά σκουπίδια



Τι σημαίνουν άραγε οι λέξεις...

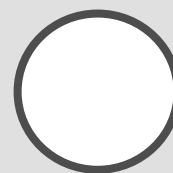
**ΧΥΤΑ (Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων), κομποστοποίηση, καύση, βιοαέριο, εναλλακτικός;**

Μήπως θα μας βοηθήσουν να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα των σκουπιδιών;

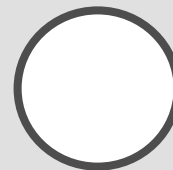


1 Διαβάζουμε προσεκτικά και βάζουμε δίπλα σε κάθε πρόταση το νούμερο (βλέπε σελίδα 148) που αντιστοιχεί στο σωστό σκίτσο.

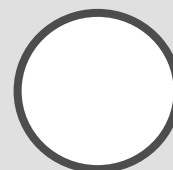
Μαζεύουμε ξεχωριστά σε ειδικούς κάδους το χαρτί, το αλουμίνιο και το γυαλί (και ορισμένες κατηγορίες πλαστικού) και τα ανακυκλώνουμε.



Τα απορρίμματα που μαζεύονται πάνε σε ειδικά εργοστάσια, όπου ξεχωρίζουν τις διάφορες κατηγορίες υλικών. Αυτό λέγεται μηχανικός διαχωρισμός.

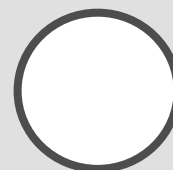


Τα οργανικά απορρίμματα (υπολείμματα φρούτων και λαχανικών, φύλλα και κλαδιά δέντρων κ.ά.) μπορούμε να τα θάψουμε στο έδαφος για κάποιο χρόνο και να γίνουν ένα πολύ καλό λίπασμα για τα φυτά. Η διαδικασία αυτή λέγεται λιπασματοποίηση ή κομποστοποίηση και αυτό που παράγεται λέγεται compost (κόμποστ) ή "οργανικό λίπασμα".

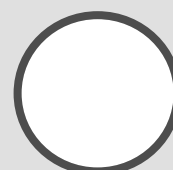


Τα απορρίμματα που περισσεύουν - αφού πάρουμε όλα τα χρήσιμα υλικά για ανακύκλωση ή λιπασματοποίηση- τα τοποθετούμε σε ειδικούς χώρους που λέγονται **Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)**. Οι χώροι αυτοί:

- Στρώνονται με ειδικά υλικά για να μη διαφεύγουν στο έδαφος τα επικίνδυνα υγρά των σκουπιδιών. Τα υγρά αυτά καθιζάνουν, στραγγίζουν, μαζεύονται και επεξεργάζονται πριν απορριφθούν στο περιβάλλον.
- Έχουν σωλήνες για να βγαίνουν τα αέρια που παράγονται (βιοαέριο). Το βιοαέριο καίγεται και παίρνουμε από αυτό ενέργεια.
- Τα σκουπίδια τοποθετούνται σε στρώσεις με χώμα ανάμεσά τους. Όταν ο χώρος γεμίσει, σκεπάζεται με χώμα και φυτεύεται.



Ορισμένα απορρίμματα που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες, όπως οι μπαταρίες, ή είναι μολυσματικά, όπως τα απόβλητα νοσοκομείων πάνε σε ειδικούς χώρους όπου επεξεργάζονται ή καίγονται.





## Απαντάμε στις ερωτήσεις

**2** Ποιες από τις παραπάνω διάφορες λύσεις εφαρμόζονται στην περιοχή σας;

.....  
.....

**3** Ποιες διαφορές έχει μια χωματερή από μια ΧΥΤΑ; Ποια είναι προτιμότερη και γιατί;

.....  
.....  
.....  
.....

**4** Συζητάμε με τους συμμαθητές μας για τις λύσεις που μπορούμε να εφαρμόσουμε στο σχολείο για τη διαχείριση των απορριμμάτων και τις καταγράφουμε:

- Στην αίθουσα, στην τάξη

.....

- Στο σχολικό κήπο, στην αυλή

.....

- Στο πεζοδρόμιο του σχολείου

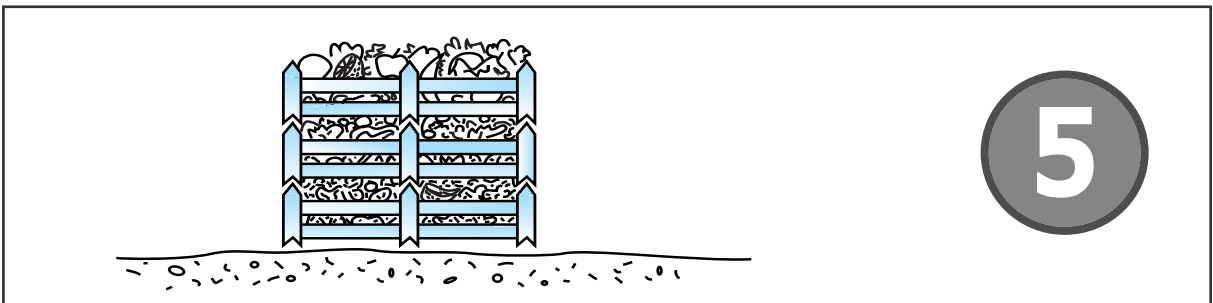
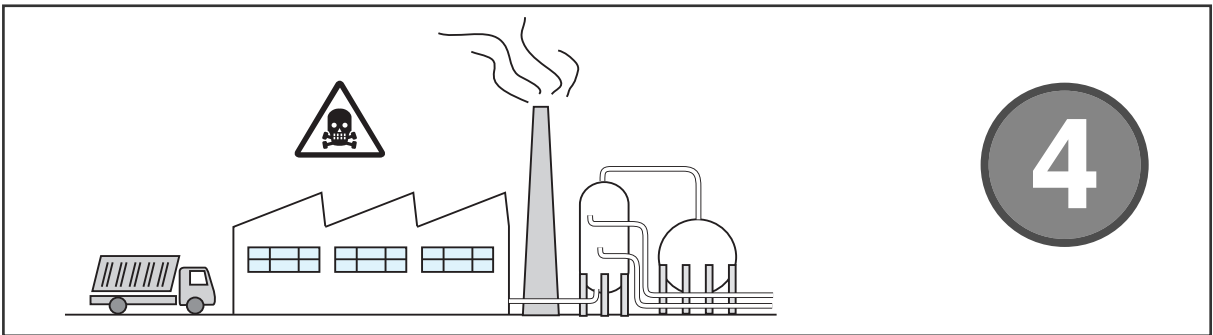
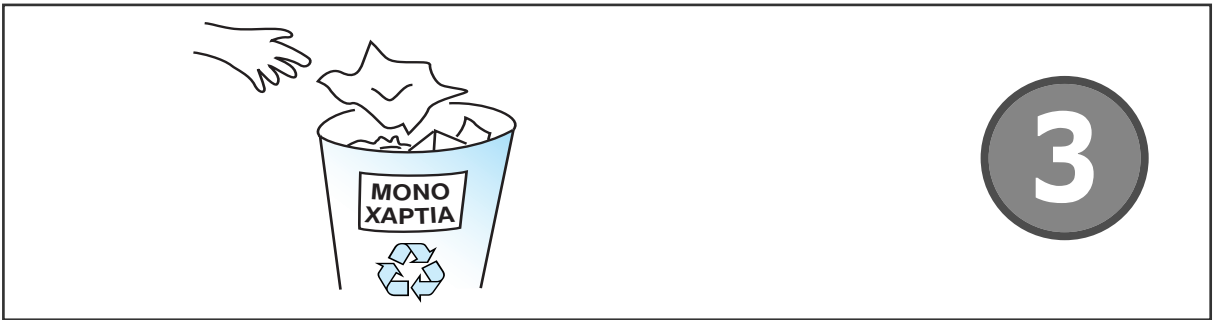
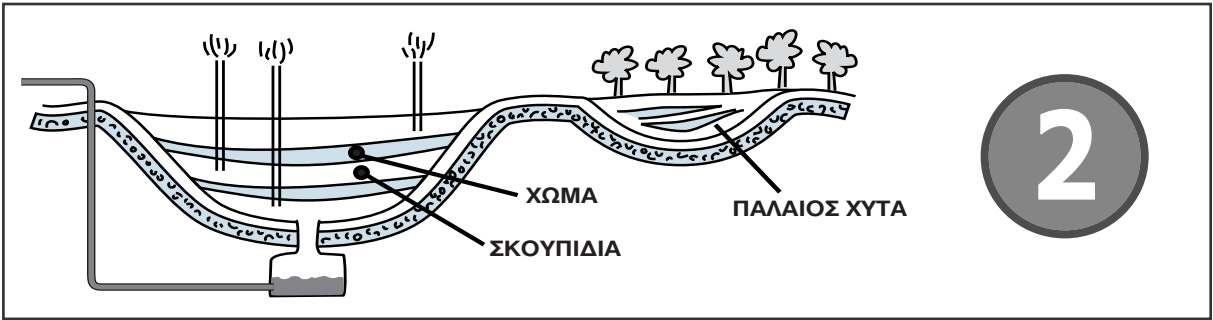
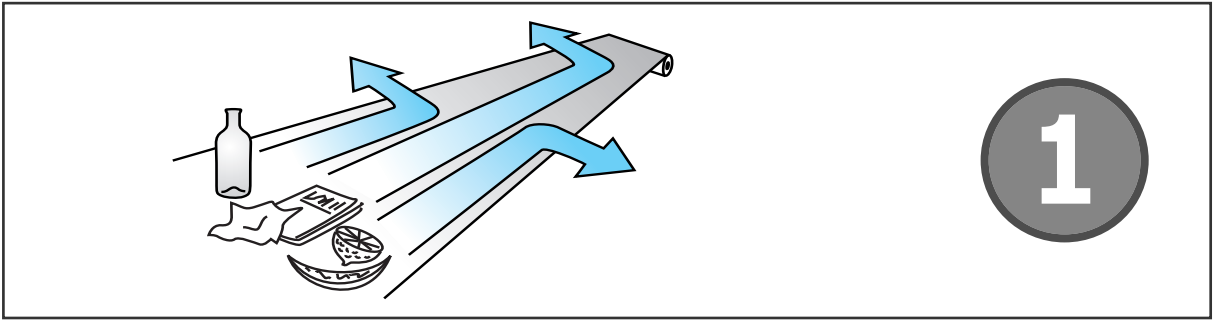
.....

