

## Το έδαφος...



Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται τα κεφάλαια:  
4.1 Το έδαφος και το υπέδαφος  
4.2 Ρύπανση του εδάφους

### 4.1. Το έδαφος και το υπέδαφος

#### ΕΠΕΚΤΑΣΗ – ΕΜΒΑΘΥΝΣΗ

1. Συμπλήρωσε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:

*Κάτω από το έδαφος βρίσκεται το ....., ένα συμπαγές, άγονο στρώμα από σκληρά υλικά, που ποικίλλουν σε ..... και χρώμα και έχουν σχηματιστεί με διάφορες διαδικασίες. Περιοχές του υπεδάφους με παρόμοια σύσταση, που σχηματίστηκαν με τον ίδιο τρόπο, αποτελούν τα .....*

*Τα πετρώματα αποτελούνται από τα ....., τα οποία έχουν καθορισμένη χημική σύσταση. Τα ορυκτά από τα οποία μπορούν να παρασκευαστούν καθαρά μέταλλα με οικονομικά συμφέρουσα μέθοδο ονομάζονται .....* Τα καύσιμα που εξάγονται από τη γη, όπως είναι το κάρβουνο (λιθάνθρακες), ο λιγνίτης, η τύρφη, το πετρέλαιο, ονομάζονται ..... Τα μάρμαρα, οι γρανίτες και τα αδρανή υλικά για την οικοδομική και την οδοποιία (χαλίκια και άμμο) λέγονται προϊόντα.....

2. Διάβασε το παρακάτω κείμενο και απάντησε τις ερωτήσεις που ακολουθούν:

*«Το έδαφος, το νερό και ο αέρας αποτελούν τους τρεις κύριους φυσικούς πόρους. Οι εδαφικοί πόροι είναι περιορισμένοι και δεν αποτελούν παρά ένα επιφανειακό στρώμα, λεπτό και εύθραυστο, εξαιρετικά ευπαθές στην υπερεκμετάλλευση και την κακή διαχείριση. Όλα τα γήινα οικοσυστήματα εξαρτώνται από το έδαφος. Χωρίς αυτό τα φυτά που μας παρέχουν την τροφή, τις φυτικές ίνες, την καύσιμη ύλη, το ξύλο για τις κατασκευές και το οξυγόνο δε θα μπορούσαν να αναπτυχθούν».*

Πηγή: Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον

a. Το έδαφος είναι ένας φυσικός πόρος σε αφθονία;

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

β. Το έδαφος είναι ένας φυσικός πόρος ανθεκτικός;

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

γ. Με ποιους τρόπους το έδαφος στηρίζει τη ζωή στον πλανήτη;

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

3. «**Ενημερωμένος καταναλωτής**». Στα σκουπίδια μιας τετραμελούς οικογένειας στην Ελλάδα περιλαμβάνονται κάθε μέρα τα παρακάτω: 2 πλαστικά μπουκάλια από γάλα του ενός λίτρου, 2 αλουμινένια κουτιά αναψυκτικού, 1 εφημερίδα, 2 πλαστικές σακούλες, 1 μπουκάλι του 1½ λίτρου από εμφιαλωμένο νερό, 1 μπουκάλι μπίρας από γυαλί, 40 g πλαστικό από υλικά συσκευασίας, 50 g χαρτί από υλικά συσκευασίας. Αν θεωρήσουμε ότι η οικογένεια αυτή είναι αντιπροσωπευτική του ελληνικού «μέσου όρου»:

α. Υπολόγισε, αφού πρώτα κάνεις τις απαραίτητες ζυγίσεις, πόσα kg σκουπίδια από τα παραπάνω υλικά αντιστοιχούν συνολικά σε όλους τους Έλληνες στη διάρκεια ενός έτους.

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

β. Κατάταξε τα παραπάνω υλικά στις εξής κατηγορίες: γυαλί, πλαστικό, χαρτί, αλουμίνιο. Στη συνέχεια υπολόγισε πόσα kg από κάθε υλικό αντιστοιχούν σε όλους τους Έλληνες στη διάρκεια ενός έτους.

