

# Οικιακή Οικονομία

**Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**Τόμος 2ος**

### ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ:

Κ. Αμπελιώτης, Λέκτορας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου  
Κων/νος Αποστολόπουλος, Καθ. Χαροκ. Παν/μίου  
Ευαγγελία Γεωργιτσογιάννη, Αναπλ. Καθηγήτρια  
Χαροκοπείου Πανεπιστημίου  
Μαρία Γιαννακούλια, Λέκτορας Χαροκ. Παν/μίου  
Ε. Κροκίδη, Σχολική Σύμβουλος Οικιακής Οικονομίας  
Σοφία Προβατάρη, Οικ. Οικον., Εκπ. Β/θμιας Εκπ/σης  
Α. Σαΐτη, Επίκουρη Καθηγήτρια Χαροκοπείου Παν/μίου

### ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ:

Νικόλαος Ανδρικόπουλος, Καθηγ. Χαροκ. Παν/μίου  
Κανέλλα Λαγάκου, Σχ. Σύμβ. Οικιακής Οικονομίας  
Ζακελίν Γραβάνη, Οικ. Οικον., Εκπ. Β/θμιας Εκπ/σης

### ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ:

Τριάς Γανώση, Σκίτσογράφος-Εικονογράφος

### ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

Σοφία Στέρπη, Φιλολόγος

### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ:

Γεώργιος Γρ. Παπάς, Σύμβουλος του Παιδαγ. Ινστιτούτου

### ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ:

Ιωάννης Βουτυράκης, Οικιακ. Οικον., Εκπ. Β/θμιας  
Εκπαίδευσης

### ΕΞΩΦΥΛΛΟ:

Ναυσικά Πάστρα, Γλύπτρια

### ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΒΑΝΗ

Στην συγγραφή του α' μέρους (1/3) έλαβε μέρος και  
ο Κ. Μουτζούρης, Λέκτορας Γεωπον. Παν/μίου Αθηνών

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Κωνσταντίνος Αμπελιώτης,  
Κωνσταντίνος Αποστολόπουλος  
Ευαγγελία Γεωργιτσογιάννη,  
Μαρία Γιαννακούλια, Ευαγγελία Κροκίδη,  
Σοφία Προβατάρη, Άννα Σαΐτη

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ

Ελληνικά Γράμματα

# Οικιακή Οικονομία

Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Τόμος 2ος

**Γ΄ Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία  
Πράξεων 2.2.1.α: «Αναμόρφωση των προγραμμάτων  
σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»**

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Δημήτριος Γ. Βλάχος**

**Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ Πρόεδρος του  
Παιδαγωγ. Ινστιτούτου**

**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή νέων βιβλίων και  
παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με  
βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο»**

**Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου**

**Αντώνιος Σ. Μπομπέτσης**

**Σύμβουλος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου**

**Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου**

**Γεώργιος Κ. Παληός**

**Σύμβουλος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου**

**Ιγνάτιος Ε. Χατζηευστρατίου**

**Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγ. Ινστιτ.**

**Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό  
Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.**

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ  
ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**

**Ομάδα Εργασίας**

**Αποφ. 16158/6-11-06 και 75142/Γ6/11-7-07 ΥΠΕΠΘ**

## 5.12 Σύγχρονη τεχνολογία και τρόφιμα

### Λέξεις – κλειδιά:

μικροοργανισμοί, παθογόνοι μικροοργανισμοί, ένζυμα, αλλοίωση, ποιοτική υποβάθμιση, ψύξη, κατάψυξη, παστερίωση, αποστείρωση, κονσερβοποίηση, ξήρανση, αφυδάτωση, αλιπάσωση, χημικά συντηρητικά, ζύμωση

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να κατανοήσουν ότι η συντήρηση των τροφίμων είναι απαραίτητη στη σύγχρονη ζωή
- 🎯 να γνωρίσουν τις διάφορες μεθόδους συντήρησης.

### α. Στόχοι της συντήρησης

Σε ιδανικές συνθήκες, οι άνθρωποι θα έπρεπε να καταναλώνουν τα τρόφιμα κατευθείαν μετά τη συγκομιδή ή την επεξεργασία τους. Όμως ο σύγχρονος τρόπος ζωής και η ανάγκη για εξασφάλιση και διατήρηση της τροφής για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν επιτρέπουν κάτι τέτοιο, οπότε εδώ και πολλά χρόνια χρησιμοποιούνται διάφοροι τρόποι συντήρησης των τροφίμων.