## Καιρός για δράση

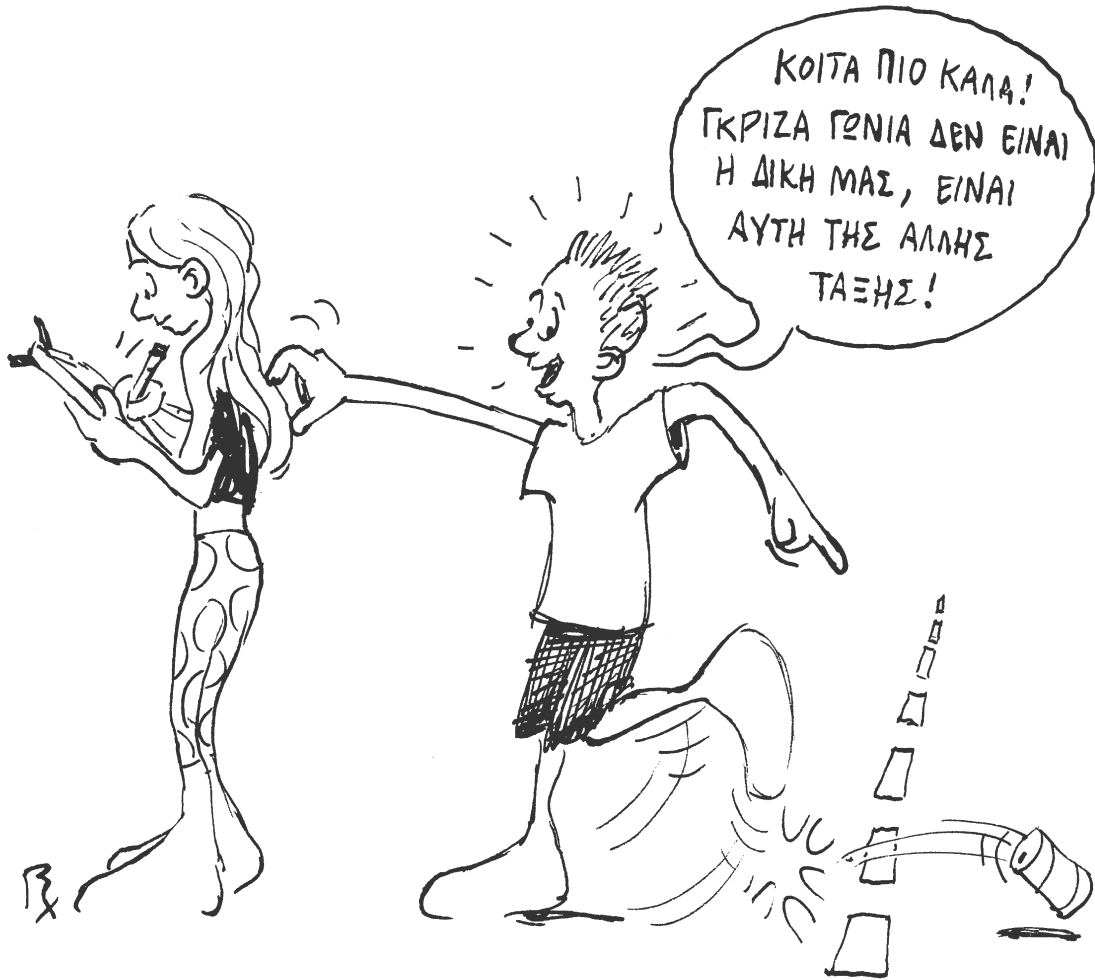
**5** Στέλνουμε για ανακύκλωση όσα υλικά μπορούμε, όπως χαρτί, αλουμίνιο, γυαλί.

**6** Ψάχνουμε στη γειτονιά μας τους ειδικούς κάδους για ανακύκλωση. Ρωτάμε το Δήμο μας αν έχει προγράμματα ανακύκλωσης.

**7** Οργανώνουμε στο σχολείο τέτοια προγράμματα.



## Άσπρες, μαύρες και... γκρι γωνιές



Πώς θα χαρακτήριζες το σχολείο σου, άσπρο, γκρι ή μαύρο; Ένα άσπρο σχολείο είναι πάντα καθαρό, περιποιημένο, φροντισμένο. Ένα γκρι σχολείο έχει περιοχές που δεν είναι πάντα καθαρές, ενώ το μαύρο σχολείο είναι πάντα βρώμικο με πολλά σκουπίδια.

Εσύ πώς θα χαρακτήριζες το σχολείο σου;

Πώς θα το ήθελες να είναι;

Τι θέλουν οι συμμαθητές σου;

Γίνε λοιπόν ένας μαχητικός δημοσιογράφος, που θέλει να γνωρίζει τι πραγματικά συμβαίνει.



Ας φτιάξουμε με τους συμμαθητές μας μικρές ομάδες για να ερευνήσουμε όλο το χώρο του σχολείου (κτίριο, αυλές, περίβολος). Η κάθε ομάδα μπορεί να αναλάβει ένα συγκεκριμένο χώρο, π.χ., κάποιες αίθουσες, την αυλή, το κυλικείο κ.λπ. Σημειώνουμε όλες τις περιοχές που υπάρχουν σκουπίδια και γράφουμε τις παρατηρήσεις μας. Συμπληρώνουμε καθημερινά τον παρακάτω πίνακα για μια εβδομάδα τουλάχιστον.

	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
Ημερομηνία					
Περιοχή με σκουπίδια					
Κατηγορίες σκουπιδιών					

Παράλληλα με την έρευνα μπορούμε να φωτογραφίζουμε τις καθαρές και τις βρώμικες γωνιές του σχολείου μας.



Ας παρατηρήσουμε τους συμμαθητές μας στο διάλειμμα στο χώρο του κυλικείου και της αυλής χωρίς να μας προσέξουν. Σημειώνουμε:

Τι πετάνε στους κάδους ή στα καλάθια;

.....

.....

.....

Υπάρχουν πράγματα που θα μπορούσαν να μην πετάνε και ποια είναι αυτά;

.....

.....

.....



Με τη βοήθεια των δασκάλων μας φτιάχνουμε ένα σχέδιο του σχολείου και σημειώνουμε πού υπάρχουν κάδοι ή καλάθια. Παρατηρούμε τα καλάθια για μια εβδομάδα και σημειώνουμε:

Ποια σημεία θέλουν περισσότερους κάδους ή καλάθια;

.....

.....

.....

Ποιοι από αυτούς είναι χαλασμένοι ή βρώμικοι και θέλουν επιδιόρθωση ή αλλαγή;

.....

.....

.....

Υπάρχουν κάδοι που θα πρέπει να αλλάξουν θέση γιατί δεν εξυπηρετούν;

.....

.....

.....



Παίρνουμε μια μικρή συνέντευξη από την κυρία ή τον κύριο που καθαρίζει το σχολείο μας. Την/τον ρωτάμε για ζητήματα όπως:

- Κάθε πότε καθαρίζονται οι χώροι του σχολείου (αίθουσες, διάδρομοι, τουαλέτες, αυλή κ.λπ.)
- Πού δημιουργούνται τα περισσότερα σκουπίδια;
- Ποιοι χώροι είναι περισσότερο βρώμικοι;
- Ποιος χώρος τον δυσκολεύει περισσότερο στο καθάρισμα;
- Τι θα πρότεινε για να είναι πιο καθαρό το σχολείο;

Μπορούμε να τον ρωτήσουμε και όποια άλλη ερώτηση θέλουμε. Καταγράφουμε τις απαντήσεις σε μαγνητοφωνάκι ή σημειώνουμε τις απαντήσεις.



Μαζεύουμε όλες τις παρατηρήσεις των ομάδων και όλοι μαζί συζητάμε και γράφουμε τα κυριότερα προβλήματα καθαριότητας που έχει το σχολείο μας.

### **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Τελικά τι χρώμα έχει το σχολείο μας;**



**ΑΣΠΡΟ**



**ΓΚΡΙ**



**ΜΑΥΡΟ**



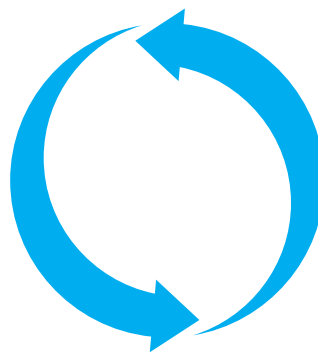


# "ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ"

Εκπαιδευτικό Υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα  
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης "Eco-Schools"

ΒΙΒΛΙΟ Ε'

# ΔΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ





## ΒΙΒΛΙΟ Ε' - ΓΙΑ ΤΟ ΔΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Εισαγωγή . . . . .	Σελ. 156
1. Αλλάζουμε συμπεριφορές;! . . . . .	Σελ. 159
2. Για πάντα μαζί . . . . .	Σελ. 163
3. Ο Πλανήτης Γη - το κοινό μας σπίτι. . . . .	Σελ. 165
4. Εμπρός για την Παγκόσμια Δημοκρατία των παιδιών. . . . .	Σελ. 167
5. Μήπως μπορείς να με ξαναχρησιμοποιήσεις; . . . . .	Σελ. 173
6. Το σχολείο που ονειρευόμαστε . . . . .	Σελ. 177
7. Το "ταγκό της Γης". . . . .	Σελ. 181

## Εισαγωγή

Η λέξη "**Αειφορία**" χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στις αρχές του 19ου αιώνα. Χρησιμοποιήθηκε από δασοπόνους και σήμαινε τη ρύθμιση της εκμετάλλευσης του δάσους για να αποδίδει σε περιοδικά διαστήματα, κάθε τόσο δηλαδή, σταθερές ποσότητες προϊόντων δάσους, όπως ξύλα, καρπούς, ή υπηρεσίες, όπως ηρεμία, ξεκούραση κ.ά.

Στην αρχή είχε μόνον επιστημονική σημασία και τη λέξη αυτήν τη χρησιμοποιούσαν κυρίως ειδικοί επιστήμονες - Δασολόγοι, Δασοπόνοι, Βιολόγοι κ.λπ., για ζητήματα που είχαν σχέση με τα δασικά οικοσυστήματα.

Σιγά - σιγά, έχασε αυτή την επιστημονική σημασία και μετατράπηκε η "**αειφορία**" σε μια αρχή και σε ένα μοντέλο διαχείρισης όλων των φυσικών οικοσυστημάτων και των ανανεώσιμων φυσικών πόρων.