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

**Δραστηριότητα:** Μην ξεχνάς ότι στα καθημερινά σκουπίδια περιλαμβάνονται και άλλα (όπως είναι τα υπολείμματα τροφών ή άλλα «άχρηστα» υλικά) που δεν κατηγοριοποιούνται εύκολα. Μια ενδιαφέρουσα δραστηριότητα είναι να καταγράψεις τα καθημερινά σκουπίδια που «παράγονται» στο σπίτι σου για ορισμένο αριθμό ημερών (π.χ. μία εβδομάδα). Στη συνέχεια μπορείς να τα χωρίσεις σε κατηγορίες, να υπολογίσεις την ποσότητά τους για κάθε κατηγορία (όπως έκανες παραπάνω) και να προβλέψεις πόση ποσότητα σκουπιδιών «παράγει» η οικογένειά σου σε ένα έτος, πόση ποσότητα αντιστοιχεί σε κάθε άτομο κτλ. Πόσα από τα απορρίμματα που υπολόγισες μπορούν να ανακυκλωθούν;

## 4.2. Ρύπανση του εδάφους

### ΕΠΕΚΤΑΣΗ – ΕΜΒΑΘΥΝΣΗ

Διάβασε το παρακάτω κείμενο και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

#### Υποβάθμιση του εδάφους

Η **εδαφογένεση** είναι μια μακροχρόνια διαδικασία:

- Αρχίζει με την αποσάθρωση των πετρωμάτων (θρυμματισμός, έκπλυση των ορυκτών κ.ά.).
- Στη συνέχεια έρχονται στην περιοχή οι μικροοργανισμοί (φύκη και βακτήρια).
- Ακολουθούν οι λειχήνες και οι φυτικοί οργανισμοί. Από τις εκκρίσεις τους η διάβρωση των πετρωμάτων γίνεται ακόμα πιο έντονη. Σταδιακά μαζεύεται αρκετή οργανική ύλη και συστατικά του χούμου (δηλαδή του εύφορου χώματος που προέρχεται από την αποσύνθεση των διάφορων οργανισμών, στο οποίο μπορούν να αναπτυχθούν φυτά).

Η εξέλιξη αυτή είναι για τα ανθρώπινα μέτρα πολύ αργή. Υπολογίζεται ότι για το σχηματισμό 1 cm γόνιμου εδάφους απαιτούνται, ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες, από 100 ως 400 χρόνια. Για το λόγο αυτό ένα πολύ σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα είναι η απώλεια εδαφών. Μεγάλες ποσότητες γόνιμου εδάφους καταστρέφονται κάθε χρόνο μέσα από τις παρακάτω διαδικασίες.

#### Διάβρωση

Το έδαφος προστατεύεται αποτελεσματικά από τη βλάστηση. Αυτό συμβαίνει, επειδή:

- Τα φυλλώματα των φυτών μειώνουν την ορμή του ανέμου και της βροχής.
- Οι ρίζες των φυτών συγκρατούν το έδαφος.
- Η βλάστηση γενικά απορροφά μεγάλες ποσότητες νερού.

Όταν σε μια περιοχή έχουμε μείωση της βλάστησης (από πυρκαγιές, υπερβόσκηση κ.ά.), τότε μεγάλες ποσότητες εδάφους μεταφέρονται από τον άνεμο και το νερό της βροχής στη θάλασσα, και έτσι έχουμε το φαινόμενο της διάβρωσης.

#### Ερημοποίηση

Όταν σε μια περιοχή:

- γίνεται εντατική καλλιέργεια των εδαφών,
- χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια ακατάλληλες μέθοδοι,
- γίνεται υπερβόσκηση,
- γίνεται κακή άρδευση,

μετά από κάποιο διάστημα το έδαφος παύει να είναι γόνιμο και δεν μπορεί να θρέψει πλέον τους οργανισμούς (φυτά, ζώα, ανθρώπους) που ζουν εκεί, με συνέπεια να μοιάζει πλέον με την έρημο. Γι' αυτό λέμε ότι έχουμε ερημοποίηση των εδαφών.

Ερωτήσεις

α. Γιατί το έδαφος είναι ένας φυσικός πόρος που απαιτεί προστασία;

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

β. Με ποιους άλλους φυσικούς πόρους συνδέεται η διατήρηση του εδάφους;

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