**Μικροοργανισμοί:** βακτήρια, ζύμες, μύκητες.

**Ένζυμα:** πρωτεϊνικά συστήματα που υπάρχουν στο τρόφιμο. Σε πολλές περιπτώσεις η δράση τους μειώνει ποιοτικά το τρόφιμο (π.χ. το μαύρισμα του μήλου όταν είναι κομμένο προκαλείται από ένζυμα).

Τι θα συμβεί αν δεν συντηρηθεί ένα τρόφιμο ή αν η μέθοδος συντήρησης δεν είναι η κατάλληλη; Για

παράδειγμα, πώς γίνεται ένα πορτοκάλι όταν «μείνει» για πολύ καιρό; Ή πώς μυρίζει το γάλα όταν μείνει εκτός ψυγείου ή περισσότερες μέρες από την ημερομηνία λήξης του;

Όλες αυτές οι παράξενες εικόνες και μυρωδιές και πολλές ακόμα που δεν φαίνονται οφείλονται σε μικροοργανισμούς και ένζυμα που υπάρχουν στα τρόφιμα. Όταν ένα τρόφιμο αλλοιώνεται, συμβαίνουν σε αυτό διάφορες αλλαγές, από ακίνδυνες αλλαγές στη γεύση, το χρώμα, την υφή, την οσμή, μέχρι επικίνδυνες για την υγεία του ανθρώπου (ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών).

Η συντήρηση, επομένως, ενός τροφίμου έχει ως στόχο:

- ➔ να αποτρέψει την αλλοίωσή του από βλαβερούς μικροοργανισμούς (παθογόνους), και
- ➔ να μην αλλοιωθεί η γεύση, το χρώμα και η οσμή του, δηλαδή να μην υποβαθμιστεί ποιοτικά.

Πρέπει να διευκρινιστεί ότι στα τρόφιμα υπάρχει και μεγάλος αριθμός μικροοργανισμών οι οποίοι δεν είναι παθογόνοι, και επομένως επικίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου. Αντίστοιχα, η δράση των ενζύμων δεν υποβαθμίζει πάντα την ποιότητα των τροφίμων. Για παράδειγμα, η φυσιολογική ωρίμανση των φρούτων και των λαχανικών οφείλεται σε αρκετές περιπτώσεις στη δράση ενζύμων.

## β. Συνήθεις μέθοδοι συντήρησης τροφίμων

### Κοινή ψύξη

Η κοινή ψύξη έχει ως στόχο να μειώσει την ταχύτητα με την οποία αλλοιώνεται ένα τρόφιμο. Στα ψυγεία των σπιτιών, υπάρχουν συνήθως δύο θάλαμοι. Στον

έναν από αυτούς, που ονομάζεται κοινή ψύξη και η θερμοκρασία του είναι  $4-8^{\circ}\text{C}$  τα τρόφιμα μπορούν να συντηρηθούν για μερικές ημέρες.

### Κατάψυξη

Ο δεύτερος θάλαμος του ψυγείου ονομάζεται κατάψυξη. Η θερμοκρασία σε αυτόν είναι μικρότερη από  $0^{\circ}\text{C}$  και μπορεί να φτάσει μέχρι τους  $-18^{\circ}\text{C}$ . Με αυτόν τον τρόπο τα τρόφιμα συντηρούνται όχι μόνο για μερικές ημέρες, αλλά για εβδομάδες και αρκετούς μήνες. Στις θερμοκρασίες της κατάψυξης, αφενός παρεμποδίζεται η δράση των ενζύμων, και αφετέρου δεν μπορούν να αναπτυχθούν οι μικροοργανισμοί. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν στο τρόφιμο. Μόλις αποψυχθεί, δηλαδή ξεπαγώσει, τότε οι μικροοργανισμοί αναπτύσσονται με γρήγορους ρυθμούς.



Εικ. 5.32 Τα οικιακά ψυγεία διαθέτουν καταψύκτη είτε στο πάνω είτε στο κάτω μέρος τους

Ένα τρόφιμο που έχει ξεπαγώσει δεν πρέπει να ξαναψύχεται.

### Παστερίωση

Κατά την παστερίωση, τα τρόφιμα θερμαίνονται (στους  $60-85^{\circ}\text{C}$ , ανάλογα με το τρόφιμο), με σκοπό να θανατωθούν όλοι οι παθογόνοι και κάποιοι από τους μη παθογόνους μικροοργανισμούς που υπάρχουν σ' αυτά.

**Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η παστερίωση του γάλακτος. Έχει μεγάλη σημασία ο συνδυασμός χρόνου-θερμοκρασίας παστερίωσης (δηλαδή σε πόσους βαθμούς θερμαίνεται ένα τρόφιμο και για πόση ώρα), ώστε να θανατωθούν οι παθογόνοι μικροοργανισμοί και να αδρανοποιηθούν τα ένζυμα, χωρίς όμως να υποβαθμιστεί η ποιότητα του τροφίμου. Η παστερίωση δεν χρησιμοποιείται ποτέ ως μοναδικό μέσο συντήρησης, γιατί δεν επαρκεί. Συνήθως συνδυάζεται με την ψύξη και βέβαια τη συσκευασία.**

### **Αποστείρωση - Κονσερβοποίηση**

**Αποστείρωση σημαίνει θανάτωση όλων των ζωντανών μικροοργανισμών, όχι μόνο των παθογόνων (όπως συμβαίνει στην παστερίωση). Στα τρόφιμα εφαρμόζεται η «εμπορική αποστείρωση», η γνωστή κονσερβοποίηση. Πραγματοποιείται θερμαίνοντας το τρόφιμο σε πολύ υψηλή θερμοκρασία (περίπου 120<sup>o</sup>C) για λίγα λεπτά. Η θερμοκρασία αυτή και ο χρόνος έχουν επιλεχτεί για να θανατωθεί ο πιο επικίνδυνος παθογόνος μικροοργανισμός. Κατά την κονσερβοποίηση, το τρόφιμο τοποθετείται στο κουτί, αυτό κλείνεται ερμητικά, δηλαδή αφαιρείται όλος ο αέρας που έχει μέσα και κατόπιν το κουτί (μαζί με το περιεχόμενό του) θερμαίνεται. Η επεξεργασία αυτή είναι πολύ έντονη, με αποτέλεσμα πολλές φορές να υποβαθμίζεται το τρόφιμο ποιοτικά σε μεγάλο βαθμό. Η κονσερβοποίηση δεν χρειάζεται να συνδυαστεί με την ψύξη. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με τη συσκευασία, για τη συντήρηση τροφίμων για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η κονσέρβα πρέπει να διατηρείται σε μέρος δροσερό και ξηρό, να μην είναι χτυπημένη και να γίνεται έλεγχος ημερομηνίας λήξης που αναγράφεται σε αυτήν.**



Εικ. 5.33 Οι κονσέρβες, εφόσον δεν έχουν ανοιχθεί μπορούν να διατηρηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα

## **Ξήρανση**

Αυτό που επιτυγχάνεται με την ξήρανση είναι η ελάττωση του νερού που περιέχει το τρόφιμο. Λόγω του ότι οι μικροοργανισμοί έχουν ανάγκη από νερό για να αναπτυχθούν, μειώνοντας το ποσοστό του νερού σε ένα τρόφιμο εμποδίζεται η ανάπτυξή τους. Τρόφιμα που συντηρούνται με ξήρανση είναι φρούτα όπως τα δαμάσκηνα, τα βερίκοκα και οι σταφίδες.

## **Αφυδάτωση**

Με την αφυδάτωση σχεδόν όλο το νερό αφαιρείται με εξάτμιση ή εξάχνωση. Επομένως, το τελικό προϊόν έχει πολύ μικρή περιεκτικότητα σε νερό. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αφυδατωμένων προϊόντων είναι η ζάχαρη, ο καφές, τα δημητριακά πρωινού, τα ζυμαρικά και το γάλα σε σκόνη.

## **Αλιπάσωση**

Η συντήρηση τροφίμων χρησιμοποιώντας το αλάτι είναι γνωστή εδώ και πολλούς αιώνες (σε ελιές, ψάρια, τυρί). Η κύρια ιδιότητα του αλατιού, που το κάνει ικανό να εμποδίζει την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, είναι ότι μειώνει το νερό που είναι διαθέσιμο για τους μικροοργανισμούς, οι οποίοι, όπως και όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί, αδυνατούν να αναπτυχθούν χωρίς την απαραίτητη ποσότητα νερού.