Σήμερα, η σημασία της λέξης "**αειφορία**" έχει σχέση με όλα τα συστήματα, και όχι μόνο και αποκλειστικά με τα φυσικά οικοσυστήματα, αλλά και με όλα τα ανθρωπογενή συστήματα όπως είναι και οι ανθρώπινες κοινωνίες. Πολλές φορές τη λέξη "**αειφορία**" τη συναντάμε δίπλα στη λέξη "ανάπτυξη". Βλέπουμε δηλαδή σε περιοδικά, βιβλία και εφημερίδες, εκφράσεις όπως: "Βιώσιμη ανάπτυξη", "διαρκής ανάπτυξη", "αειφόρος ανάπτυξη", "αυτοσυντηρούμενη ανάπτυξη", "διαρκής ανάπτυξη", "αέναη ανάπτυξη" κ.ά. Όλες αυτές οι εκφράσεις άρχισαν να χρησιμοποιούνται μετά το 1987 όταν μια ομάδα ειδικών επιστημόνων προσπάθησε να ορίσει την έννοιά της. Αν λοιπόν δούμε το περιεχόμενο θα καταλάβουμε τι σημαίνει και η λέξη: "**Η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες**" (Έκθεση της Επιτροπής Μπρούτλαντ). Επίσης είναι εύκολο να μελετήσουμε τη σημασία των δύο συνθετικών που την αποτελούν, δηλαδή του "Αεί" και του "φέρω". Η λέξη "Αεί" σημαίνει πάντοτε και η λέξη "φέρω" σημαίνει έχω μαζί μου, κουβαλάω. Αν λοιπόν ένα σύστημα, ένα σύνολο, μια ομάδα, ένα οικοσύστημα, ένας πληθυσμός χαρακτηρίζεται σαν "αειφόρο", τότε πάντοτε έχει τις ίδιες δυνατότητες, έχει τα ίδια χαρακτηριστικά και "ούτω καθεξής". Για τη λέξη "ανάπτυξη" θα πρέπει να τονίσουμε ότι σε καμία περίπτωση δε μιλάμε για το μέγιστο, τη διόγκωση των οικονομικών μεγεθών, αλλά για την έννοια της πολιτιστικής, μορφωτικής, οικονομικής ανάπτυξης και γενικά για όλα εκείνα τα στοιχεία που

χαρακτηρίζουν την καλώς εννοούμενη εξέλιξη μιας κοινωνίας ανθρώπων. Δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε ότι η οποιαδήποτε ανάπτυξη θα πρέπει να πραγματοποιείται σε ένα "υγιές" φυσικό περιβάλλον. Πολλοί άνθρωποι χρησιμοποιούν μια όμορφη έκφραση όταν θέλουν να μιλήσουν για την "αιφορία", λένε δηλαδή, "το περιβάλλον δεν είναι δικό μας, δε μας ανήκει, δεν το κληρονομήσαμε από τις προηγούμενες γενεές αλλά το δανειστήκαμε από τις επόμενες γενεές", άρα πρέπει να τους το παραδώσουμε στην ίδια ή σε καλύτερη κατάσταση. Στην ελληνική παράδοση συνηθίζουμε, κυρίως στην επαρχία, όταν κάποιος δανείζεται κάτι, από γείτονα ή συγγενή, όταν το επιστρέφει να το επιστρέφει καλύτερο ή γεμάτο με άλλα αγαθά. Αν για παράδειγμα δανεισθούμε ένα πιάτο, τότε, όταν το επιστρέφουμε, το γεμίζουμε με φρούτα ή γλυκά σε αυτόν που μας το δάνεισε. Έτσι λένε οι παραδόσεις μας! Τι κάνουμε όμως για το περιβάλλον; Το αφήνουμε σε αυτούς που μας το δάνεισαν σε καλύτερη κατάσταση; Τους το παραδίδουμε τουλάχιστον έτσι ώστε να μπορούν να ζήσουν σε αυτό ευτυχισμένοι;

Τα ερωτήματα αυτά θα υπάρχουν για πολλά χρόνια ακόμα, μέχρι να καταλάβουμε ΟΛΟΙ ότι πρέπει να αλλάξουμε συμπεριφορές και συνήθειες. Το πρόγραμμα ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ βοηθάει να δούμε τι μπορούμε να κάνουμε στη γειτονιά, στο σπίτι και στο σχολείο. Ας ψάξουμε να βρούμε λύσεις για ένα καλύτερο και όμορφο περιβάλλον.

Το "Αειφόρο σχολείο" βάζει ως προτεραιότητα τα μεγάλα περιβαλλοντικά ζητήματα σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και τις πρωτοβουλίες και κοινές δράσεις που πρέπει να πάρει το σχολείο με τη γειτονιά για την αντιμετώπισή τους. Στα προηγούμενα κεφάλαια είχαμε δουλέψει ξεχωριστά τα απορρίμματα, την ενέργεια και το νερό. Στο "Αειφόρο σχολείο" μπαίνουν συνολικά τα περιβαλλοντικά ζητήματα και δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα στη δράση όλων των μαθητών/τριων και όχι μόνον της Περιβαλλοντικής Ομάδας, που είναι και το ζητούμενο. Γι' αυτό και το σύνθημα "σκέψου παγκόσμια, δράσε τοπικά" είναι επίκαιρο όσο ποτέ.

Γιατί κάθε μέρα, με δραματικό τρόπο, γίνεται κατανοητό σε όλους τους ανθρώπους ότι η ΡΥΠΑΝΣΗ δεν έχει σύνορα. Για να δράσεις όμως πρέπει να σκεφτείς, να προβληματισθείς και να αλλάξεις στάσεις και συμπεριφορές σε πολλά ζητήματα.

*Για το σχολείο που ονειρευόμαστε, για την κοινωνία που θέλουμε...*

*Ο άνθρωπος πρέπει να βρει ξανά την αρμονία που είχε  
με τη φύση, να συντονιστεί μαζί της, για να μπορέσουν  
και οι επόμενες γενιές να επιβιώσουν σ' αυτόν τον πλανήτη.*

*Για πάντα μαζί, λοιπόν, άνθρωπος και μητέρα Γη, χορεύοντας ένα ταγκό  
μέχρι το τέλος.*



## Αλλάζουμε συμπεριφορές;!

Τα μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα απασχολούν όλους τους ανθρώπους, σε όλο τον κόσμο, σε όλη τη Γη. Κάθε χώρα, κάθε πόλη, κάθε γειτονιά, όπου γης, έχει τα δικά της προβλήματα. Εκτός όμως από τα ειδικά, τα ιδιαίτερα προβλήματα, υπάρχουν και τα γενικά προβλήματα. Το πρόβλημα της ρύπανσης του αέρα και του νερού, η έλλειψη του νερού, το πρόβλημα της υπερθέρμανσης της Γης (το φαινόμενο του θερμοκηπίου), το μεγάλωμα της τρύπας στη στιβάδα του όζοντος, ο υπερπληθυσμός, η φτώχεια, η καταστροφή των τροπικών δασών, η μείωση της βιοποικιλότητας και η εξαφάνιση των σπάνιων ζώων και φυτών είναι μερικά από αυτά τα προβλήματα. Στο σχολείο μας υπάρχουν ανθρώπινες δραστηριότητες, που είτε βοηθούν στην επίλυση είτε διογκώνουν και οξύνουν αυτά τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα.

Ρούχα αλλάζουμε αρκετά συχνά. Μερικές φορές, μπορεί και δυο φορές την ημέρα. Μήπως πρέπει να αλλάξουμε συνήθειες και συμπεριφορές; Ποτέ δεν είναι αργά!

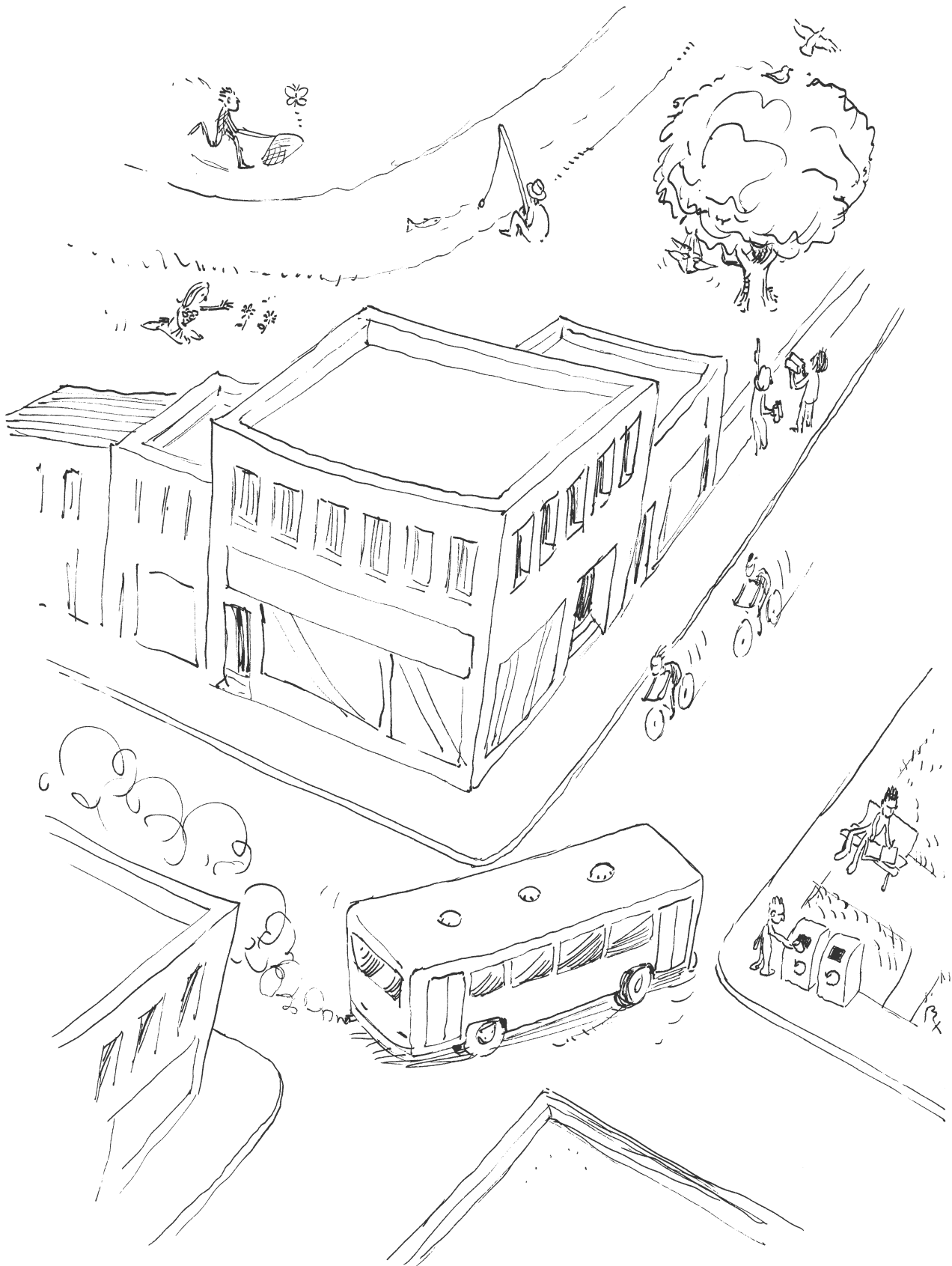


1 Γράψτε σε μεγάλα χαρτιά ή στον πίνακα, που ακολουθεί, περιβαλλοντικά προβλήματα.

2 Συζητήστε μερικά λεπτά για το καθένα από αυτά και μετά προσπαθήστε να τα ταξινομήσετε σε δυο κατηγορίες.

<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΕΜΑΣ</b>	
<b>ΜΕΓΑΛΑ - ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ</b>	<b>ΜΙΚΡΑ - ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΣΗΜΑΣΙΑ</b>

3 Βρες στο σκίτσο που ακολουθεί ποιες δραστηριότητες είναι δυνατόν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και ποιες διατηρούν ή βελτιώνουν την ποιότητα του περιβάλλοντος.





Γράψτε και τοποθετήστε μικρά και σύντομα μηνύματα με χιούμορ και ευαισθησία σε διάφορα πολυσύχναστα μέρη στη γειτονία σας και στα σχολεία της περιοχής σας. Κάθε αλλαγή συμπεριφοράς, του καθενός ή καθεμιάς από εμάς, βοηθάει, ή με άλλα λόγια παίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση των μεγάλων περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Η φιλοσοφία των μηνυμάτων είναι:

***Μικρές αλλαγές συμπεριφοράς  
για τα μεγάλα παγκόσμια  
περιβαλλοντικά προβλήματα.***

Για παράδειγμα, γράψτε:

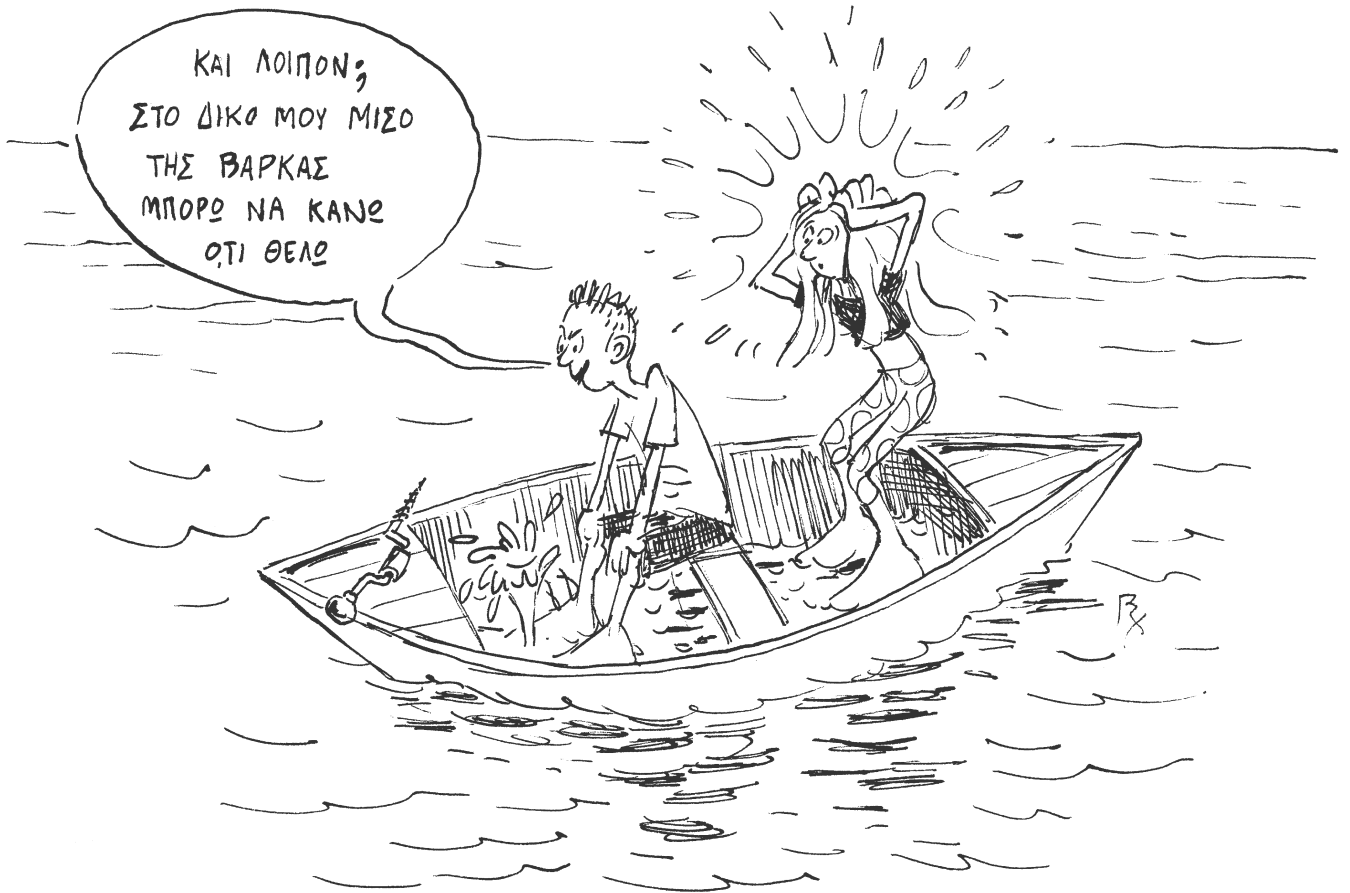
***Ξαναχρησιμοποιήστε  
την άγραφη πίσω πλευρά  
όλων των χαρτιών!***

### ***Προέκταση:***

- Συζητήστε με τους/τις συμμαθητές/τριες σας πώς μικρές και απλές αλλαγές συμπεριφοράς του κάθε μαθητή ξεχωριστά, μπορούν να βοηθήσουν εμάς αλλά και το περιβάλλον.
- Συζητήστε γιατί οι μεγάλοι άνθρωποι, ενώ γνωρίζουν τις συνέπειες της συμπεριφοράς τους, δεν αλλάζουν εύκολα συμπεριφορές.



Για πάντα μαζί



*Ο άνθρωπος, μετά από μια ξέφρενη πορεία, φαίνεται να φτάνει στο απροχώρητο, εκεί που ίσως δεν πάει άλλο, φτάνει στο "αμήν". Συνήθως δρούσε ξεχνώντας το μέλλον, το συνεχώς, το "αεί". Είναι αναγκασμένος για να υπάρξει σ' αυτόν τον πλανήτη, να σεβαστεί το φυσικό περιβάλλον, αλλά και τις μελλοντικές γενιές, τα παιδιά του, τα εγγόνια του, τα δισέγγονά του...*



Το 1941, οι κάτοικοι του Λεκανοπεδίου της Αττικής αναγκάστηκαν από το βαρύ χειμώνα να κόψουν τα δέντρα από τον Υμηττό για να ζεσταθούν. Οι συνθήκες ήταν φυσικά ειδικές (πόλεμος, κατοχή, πείνα).

Πόσο επηρέασε αυτή η ενέργεια τις μελλοντικές γενιές;

.....

.....

.....

- 2 Ο Αμαζόνιος θεωρείται ο πνεύμονας όλης της Γης. Σήμερα κινδυνεύει από την εντατική και αλόγιστη υλοτομία. Νομίζετε ότι δε θα υπάρχουν επιδράσεις σε όλο τον κόσμο από αυτές τις ενέργειες;

Πόσο έχει επηρεασθεί το κλίμα όλης της Γης από την υλοτόμηση του δάσους του Αμαζόνιου;

.....

.....

- 3 Τα παγκόσμια αποθέματα ιχθυαλιευμάτων έχουν μειωθεί δραστικά από την υπεραλίευση. Πολλές χώρες έχουν προστριβές μεταξύ τους για το αν μπορούν κάποιοι να ψαρεύουν όσο θέλουν και μάλιστα όχι με "μέτρο".

Ποια είναι η γνώμη σας; Συζητήστε με τους συμμαθητές σας.

.....

.....

- 4 Πόσο έχουν επηρεάσει οι πόλεμοι την ανθρωπότητα; Έχετε αναρωτηθεί, πόσες ανθρώπινες ζωές έχουν χαθεί; Αναλογισθήκατε τις συνέπειες που προκαλούν οι "έξυπνες" βόμβες στο περιβάλλον σήμερα, αλλά και για πολλά, πάρα πολλά χρόνια στο μέλλον;

Γράψτε τις απόψεις σας για τον πόλεμο και για τις συνέπειές του στις ανθρώπινες κοινωνίες και στο φυσικό περιβάλλον.

.....

.....

Τι πρέπει να κάνει ο άνθρωπος σε ατομικό επίπεδο για να σταματήσουν οι πόλεμοι; Σκεφτείτε τι πρέπει να κάνουν οι κυβερνήσεις των διαφόρων κρατών. Γράψτε γράμματα σε πρωθυπουργούς και αρχηγούς κρατών.

- 5 Η διάσκεψη του ΟΗΕ στο Ρίο, το 1992 πήρε κάποιες σημαντικές αποφάσεις για το μέλλον του πλανήτη. Το 2002, δέκα χρόνια μετά το Ρίο, θα γίνει στην Αφρική, στην πόλη Γιοχάνεσμπουργκ, η πιο σημαντική Διάσκεψη του ΟΗΕ, για την επόμενη δεκαετία. Κάποιοι λένε ότι: η διάσκεψη αυτή ίσως έπρεπε να γίνει με τη συμμετοχή των παιδιών και οι αποφάσεις τους να ήταν δεσμευτικές για όλες τις κυβερνήσεις.

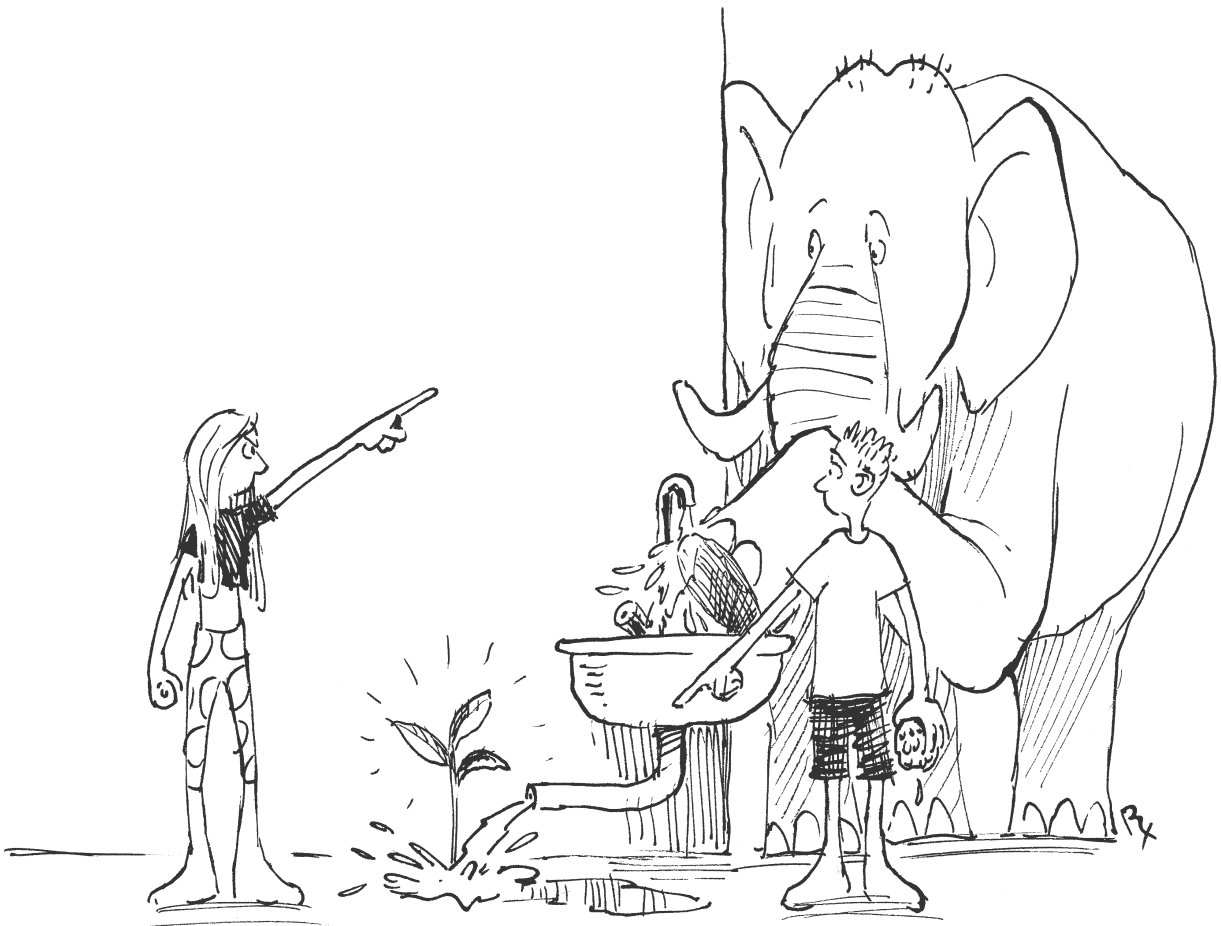
Ποια είναι η γνώμη σας για αυτό; Γράψτε γράμμα στον Υπουργό Παιδείας και στον Υπουργό Περιβάλλοντος, αφού πρώτα συζητήσετε δημοκρατικά όλοι/ες οι μαθητές/τριες της τάξης σας.