## Χρήση συντηρητικών

Τα χημικά συντηρητικά είναι ουσίες οι οποίες, όταν προστεθούν στο τρόφιμο σε ορισμένη ποσότητα, εμποδίζουν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Τα συντηρητικά επισημαίνονται στις συσκευασίες των τροφίμων είτε με το όνομά τους είτε με τον κωδικό "E" και έναν αριθμό (π.χ. E 202). Για να εγκριθεί μια ουσία ως συντηρητικό θα πρέπει να είναι ασφαλής για τους καταναλωτές και για το λόγο αυτόν γίνονται συνεχείς μελέτες για την ασφάλεια των συντηρητικών και γενικά των πρόσθετων ουσιών στα τρόφιμα. Οι ειδικοί πλέον πιστεύουν ότι η χρήση τους είναι αναπόφευκτη στα τρόφιμα, σε μερικές μάλιστα περιπτώσεις και απόλυτα απαραίτητη για την υγεία των καταναλωτών. Πρέπει όμως να χρησιμοποιούνται με σύνεση και πάντα στις προκαθορισμένες αναλογίες. Η γενικότερη τάση εξάλλου στις βιομηχανίες σήμερα είναι να μειωθούν τα συντηρητικά και τα πρόσθετα όσο το δυνατόν περισσότερο.



Εικ. 5.34 Η ζάχαρη χρησιμοποιείται από παλιά για τη διατήρηση των φρούτων με τη μορφή γλυκών του κουταλιού και μαρμελάδων

## Ζύμωση

Πρόκειται για μια επεξεργασία κατά την οποία αναπτύσσονται ωφέλιμοι μικροοργανισμοί σε ένα τρόφιμο. Οι μικροοργανισμοί αυτοί χρησιμοποιούν ως τροφή τους τα ίδια τα συστατικά του τροφίμου και παράγουν ουσίες που αυξάνουν την οξύτητά του, ενώ παράλληλα

μειώνεται η υγρασία του. Επομένως, η ζύμωση συγκαταλέγεται στις μεθόδους συντήρησης τροφίμων, αφού τα προϊόντα που προκύπτουν έχουν διάρκεια ζωής πολύ μεγαλύτερη από τις πρώτες ύλες από τις οποίες προήρθαν. Παράλληλα, η διαδικασία της ζύμωσης δίνει νέο άρωμα και γεύση στο προϊόν. Παραδείγματα προϊόντων που έχουν προκύψει από ζύμωση είναι το τυρί και το γιαούρτι (ζύμωση γάλακτος), το σαλάμι αέρος (ζύμωση κρέατος), το κρασί (ζύμωση σταφυλιού), η μπίρα (ζύμωση κριθαριού) και το ψωμί (ζύμωση αλευριού).



Εικ. 5.35 Παραδείγματα προϊόντων ζύμωσης

### **Συνδυασμός μεθόδων**

Συνήθως στη βιομηχανία τροφίμων δεν χρησιμοποιείται μόνο μία μέθοδος συντήρησης αλλά συνδυασμός μεθόδων. Έτσι μειώνεται η ένταση κάθε μεθόδου χωριστά και συντηρούνται τα τρόφιμα καλύτερα, χωρίς να υποβαθμίζεται η ποιότητά τους.

Τα τρόφιμα περιέχουν θρεπτικά συστατικά. Αυτά είναι οι πρωτεΐνες, τα λιπίδια, οι υδατάνθρακες και οι διαιτητικές ίνες, οι βιταμίνες, τα ανόργανα στοιχεία και το νερό. Το καθένα από αυτά έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και παίζει συγκεκριμένο και σημαντικό ρόλο στην καλή λειτουργία του οργανισμού. Όλοι οι άνθρωποι κατά τη διάρκεια της ζωής τους έχουν ανάγκη από τα ίδια θρεπτικά συστατικά αλλά σε διαφορετικές ποσότητες. Σε κάθε στάδιο της ζωής του ανθρώπου υπάρχουν ορισμένες διατροφικές προτεραιότητες. Το να φροντίζει όμως κανείς να τρέφεται σωστά και να ζει έτσι καλύτερα αποτελεί προτεραιότητα «εφ' όρου ζωής». Κάθε άνθρωπος μπορεί να προστατέψει την υγεία του επιλέγοντας ένα ισορροπημένο και υγιεινό διαιτολόγιο. Παράλληλα, πρέπει να φροντίζει να εξασφαλίζει ισορροπία ενέργειας, δηλαδή η ενεργειακή του πρόσληψη να είναι ίση με την ενεργειακή του δαπάνη. Οι σύγχρονες μέθοδοι συντήρησης των τροφίμων ενισχύουν τις δυνατότητες επιλογών του καταναλωτή, εξασφαλίζοντάς του ασφαλή για την υγεία του τρόφιμα.