## Ο πλανήτης Γη - το κοινό μας σπίτι

*"Των φρονίμων τα παιδιά πριν πεινάσουν μαγειρεύουν" λέει μια ελληνική παροιμία. Πόσο φρόνιμος όμως είναι ο άνθρωπος για να σκεφτεί και να νοιαστεί το αύριο το δικό του και του πλανήτη στον οποίο ζει.*

*Οι φυσικοί πόροι όλο και λιγοστεύουν, εξαντλούνται. Σε περιόδους που υπάρχουν έντονα προβλήματα ο άνθρωπος δραστηριοποιείται, αλλά μετά πάλι χαλαρώνει. Αυτό το φαινόμενο στη χώρα μας, ήταν έντονο την περίοδο της λειψυδρίας. Στην αρχή υπήρξε ευαισθητοποίηση από τους πολίτες, που είχαν περιορίσει την κατανάλωση και τη σπατάλη του νερού, αλλά στη συνέχεια υπήρξε εφησυχασμός και πάλι τα ίδια... Τι λετε εσείς;*

- *Ας ενώσουμε τις δυνάμεις μας για το αύριο του πλανήτη.*
- *Ας δραστηριοποιηθούμε για το σήμερα και το αύριο.*
- *Ας αναπτύξουμε κοινές δράσεις στο σχολείο και στη γειτονιά για την αειφορία. Τι μπορούμε να κάνουμε αλήθεια για το σήμερα και το αύριο του πλανήτη;*



Διαβάστε προσεκτικά τα παρακάτω. Συζητήστε και αποφασίστε μήπως μπορείτε και εσείς με τους/τις συμμαθητές/τριές σας να κάνετε ανάλογες ενέργειες.

- 1 Γράψτε σε έναν κατάλογο, μερικές από αυτές τις πιθανές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος στη γειτονιά σας.

.....  
.....

- 2 Σε μια πόλη της Ελλάδας, ο δήμος αγόρασε, για τους κατοίκους ποδήλατα για να τα χρησιμοποιούν στο κέντρο της πόλης. Οι πολίτες μπορούν να αφήνουν τα αυτοκίνητά τους στους χώρους στάθμευσης που ο δήμος δημιούργησε πρόσφάτως και μπορούν να μετακινούνται στο κέντρο της πόλης με ποδήλατα.

Γράψτε τι, κατά τη γνώμη σας, κερδίζουμε από αυτήν την προσπάθεια.

.....  
.....

- 3 Ένα σχολείο πήρε μια πρωτοβουλία στα πλαίσια εξοικονόμησης νερού να αλλάξει το σύστημα αποχέτευσης στις βρύσες. Έτσι, πλέον το νερό δε χύνεται άσκοπα και αυτό το νερό που οι μαθητές/τριες δεν προλαβαίνουν να πιουν διοχετεύεται, με ένα σύστημα αποχέτευσης, στον κήπο που έφτιαξαν δίπλα στις βρύσες.

Γράψτε τι, κατά τη γνώμη σας, κερδίζουμε από αυτήν την προσπάθεια.

.....  
.....

- 4 Από φέτος στην Αθήνα κυκλοφορούν λεωφορεία με φυσικό αέριο. Για ποιους κυρίως λόγους νομίζετε ότι έγινε αυτή η αλλαγή καυσίμων στα λεωφορεία; Ποια η σχέση του καυσίμου που χρησιμοποιούν τα λεωφορεία με την προστασία των μαρμάρων του Παρθενώνα;

Γράψτε τι, κατά τη γνώμη σας, κερδίζουμε από αυτήν την προσπάθεια.

.....  
.....

- 5 Οι μαθητές/τριες ανακοινώνουν στην ολομέλεια τη γνώμη τους και μετά ακολουθεί συζήτηση για τις πρωτοβουλίες που πιθανά μπορεί να πάρει από μόνο του το σχολείο ή σε συνεργασία με τη γειτονιά. Στη συνέχεια, ο καθένας μπορεί να γράψει ή να ζωγραφίσει ή να εκφραστεί με όποιο τρόπο θέλει σχετικά με το πώς φαντάζεται το κοινό μας σπίτι, τη Γη, στο μέλλον.

.....  
.....

## Εμπρός για την Παγκόσμια Δημοκρατία των παιδιών

*Το παιχνίδι ρόλων, στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, είναι ένας ευχάριστος τρόπος για να γνωρίσουμε ένα πρόβλημα και να αναζητήσουμε λύσεις όλοι/ες μαζί.*

Για να παίξετε το παιχνίδι ρόλων με θέμα "Εμπρός για την Παγκόσμια Δημοκρατία των παιδιών", ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- Μελετήστε καλά το υποθετικό σενάριο και προσθέστε άλλες τυχόν ομάδες που πιστεύετε ότι εμπλέκονται στο πρόβλημα και μπορούν να υποστηρίξουν μια άλλη θέση για τη λύση του προβλήματος.
- Χωριστείτε σε τόσες ομάδες όσες είναι και οι εμπλεκόμενες στο κείμενο (παιδιά από τις ανεπτυγμένες βιομηχανικά χώρες, παιδιά από την Αφρική, την Ινδία, τις χώρες της Λατινικής Αμερικής και μια ομάδα του ΟΗΕ).
- Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να σχεδιάσει το ρόλο που θα υποδυθεί.  
Ο σχεδιασμός του ρόλου της ομάδας περιλαμβάνει:
  - 1) Συγκέντρωση υλικού.
  - 2) Προετοιμασία παρουσίασης, υποκριτικές ασκήσεις και πρόβες παρουσίασης.
  - 3) Παρουσίαση.

Συγκεντρώστε πληροφοριακό υλικό από εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία, συνεντεύξεις ειδικών για το θέμα. Μελετήστε και ταξινομήστε το υλικό μέσα στην ομάδα σας και συζητήστε πώς θα οργανώσετε την παρουσία σας κατά τη διάρκεια της συζήτησης.

*Πρέπει να πιστέψετε στο ρόλο που θα υποδυθείτε, διότι διαφορετικά δε θα γίνετε πειστικοί.*

- Η οργάνωση της παρουσίασης θα περιλαμβάνει:
  - 1) Ολιγόλεπτη ανάπτυξη της πρότασής σας για τη λύση του προβλήματος.
  - 2) Κωδικοποίηση των επιχειρημάτων που ενισχύουν την πρόταση.
  - 3) Προσπάθεια αιτιολόγησης των τυχόν μειονεκτημάτων που παρουσιάζει η πρόταση.
  - 4) Προσπάθεια ανάδειξης των μειονεκτημάτων που παρουσιάζουν οι προτάσεις των άλλων ομάδων που δε συμφωνείτε.
- Καλό είναι η ομάδα να κάνει μερικές πρόβες πριν την τελική παρουσίαση.

Στη διάρκεια του παιχνιδιού πρέπει να πάρετε υπόψη τα εξής:

- Ο συντονιστής της συζήτησης χρειάζεται να κρατήσει με αυστηρότητα τους χρόνους ομιλίας και να δημιουργήσει κλίμα γόνιμου διαλόγου και αντιπαραθέσεων με επιχειρήματα και όχι με φασαρία. Ο χρόνος παρουσίασης των επιχειρημάτων από τον ή τους εκπροσώπους κάθε ομάδας πρέπει να τηρείται αυστηρά. Γενικά, η συζήτηση θα πρέπει να έχει τα χαρακτηριστικά ενός γόνιμου με αντιπαραθέσεις και επιχειρήματα διαλόγου, που συγκλίνει στο να βρεθεί λύση στο πρόβλημα.

Μπορεί να δοθεί και επιπλέον συμπληρωματικός χρόνος για δευτερολογίες.

Ο πρακτικογράφος κρατά σημειώσεις των κυριότερων σημείων της ομιλίας του αγορητή - ομιλητή. Καλό είναι να υπάρχει μαγνητοφωνάκι για να αποτυπωθούν με ακρίβεια όλες οι απόψεις. Θα μπορούσε να γίνει βιντεοσκόπηση της συζήτησης.

- Τα αποτελέσματα της συζήτησης μπορούν να κωδικοποιηθούν και να δημοσιευθούν στην εφημερίδα του σχολείου.
- Το παιχνίδι ρόλων θα μπορούσε να επαναληφθεί παρουσία των μαθητών και άλλων τάξεων, των γονέων και κηδεμόνων, εκπροσώπων της τοπικής αυτοδιοίκησης κ.ά.

*Καλή επιτυχία!*

### ***Προτεινόμενο σκηνικό:***

Τοποθετήστε στην αίθουσά σας δυο τραπέζια, κολλημένα το ένα με το άλλο, για να καθίσουν οι εκπρόσωποι των παιδιών. Ένα ψεύτικο μικρόφωνο, μία αφίσα ή ένα μεγάλο πανό, κολλημένο πίσω από τους ομιλητές, που γράφει με μεγάλα γράμματα "**ΟΗΕ Παγκόσμια Διάσκεψη των παιδιών.**"

### ***Προτεινόμενο σενάριο:***

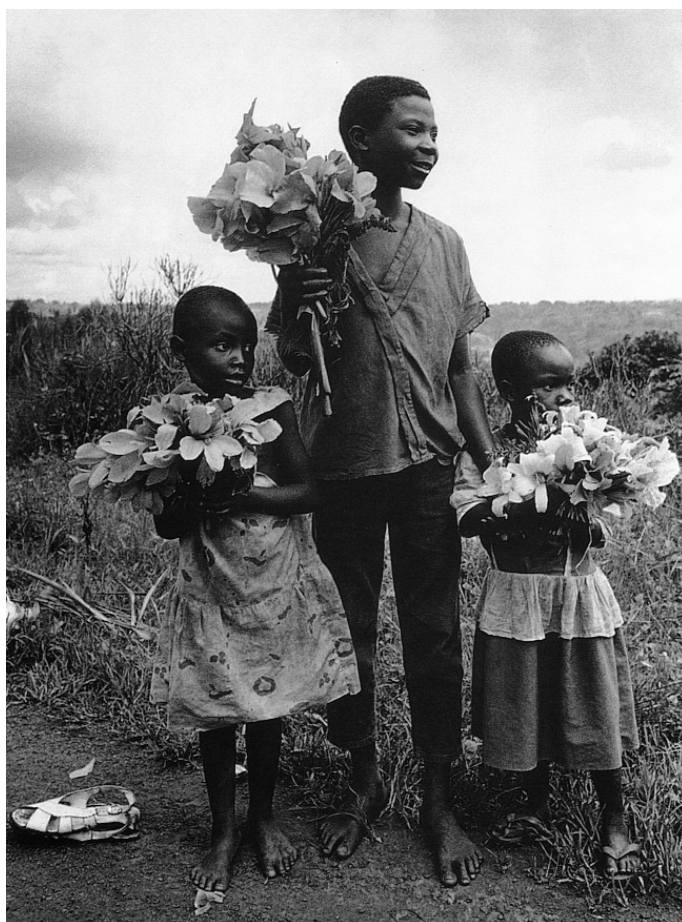
**Εκπρόσωπος του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών και Συντονιστής** της συζήτησης:

- *Αγαπητοί φίλοι βρισκόμαστε στην κεντρική αίθουσα του οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών. Στην αίθουσα που οι μεγάλοι της Γης εκφωνούν λόγους για την ειρήνη, τη φτώχεια, τα προβλήματα που απασχολούν τον πλανήτη μας. Σήμερα είναι μια διαφορετική μέρα, γιατί το λόγο δε θα πάρουν αρχηγοί κρατών και κυβερνήτες αλλά οι εκπρόσωποι των παιδιών που ταξίδεψαν από μακρινές γωνιές της Γης για να μας μεταφέρουν τον προβληματισμό και την ανησυχία τους για το μέλλον του πλανήτη, του κοινού μας σπιτιού.*



Το λόγο έχει ο **εκπρόσωπος από τις μακρινές Ινδίες**, που διαβάζει το ποίημα ενός 14χρονου Ινδού, του Ρέχα Μένον:

- Το κέφι του έκανε ο Πρώτος Κόσμος,  
Στην αρχή του ακόμα ο Τρίτος κόσμος.  
Αλλά οι χλωροφθοράνθρακες από τα ψυγεία  
τρύπες άνοιξαν στο όζον και όχι μια.  
Κι έτσι η φτώχεια μας έλαχε τώρα  
κι η εξέλιξη σταματά από ώρα σε ώρα.  
Στον Πρώτο κόσμο ποτάμι ο χρυσός  
νέα σχέδια μεγάλα νικά ο τολμηρός,  
Γλυκανάλατες φάτσες μάς δίνουν στατιστικές θεωρίες  
οι προηγμένοι λαοί είναι ειδικοί στις κοροϊδίες!  
Μας λένε: "Οι ορυζώνες ρυπαίνουν περισσότερο από τα αυτοκίνητά μας  
και πιέζουν τις χώρες τις φτωχές σαν τη δικιά μας.  
Τόσες δεκαετίες ανοχής και τίμημα δεν πληρώνουν



Φωτ. Γιώργος Τσαρμπόπουλος

*Μα εμείς δεν έχουμε δικαίωμα να μιλήσουμε, μας αποστομώνουν.  
Δάνεια δε μας δίνουν, ο Πρώτος ο Κόσμος στην αυτοκαταστροφή βαδίζει  
και ο Τρίτος ο Κόσμος στη φτώχεια του μέσα μαυρίζει.*

Το λόγο έχει **ο εκπρόσωπος των παιδιών της Λατινικής Αμερικής:**

— *Αν οι μεγάλοι άκουγαν το γέροντα σοφό που είπε: "Τη γη δεν την κληρονομήσαμε από τους προγόνους μας αλλά τη δανειστήκαμε από τα παιδιά μας", η ζωή για μας θα ήταν καλύτερη.*

*Δε ζηλεύω τα παιδιά των ανεπτυγμένων χωρών που έχουν εξασφαλίσει τροφή, στέγη, οικογένεια, καλύτερη μόρφωση από μένα. Λυπάμαι περισσότερο, γιατί οι γονείς τους σπαταλούν χωρίς να σκεφτούν τους ενεργειακούς πόρους της Γης και καταναλώνουν πολύ περισσότερα από αυτά που χρειάζονται. Και ας ζούμε με τα 5 δολάρια από το μισθό του πατέρα μου, που μαζεύει μπανάνες σε μια φυτεία της Βραζιλίας, εγώ και η οικογένειά μου και ας έχουμε περιορίσει τις ανάγκες μας στο ελάχιστο. Θέλω όμως να καταγγείλω αυτή την αδικία που γίνεται σε βάρος μας, μιας και ο πλούτος της Γης δε μοιράζεται δίκαια σε όλους τους κατοίκους της, μιας και τα περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη δε γνωρίζουν πατρίδα, δε γνωρίζουν ανάπτυξη, δεν έχουν χρώμα και φυλή.*



Το λόγο έχει ο εκπρόσωπος των παιδιών των βιομηχανικών χωρών:

— Νιώθω ένοχος και θύμα μαζί.

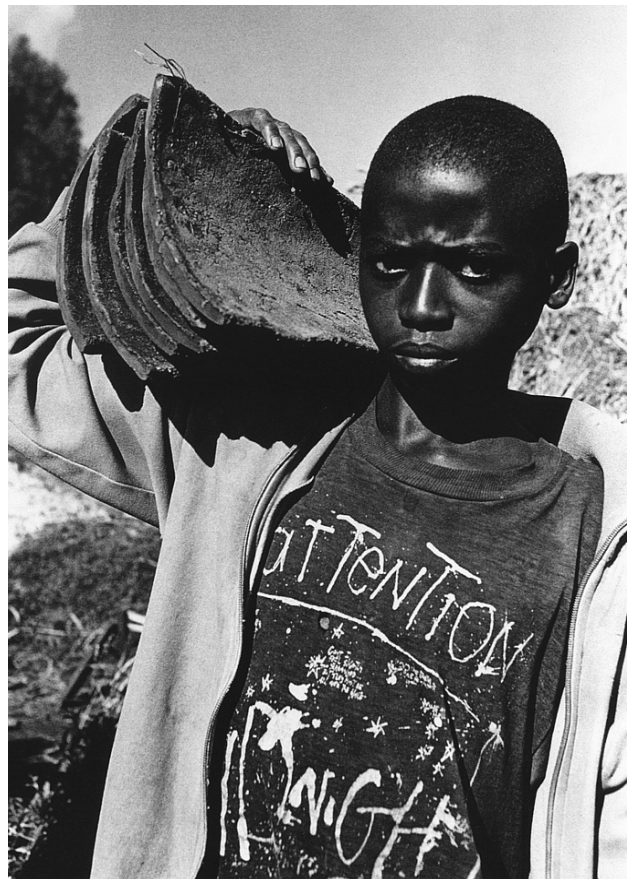
*Ένοχος γιατί μου έχουν εξασφαλιστεί τα πάντα, με έμαθαν να ξοδεύω περισσότερα από αυτά που χρειάζομαι, δε μου είπαν όμως ότι το πετρέλαιο στη γη δεν είναι ανεξάντλητο, ότι τα μέταλλα κάποτε θα τελειώσουν. Δε μου έμαθαν ότι η ζωή είναι ωραία ακόμη και αν έχεις ένα μόνο ποδήλατο αλλά τρέχεις με αυτό στον καθαρό αέρα και όχι σε ρυπασμένες από τα καυσαέρια τσιμεντένιες μεγαλουπόλεις. Ότι ευτυχία δε σημαίνει να έχεις εσύ και οι γύρω σου να πεινάνε! Οι μεγάλοι για μένα έφτιαξαν έναν ψεύτικο παράδεισο και με έβαλαν μέσα εκεί να ζήσω. Υπάρχει όμως λύση και δεν είναι αργά!*

Το λόγο έχει ο εκπρόσωπος των παιδιών της Αφρικής:

— Ζω σε μια ήπειρο που είναι πολύ πλούσια σε φυσικούς πόρους με πολύ φτωχούς κατοίκους, γιατί όλους αυτούς τους πόρους τους εκμεταλλεύονταν και τους εκμεταλλεύονται ακόμη ξένοι, για να πλουτίζουν εκείνοι και να πεθαίνουμε από πείνα εμείς.

Σας θυμίζω ότι η **Ατζέντα 21** λέει:

- Μειώστε την κατανάλωση. Χρησιμοποιήστε λιγότερη ενέργεια.
- Ονομάστε οικολογικά τα προϊόντα που ρυπαίνουν λιγότερο το περιβάλλον.
- Μειώστε τις τιμές των φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων, αυξάνοντας τους φόρους των βλαβερών.
- Φορολογήστε τη βιομηχανία που ρυπαίνει και καταστρέφει τους περιορισμένους πια φυσικούς πόρους.
- Αναπτύξτε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- Βοηθήστε τις φτωχές χώρες να χρησιμοποιήσουν και αυτές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.



Φωτ. Γιάννος Τσαριμπόπουλος

Εκπρόσωπος του ΟΗΕ συνεχίζει:

— Μετά από αυτή την ολιγόλεπτη παρουσίαση από τους εκπροσώπους των ομάδων παρακαλούμε να ξεκινήσει η συζήτηση. Τα θέματα στα οποία θα θέλαμε να τοποθετηθείτε είναι:

*Ποια είναι τα σημαντικότερα προβλήματα στον πλανήτη μας σήμερα από τη σπατάλη των φυσικών ενεργειακών πόρων.*

*Τι πρέπει να προτείνουμε στους μεγάλους ώστε και να μη γίνεται αυτή η σπατάλη και το περιβάλλον να διατηρείται καθαρό, αλλά και ο πλούτος της Γης να μοιράζεται πιο δίκαια σε όλους τους κατοίκους της Γης.*

Στο τέλος της συζήτησης μπορείτε να συντάξετε όλοι μαζί μια διακήρυξη των παιδιών για θέματα που αναπτύχθηκαν στη συζήτηση.

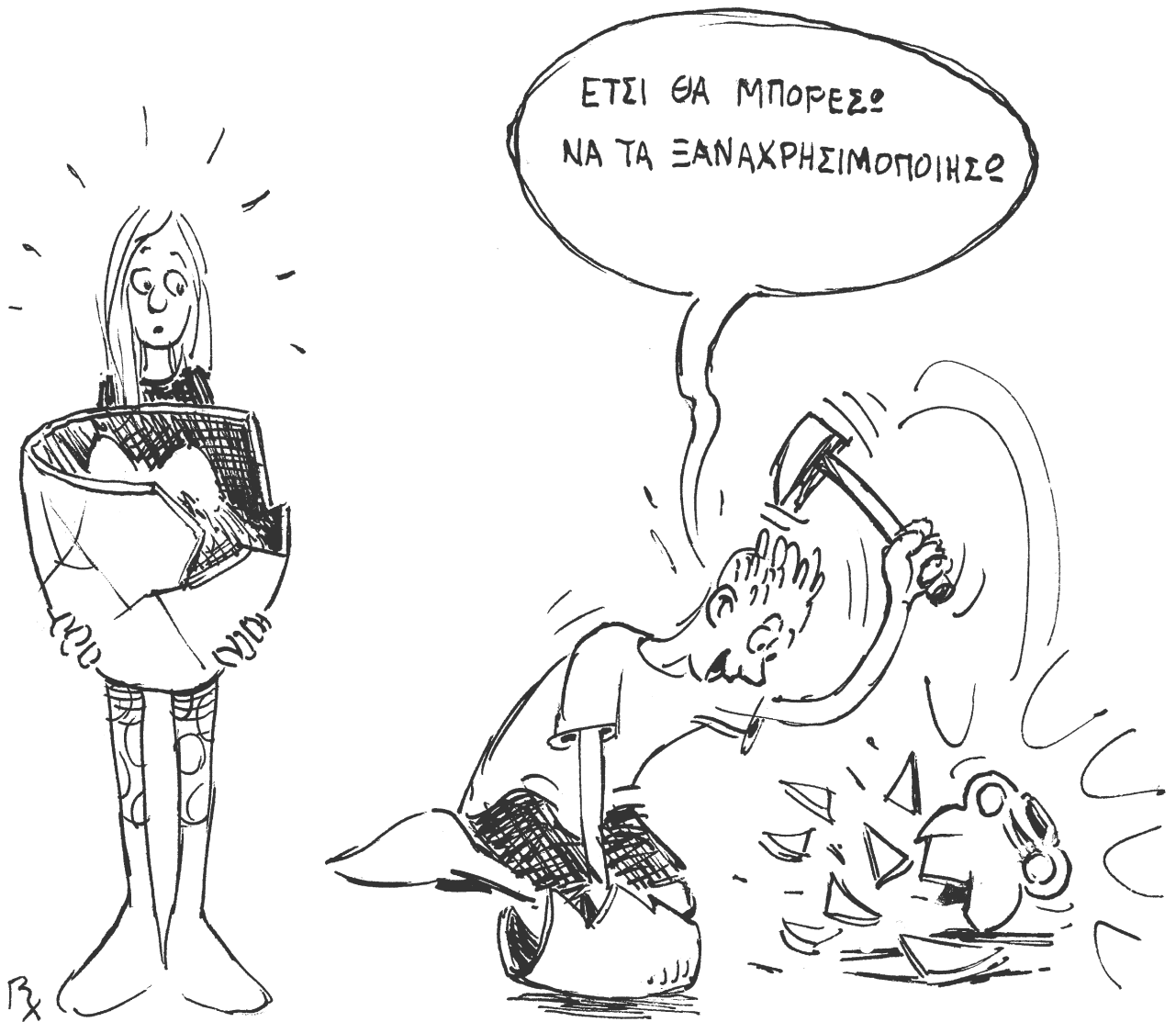
## Μήπως μπορείς να με ξαναχρησιμοποιήσεις;

Ο δάσκαλος βγάζει από το ντουλάπι της τάξης μια κρυμμένη χαρτόκουτα. Ο θησαυρός του δεν είναι κορδέλες, ούτε κουνέλια που βγαίνουν μέσα από καπέλο. Οι αποκαλύψεις που κάνει μπροστά στα μάτια των παιδιών είναι:

- Μια σκισμένη χαρτοσακούλα,
- ένα σπασμένο καλαθάκι,
- μια χαλασμένη τσάντα,
- ένα τρύπιο δίχτυ,
- μια σχισμένη πλαστική σακούλα.

Είναι δυνατόν αυτά τα παλιά και άχρηστα αντικείμενα να είναι θησαυρός; Αν σας ενδιαφέρει η απάντηση, διαβάστε παρακάτω...

- 1 Συζητήστε στην τάξη για το κάθε αντικείμενο ξεχωριστά και τι μπορείτε να το κάνετε στην κατάσταση που βρίσκεται. Αναρωτιέστε αν όλα αυτά είναι άχρηστα;
- 2 Συζητήστε για το αν είναι σκουπίδια και πρέπει να τα πετάξετε στο σκουπιδοτενεκέ ή είναι χρήσιμα υλικά;
- 3 Σκεφτείτε αν:
  - η σκισμένη χαρτοσακούλα μπορεί ν' ανακυκλωθεί,
  - το σπασμένο καλαθάκι μπορεί να γίνει διακοσμητικό με ξερά λουλούδια,
  - η χαλασμένη τσάντα μπορεί να κρύψει παλιά τετράδια που δε θέλετε να πετάξετε μέσα στο ντουλάπι,
  - το τρύπιο δίχτυ μπορεί να μετατραπεί σε διακοσμητικό, για να κάνετε μια παράδικη γωνίτσα στην τάξη σας, και
  - η πλαστική σακούλα... δεν μπορώ να βρω τίποτα όμορφο. Εσείς τι σκέφτεστε;



4 Συζητήστε σε ομάδες ή δυο-δυο, για το καθένα απ' αυτά αν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί ή αν μπορεί ν' ανακυκλωθεί.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**5** Συζητήστε και γράψτε τις απόψεις σας για το αν είναι όντως σκουπίδι που θα πρέπει να το πετάξετε και τι θα απογίνει. Η χαρτοσακούλα, το χόρτο από το καλαθάκι, το σχοινί από το δίχτυ, το δέρμα της τσάντας, θα λιώσουν αν θα τα θάψουμε και θα γίνουν χώμα, η πλαστική σακούλα όμως θα λιώσει; Θα γίνει χώμα; Ή θα παραμείνει σκουπίδι για πάρα πολλά χρόνια;

Αναλογισθείτε, πόσο κακό είναι αυτό, και αν τελικά είναι απαραίτητη η χρήση της πλαστικής σακούλας.

**6** Όταν γυρίσετε στο σπίτι σας ψάξτε σε παλιές εφημερίδες και περιοδικά με τη βοήθεια της μαμάς σας και βρείτε 1 έως 5 εικόνες που δείχνουν αντικείμενα που πάλιωσαν και άλλοι άνθρωποι τα επαναχρησιμοποίησαν ή τα πέταξαν στα σκουπίδια.

**7** Σε επόμενο μάθημα, κολλήστε τις εικόνες που φέρατε σε χρωματιστά χαρτόνια:

Σε **μπεζ χαρτόνι** τα χαλασμένα αντικείμενα που επαναχρησιμοποιήθηκαν, σε **κίτρινο χαρτόνι** αυτά που πετάχτηκαν με το σωστό τρόπο,

σε **κόκκινο χαρτόνι** αυτά που οι άνθρωποι τα πέταξαν και βρώμισαν το περιβάλλον ή δημιούργησαν προβλήματα όπως: πλαστικές σακούλες στην παραλία και μέσα στη θάλασσα εξαιτίας των οποίων μπορούν να πνιγούν πουλιά ή ψάρια.

**8** Προγραμματίστε μια ώρα κατασκευών από παλιά καλαθάκια που θα τα κάνετε διακοσμητικά με ξερά λουλούδια και καρπούς ή με χάρτινα λουλούδια που θα φτιάξετε μόνοι σας.

**9** Μπορείτε αν θέλετε να συγκεντρώσετε σκισμένες χαρτοσακούλες για να κάψετε ανακυκλωμένο χαρτί.

**10** Σκαρώστε ένα δρώμενο που να είστε εσείς προσωποποιημένες τσάντες μεταφοράς από διάφορα υλικά, όπως από πλαστικό, χαρτί, δίχτυ, καλαθάκι και αντιπαραθέστε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από τη χρήση τους.

.....

.....

.....

.....



Ζητήστε από το σύλλογο γονέων να παράγει και να προσφέρει σ' όλους τους μαθητές του σχολείου μια πάνινη τσάντα πολλών χρήσεων μ' ένα ελκυστικό μήνυμα πάνω της, που θα το σκαρώσετε εσείς, για να ευαισθητοποιηθούν οι συμμαθητές/τριες σας.

## ΜΗΝΥΜΑ

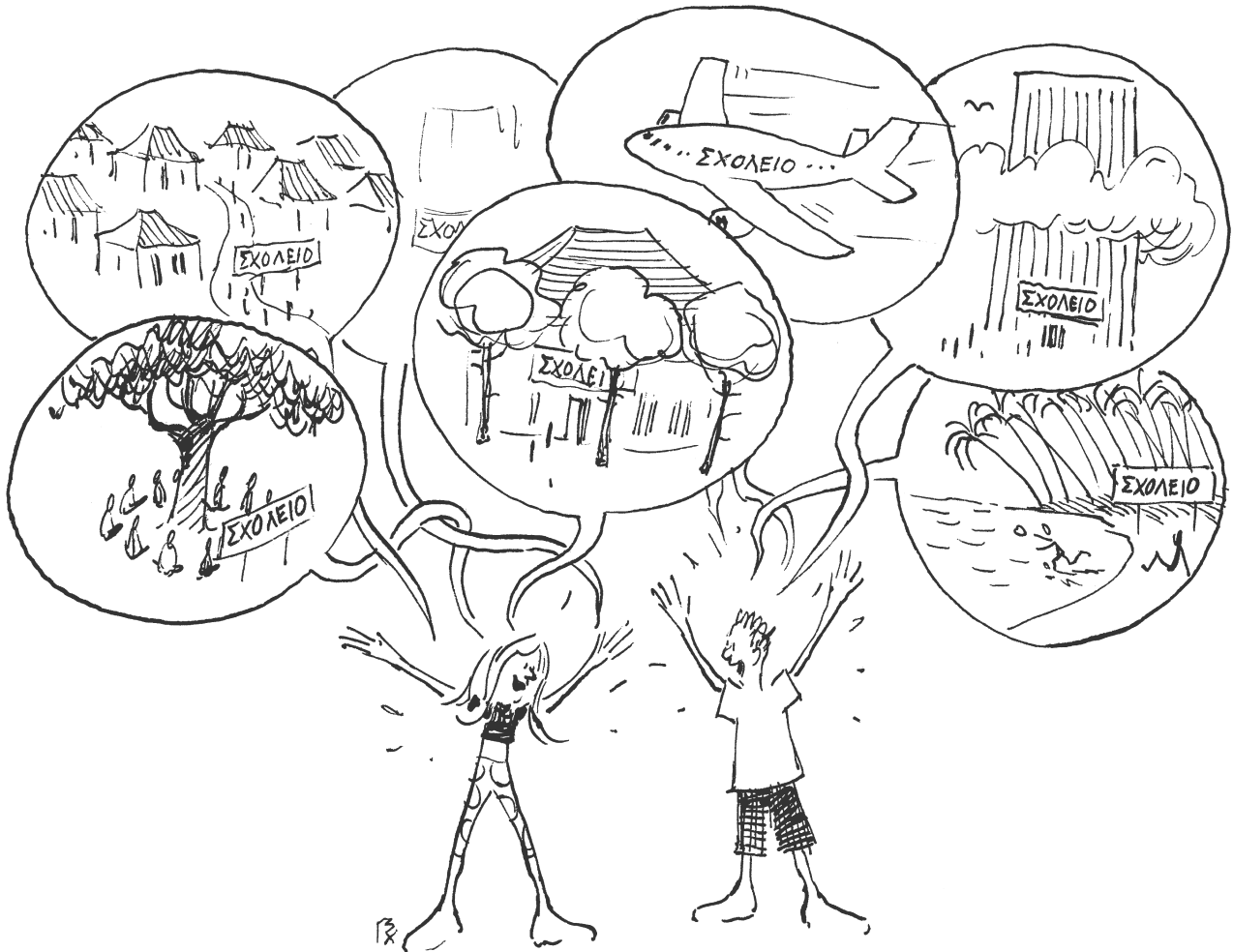
.....

.....

.....

.....

## Το σχολείο που ονειρευόμαστε



Το σχολείο είναι ο χώρος που περνάμε το μεγαλύτερο μέρος της ζωής μας ως μαθητές/τριες. Κάθε μέρα, από την ώρα που ξυπνάμε μέχρι και το απόγευμα, στο μυαλό μας έρχεται η εικόνα του σχολείου μας και οι δουλειές που έχουμε να κάνουμε. Στο τραπέζι, το μεσημέρι συζητάμε με τα αδέρφια και τους γονείς μας το καθετί που έγινε στο σχολείο. Σε όλη την επόμενη ζωή μας, ακόμη και όταν θα είμαστε μεγάλοι/ες, με οικογένεια και παιδιά, το σχολείο θα είναι σημείο αναφοράς. Το σχολείο μας μπορεί να γίνει καλύτερο, ομορφότερο, χαρούμενο, πιο ζωντανό και πιο οικολογικό αν εμείς το θέλουμε.