## 6. ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

### 6.1 Βασικές έννοιες

#### Λέξεις – κλειδιά:

περιβάλλον, οικοσύστημα, παραγωγοί, καταναλωτές, αποδομητές, τροφική αλυσίδα

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- ☉ να κατανοήσουν βασικές έννοιες του φυσικού περιβάλλοντος
- ☉ να εξοικειωθούν με τις βασικές λειτουργίες των οικοσυστημάτων
- ☉ να καταλάβουν τα διάφορα επίπεδα μιας τροφικής αλυσίδας.

Ο άνθρωπος από την πρώτη στιγμή της παρουσίας του πάνω στη γη προσπάθησε να μεταβάλει το φυσικό περιβάλλον του με στόχο:

- ♦ την εξασφάλιση τροφής
- ♦ την προστασία του από τα στοιχεία της φύσης
- ♦ τη βελτίωση των συνθηκών της ζωής του.

Στην προσπάθειά του αυτή, το ανθρώπινο είδος, άλλοτε με τη θέλησή του και άλλοτε χωρίς αυτή, επηρέασε αρνητικά το φυσικό περιβάλλον. Σε πολλές περιπτώσεις η επέμβαση του ανθρώπου στο περιβάλλον είναι τόσο βάνανυση και κραυγαλέα, ώστε στις μέρες μας να έχουμε φτάσει να μιλάμε για οικολογική κρίση.

Τι είναι λοιπόν το **περιβάλλον**; Το φυσικό περιβάλλον είναι ο χώρος που περιβάλλει τον άνθρωπο: τα φυτά, τα ζώα, τα καιρικά φαινόμενα, το έδαφος, το νερό

κ.λπ. Ο άνθρωπος βρίσκεται σε διαρκή αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση με το φυσικό περιβάλλον και αντιδρά στις μεταβολές του προσπαθώντας πάντα να προσαρμοστεί σε αυτές. Το ίδιο, βέβαια, κάνουν και οι υπόλοιποι ζωντανοί οργανισμοί που υπάρχουν στον πλανήτη μας.

Κάθε μορφή ζωής είναι ένας οργανισμός. Οι οργανισμοί κατατάσσονται σε είδη ή ομάδες, ανάλογα με κάποιο συγκεκριμένο χαρακτηριστικό τους. Για παράδειγμα, οι άνθρωποι κατατάσσονται σε φυλετικές ομάδες, ανάλογα με το χρώμα του δέρματός τους ή τα χαρακτηριστικά του προσώπου τους. Το σύνολο των οργανισμών σε κάθε φυσικό περιβάλλον αποτελεί τη βιοκοινότητά του.

Το οικοσύστημα είναι ο φυσικός χώρος μέσα στον οποίο συμβαίνουν όλες οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους ζωντανούς οργανισμούς και τα μη ζωντανά υλικά που τους περιβάλλουν.

Κάθε οικοσύστημα, λοιπόν, αποτελείται από τους βιοτικούς και τους αβιοτικούς παράγοντες. **Βιοτικοί παράγοντες** είναι όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί: τα φυτά, τα ζώα και οι μικροοργανισμοί (π.χ. μύκητες και βακτήρια). Αντίστοιχα, **αβιοτικοί παράγοντες** είναι όλα τα μη ζωντανά συστατικά ενός οικοσυστήματος: το φως, το κλίμα, το νερό, το έδαφος.

Η επιστήμη που μελετά τις σχέσεις των οργανισμών με το βιοτικό και το αβιοτικό τους περιβάλλον είναι η **Οικολογία**.

Οι βιοτικοί παράγοντες κάθε οικοσυστήματος κατατάσσονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

☀ **Οι παραγωγοί** είναι εκείνοι οι οργανισμοί που έχουν την ικανότητα να φωτοσυνθέτουν. Αυτοί είναι κυρίως τα φυτά, τα οποία χρησιμοποιώντας την ενέργεια που φτάνει στη γη από τον ήλιο, συνθέτουν τη γλυκόζη. Η

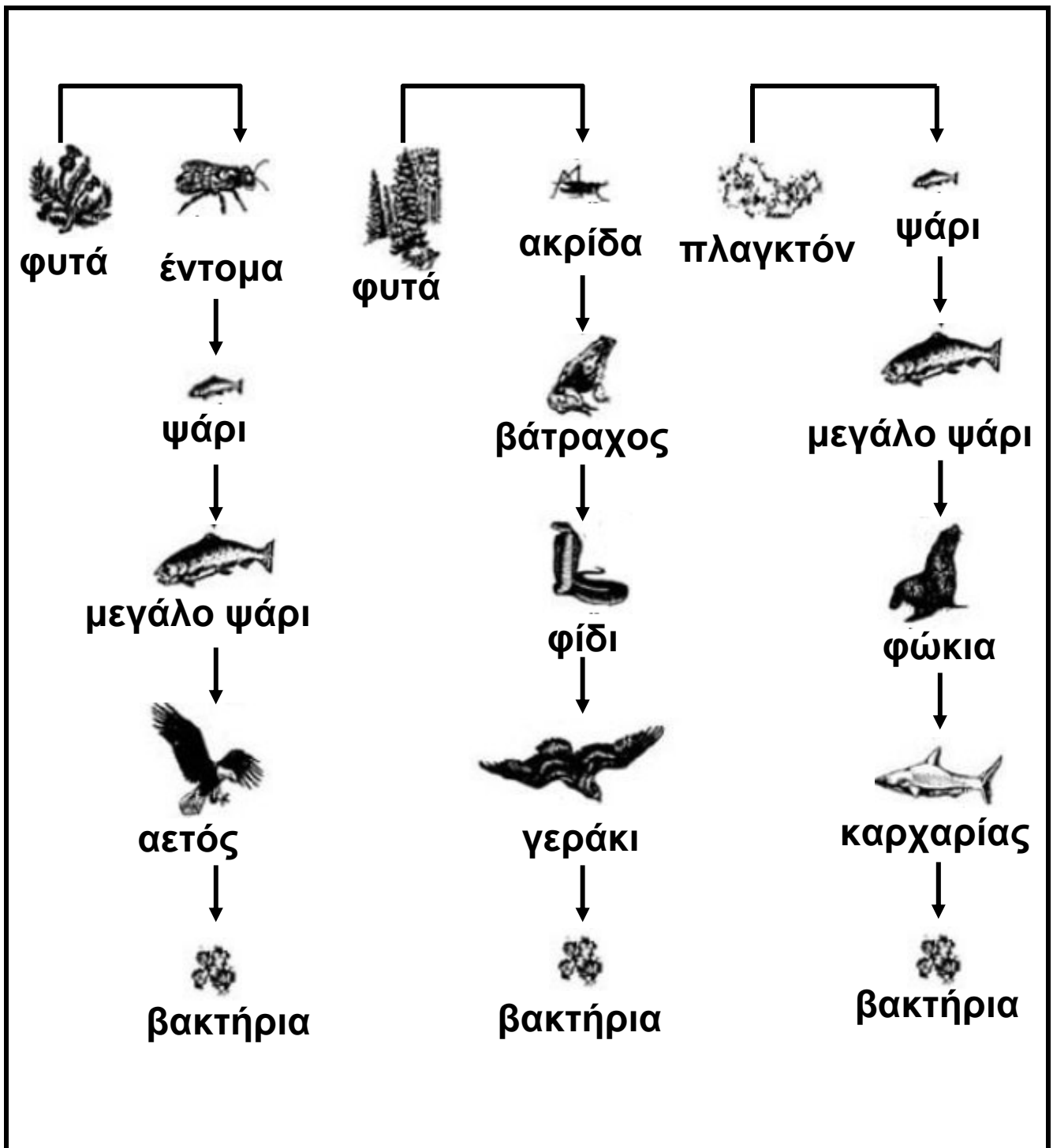
γλυκόζη είναι μια οργανική ένωση απαραίτητη για τη διατήρηση της ζωής.