Το σχολείο μας μπορεί να δίνει γνώσεις, χαρά, πανανθρώπινες αξίες όχι μόνο σε εμάς αλλά και σε άλλους ανθρώπους, σήμερα και αύριο.

Ας φανταστούμε το ιδανικό σχολείο. Ας φαντασθούμε, τι θα θέλαμε να έχει επιπλέον όχι μόνο στην υποδομή του (σε κτίρια, αίθουσες, εργαστήρια, γυμναστήρια, υπολο-

γιστές, τηλεοράσεις κ.ά.) αλλά και στη λειτουργία του, δηλαδή για το πώς να είναι τα διαλείμματα, οι δραστηριότητες τα απογεύματα, κ.ά.

Σκεφτείτε ό,τι το πιο όμορφο, το πιο εντυπωσιακό, ακόμη και αυτά που δεν μπορούν να γραφτούν αυτή τη στιγμή στο χαρτί, αλλά εμείς τα φανταζόμαστε σαν όνειρα, σαν εικόνες του αύριο.

Ας ονειρευτούμε το πιο καλό και όμορφο σχολείο.

**1 Προετοιμασία:** Ψάχνουμε και βρίσκουμε παλιές φωτογραφίες των σχολείων της γειτονιάς μας και της ευρύτερης περιοχής που ζούμε. Ζητάμε τη βοήθεια των γονιών, των παππούδων, γιαγιάδων και των θείων μας. Επισκεπτόμαστε το Δημαρχείο της περιοχής μας, ρωτάμε το σύλλογο Γονέων και Κηδεμόνων ή το σύλλογο αποφοίτων του σχολείου μας αν έχουν παλιές φωτογραφίες και σχετικές ιστορίες ή αναφορές. Φέρνουμε στο σχολείο τα στοιχεία που συγκεντρώσαμε και φτιάχνουμε το δικό μας αρχείο για το σχολείο μας. Αν θέλουμε, το συμπληρώνουμε με αναμνηστικές φωτογραφίες δασκάλων και παλιών μαθητών/τριών.

**2** Με τη βοήθεια του διευθυντή και άλλων δασκάλων φωτογραφίζουμε:

- Το εξωτερικό του σχολείου μας (πρόσοψη, πλάγιες όψεις και πίσω πλευρά).
- Άλλα κτίσματα που υπάρχουν στο οικόπεδο όπως τουαλέτες, γυμναστήρια, αποθήκες κ.λπ.
- Αίθουσες των τμημάτων, τους διαδρόμους και τα εργαστήρια.
- Την αίθουσα πολλαπλών εκδηλώσεων
- Το κυλικείο
- Το γραφείο του Διευθυντή και των δασκάλων
- Την αποθήκη
- Την αυλή
- Τα γήπεδα μπάσκετ, βόλεϊ κ.λπ.

**3** Βρίσκουμε το τοπογραφικό διάγραμμα του σχολείου μας και με τη βοήθεια των δασκάλων μας προσπαθούμε να το μελετήσουμε και να το κατανοήσουμε. Βλέποντας παράλληλα τις φωτογραφίες που έχουμε, προσπαθούμε να βρούμε πού βρίσκονται τα σημεία αυτά στο τοπογραφικό διάγραμμα.



4

Χωριζόμαστε σε τέσσερις ομάδες:

- 1) **Πολίτες-κάτοικοι**, που έχουν ή δεν έχουν παιδιά.
- 2) **Διαμορφωτές πολιτικής** - βουλευτές, δήμαρχοι, δημοτικοί σύμβουλοι, εκπρόσωποι σωματείων κ.ά.
- 3) **Μαθητές και δάσκαλοι.**
- 4) **Εκπρόσωποι του ιδιωτικού τομέα**- εργάτες, υπάλληλοι, αγρότες, παράδες, έμποροι, βιοτέχνες, βιομήχανοι, επιστήμονες, γιατροί, δικηγόροι, οικονομολόγοι, βιολόγοι, ερευνητές κ.ά.

5

Όλοι αυτοί "ισχυρίζονται ότι ενδιαφέρονται για το καλό του σχολείου". Γράφουμε καρτέλες με το όνομα κάθε ομάδας και τις τοποθετούμε σε τέσσερα διαφορετικά θρανία που βρίσκονται κυκλικά σε μια αίθουσα. Χωρίζουμε τον πίνακα στα τέσσερα. Μοιράζουμε σε όλες τις ομάδες από ένα αντίγραφο του τοπογραφικού διαγράμματος του σχολείου. Και ξεκινάμε...

6

Θέμα της συζήτησης που γίνεται σε κάθε ομάδα είναι "**Έργα για την αναβάθμιση και ανάπτυξη του σχολείου**".

Κάθε ομάδα συζητά και υποδύεται το ρόλο που έχει αναλάβει.

Κάθε ομάδα συζητά για τα παρακάτω ζητήματα:

- **Υποδομή:** Κτίρια, αίθουσες, διαμόρφωση της αυλής, γυμναστήριο, εργαστήρια και γενικά για την υποδομή.
- **Εξοπλισμός** που έχει σχέση με την μάθηση, την ξεκούραση και τον πολιτισμό-αθλητισμό.
- **Λειτουργία** και ποιοτική αναβάθμιση της εκπαίδευσης.
- **Δημοκρατική και Οικολογική** προσέγγιση κάθε ζητήματος που σχετίζεται με το σχολείο.

7

Κάποιοι αναλαμβάνουν να παρουσιάσουν τις απόψεις της ομάδας στην ολομέλεια.

8

Στον πίνακα η κάθε ομάδα γράφει τις προτάσεις της, στο χώρο που της αναλογεί.

9

Κάθε ομάδα έχει στη διάθεσή της από 12 λεπτά για να παρουσιάσει τις απόψεις της.

**10** Όταν τελειώσουν όλες οι ομάδες, τότε όλοι οι μαθητές/τριες ψηφίζουν τις 2 καλύτερες προτάσεις για κάθε θέμα. Η ψηφοφορία γίνεται με τον παρακάτω τρόπο. Κάθε ομάδα παίρνει μικρές αυτοκόλλητες ετικέτες με χρώμα της ομάδας του. Κάθε μαθητής παίρνει 8 από τις ετικέτες της ομάδας του. Κάθε μαθητής μπορεί να ψηφίσει, δηλαδή να βάλει ετικέτα - ψήφο, μόνον στις προτάσεις των άλλων ομάδων και ποτέ στις προτάσεις της δικής του ομάδας. Αν θέλει, μπορεί να ψηφίσει μια πρόταση με περισσότερες από μία ψήφους. Στο τέλος, τέσσερις μαθητές/τριες συγκεντρώνουν και παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της ψηφοφορίας στην ολομέλεια.

**11** Παιδιά, η ιστορία δεν τελειώνει εδώ. Αν και τα όνειρά μας δεν πραγματοποιούνται πάντα, εμείς δεν θα σταματήσουμε να κάνουμε όνειρα και να αγωνιζόμαστε να τα κάνουμε πράξη. Μερικές φορές η γραφειοκρατία ή άλλα προβλήματα πιθανά να καθυστερούν την πραγματοποίηση των ονείρων μας.

*Εμείς πάντα ελπίζουμε,  
περιμένουμε, επιμένουμε  
και αγωνιζόμαστε.*

## Το "ταγκό της Γης"



Εδώ και εκατομμύρια χρόνια ο άνθρωπος χορεύει ή προσπαθεί να χορέψει ταγκό με τον πλανήτη μας. Ένας χορός λοιπόν που κρατάει από παλιά, μόνο που ο ένας από τους δυο παρτενέρ ακολουθεί το δικό του βηματισμό και ρυθμό. Προσπαθεί να κάνει τις δικές του φιγούρες, να επιταχύνει το ρυθμό και με το μυαλό του να κερδίσει πόντους, για κάποιο φανταστικό και απλησίαστο στοίχημα. Ο άνθρωπος δεν έχει συνειδητοποιήσει, ότι, στο τέλος, αυτός θα είναι ο χαμένος. Μια σειρά από λάθη, μερικά βήματα σ' αυτό το χορό ίσως να φέρουν το τέλος...

*Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν στη μητέρα Γη και στο θεό Ουρανό. Δεν ήταν μόνο ο φόβος που τους έκανε να πιστεύουν. Ήταν μια βαθιά πίστη στη μάνα Γη. Τώρα ο άνθρωπος έχει περάσει στην αντίπερα όχθη. Χορεύει μόνος του σε ξέφρενους ρυθμούς. Έχει εγκαταλείψει τη μάνα Γη και τον κοινό τους χορό.*

*Έχετε δει να χορεύουν ταγκό; Είναι ένας χορός, που, ενώ έχει σταθερά βήματα και ρυθμό, έχει πολλές, μα πάρα πολλές παραλλαγές και πολλές φιγούρες. Πάντα όμως διακρίνεται ως ένας ξεχωριστός χορός, γιατί απαιτεί μεγάλο συγχρονισμό και από τους δυο χορευτές.*

- 1** Προσπαθήστε να χορέψετε δυο-δυο ταγκό. Ζητήστε από τους γονείς σας και τους δασκάλους σας να σας δείξουν τα βήματα του ταγκό.
- 2** Συζητήστε ποια είναι η σχέση του συντονισμού, της συνεργασίας και της αρμονίας που υπάρχει στο ταγκό, με την αρμονία που πρέπει να έχει ο άνθρωπος με τη φύση.
- 3** Ψάξτε σε κείμενα αρχαίων Ελλήνων συγγραφέων να βρείτε ποια ήταν η σχέση τους με τη φύση.
- 4** Βρείτε σε λεξικά τι σημαίνουν οι λέξεις "αρμονία", "μέτρο", "συγχρονισμός".
- 5** Ψάξτε αν υπάρχουν ελληνικοί παραδοσιακοί χοροί που να έχουν σχέση με το ταγκό. Ο μπάλλος μήπως είναι ένας τέτοιος χορός;
- 6** Παρουσιάστε ένα χορευτικό που να δείχνει τη σχέση του ανθρώπου με τη φύση.
- 7** Διαβάστε το βιβλίο των εκδόσεων Σαββάλας, "Το Ταγκό της Γης", των Samo Kuscer και Edo Rodreka (μετάφραση Ανδ. Κασσέτα), Αθήνα 1996. Διαβάστε το και χαρείτε τα σκίτσα και την περιγραφή των διαφόρων κεφαλαίων του. Συζητήστε με τους γονείς σας, τους δασκάλους σας τις απορίες σας και ό,τι δεν καταλαβαίνετε.
- 8** Βρείτε άλλα σχετικά βιβλία και παραμύθια και δημιουργήστε έναν κατάλογο με καλά βιβλία για να τα προτείνετε στους/στις φίλους/ες σας.





ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
**ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ**



**Fee / Foundation for Environmental Education**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ**

[www.eepf.gr](http://www.eepf.gr)

ISBN: 960-7197-02-X