☀ Οι καταναλωτές σε ένα οικοσύστημα είναι τα ζώα. Για να καλύψουν τις δικές τους ενεργειακές ανάγκες, χρειάζεται να πάρουν έτοιμη την ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στα φυτά. Οι καταναλωτές διακρίνονται με τη σειρά τους σε φυτοφάγους και σαρκοφάγους. Οι φυτοφάγοι είναι απόλυτα εξαρτημένοι από τους παραγωγούς. Οι σαρκοφάγοι καταναλωτές με τη σειρά τους τρέφονται με τους φυτοφάγους οργανισμούς. Ο τελικός καταναλωτής στο γήινο οικοσύστημα είναι ο άνθρωπος.

☀ Όταν οι παραγωγοί και οι καταναλωτές φτάσουν στο τέλος της ζωής τους, οι αποδομητές του οικοσυστήματος αναλαμβάνουν την αποσύνθεσή τους και τη μετατροπή τους σε ανόργανα θρεπτικά συστατικά τα οποία εμπλουτίζουν το έδαφος. Στη συνέχεια αυτά τα θρεπτικά συστατικά προσλαμβάνονται από τους παραγωγούς (δηλαδή τα φυτά), για να ξαναρχίσει έτσι ο κύκλος της ζωής. Οι μικροοργανισμοί (βακτήρια και μύκητες) είναι οι αποδομητές σε κάθε οικοσύστημα.



Εικ. 6.1 Παραδείγματα βιοτικών παραγόντων ενός οικοσυστήματος  
α) παραγωγός - ένα φυτό,  
β) φυτοφάγος καταναλωτής - ένας λαγός,  
γ) σαρκοφάγος καταναλωτής - μια αλεπού



Εικ. 6.2 Παραδείγματα τροφικών αλυσίδων

Τα φυτά, τα φυτοφάγα ζώα και τα σαρκοφάγα αποτελούν τους κρίκους που συγκροτούν την τροφική αλυσίδα.

**Το αβιοτικό περιβάλλον παίζει επίσης έναν πολύ σημαντικό ρόλο μέσα στο οικοσύστημα: αυτόν της αποθήκης των θρεπτικών συστατικών. Τα θρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη κάθε οργανισμού. Ανακυκλώνονται συνεχώς, καθώς μεταφέρονται από το αβιοτικό περιβάλλον στους ζωντανούς οργανισμούς και επαναφέρονται στο αβιοτικό περιβάλλον (με τη βοήθεια των αποδομητών). Αυτή η διαδικασία ονομάζεται κύκλος των θρεπτικών συστατικών.**

**Στις σύγχρονες κοινωνίες βέβαια η έννοια του περιβάλλοντος αποκτά ευρύτερη διάσταση. Έτσι, παράλληλα με το φυσικό περιβάλλον συνυπάρχει και το ανθρωπογενές περιβάλλον. Περιλαμβάνει όλα τα υλικά κατασκευάσματα του ανθρώπου (τα κτίρια, τα διάφορα μηχανήματα, τα μέσα μεταφοράς και επικοινωνίας κ.λπ.), καθώς επίσης και όλα τα ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία του (δηλαδή τα αρχαία μνημεία και τα γραπτά ιστορικά ντοκουμέντα). Οι σχέσεις αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον αναλύονται στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου.**

## 6.2 Φυσικοί πόροι και ενεργειακή κατάσταση

### Λέξεις – κλειδιά:

φυσικός πόρος, ενεργειακές πηγές, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να αναγνωρίζουν τους φυσικούς πόρους και να τους κατατάσσουν σε ανανεώσιμους και μη
- 🎯 να κατανοήσουν τη ζωτική σημασία που έχουν οι ενεργειακές πηγές για τη διατήρηση της ζωής πάνω στη γη
- 🎯 να αναγνωρίζουν τις σημαντικότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και κάποιες από τις εφαρμογές τους στην καθημερινή ζωή.

**Φυσικός πόρος** είναι κάθε μορφή ύλης και ενέργειας που υπάρχει σε μορφή τέτοια, ώστε να μπορούν να την εκμεταλλευτούν οι οργανισμοί των οικοσυστημάτων. Παραδείγματα φυσικών πόρων είναι το νερό των λιμνών και των ποταμών, ο αέρας που αναπνέουμε, οι καρποί των δέντρων, τα ορυκτά μεταλλεύματα (π.χ. ο σίδηρος και το αλουμίνιο) και τα καύσιμα (π.χ. το αργό πετρέλαιο και το κάρβουνο), το έδαφος και τα άγρια ζώα. Οι φυσικοί πόροι είναι απαραίτητοι για την επιβίωση του ανθρώπου πάνω στη Γη.

## Φυσικοί πόροι

### Ανανεώσιμοι

- ♦ Ηλιακή ενέργεια
- ♦ Αιολική ενέργεια
- ♦ Ενέργεια των κυμάτων

### Μη Ανανεώσιμοι

#### Ορυκτά καύσιμα

- ♦ Πετρέλαιο
- ♦ Κάρβουνα
- ♦ Φυσικό αέριο

#### Μεταλλικά ορυκτά

- ♦ Σίδηρος
- ♦ Χαλκός

#### Μη μεταλλικό ορυκτό

- ♦ Μάρμαρο

### Δυνητικά Ανανεώσιμοι

- ♦ Καθαρή ατμόσφαιρα
- ♦ Καθαρό νερό
- ♦ Εύφορα εδάφη
- ♦ Χλωρίδα και πανίδα

Εικ. 6.3 Η κατάταξη των φυσικών πόρων

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα η Γη είναι η απεριόριστη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων της από τον άνθρωπο. Η υπερεκμετάλλευση οδηγεί στον αφανισμό των μη ανανεώσιμων πόρων της Γης. Με λίγα λόγια, εάν εμείς καταναλώσουμε για λογαριασμό μας όλους τους φυσικούς πόρους, οι επόμενες γενιές, δηλαδή τα παιδιά μας

και τα εγγόνια μας, δεν θα μπορέσουν να έχουν την ποιότητα ζωής που εμείς σήμερα απολαμβάνουμε.

## α. Ενεργειακές πηγές

Η **ενέργεια** αποτελεί την κινητήρια δύναμη του σύγχρονου πολιτισμού μας. Είναι απαραίτητη για το φωτισμό, τη θέρμανση, τη λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών, τις μετακινήσεις μας, την ψυχαγωγία μας κ.λπ. Όσο πιο αναπτυγμένη είναι μια χώρα, τόσο περισσότερη ενέργεια καταναλώνει. Παρ' όλα αυτά, σήμερα, το 30% περίπου των κατοίκων της Γης ζουν χωρίς ηλεκτρική ενέργεια.

Ο ήλιος αποτελεί τη βασική πηγή ενέργειας για τη Γη. Για τον άνθρωπο, όμως, οι σημαντικότερες πηγές ενέργειας σήμερα, σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι τα **ορυκτά καύσιμα** (αργό πετρέλαιο, κάρβουνο, φυσικό αέριο, ουράνιο) σε ποσοστό που πλησιάζει το 90%. Υπάρχουν, ωστόσο, δύο πολύ σημαντικά προβλήματα που δημιουργούνται από τη χρησιμοποίηση των ορυκτών καυσίμων:

1. Τα ορυκτά καύσιμα δεν ανανεώνονται με τους ραγδαίους ρυθμούς που καταναλώνονται. Αυτό, πρακτικά, σημαίνει ότι τα αποθέματά τους κάποτε θα εξαντληθούν.
2. Η καύση των ορυκτών καυσίμων απελευθερώνει τεράστιες ποσότητες αερίων ρύπων προς την ατμόσφαιρα, κυρίως διοξειδίου του άνθρακα. Το αέριο αυτό κυρίως ευθύνεται για την ένταση του **φαινομένου του θερμοκηπίου** που προκαλεί την αύξηση της θερμοκρασίας σε όλη τη γη.

## β. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ)

Για να αντιμετωπιστούν τα παραπάνω προβλήματα, σήμερα έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούνται όλο και πιο πολύ οι ΑΠΕ. Αυτές οι πηγές ενέργειας εκμεταλλεύονται ανανεώσιμους φυσικούς πόρους, όπως είναι ο ήλιος και ο άνεμος, που προσφέρονται δωρεάν και σε άφθονες ποσότητες. Οι σημαντικότερες μορφές των ΑΠΕ είναι: η ηλιακή, η αιολική και η υδροδυναμική.



Εικ. 6.4 Εφαρμογή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας:  
α) στάση λεωφορείου με φωτοβολταϊκά στοιχεία,  
β) αιολικό πάρκο

Η πρώτη ΑΠΕ που θα εξετάσουμε είναι η ηλιακή ενέργεια. Τα συστήματα που υπάρχουν σήμερα για την εκμετάλλευση της είναι δύο ειδών: α) Τα ηλιακά θερμικά συστήματα τα οποία μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε θερμότητα, με καλύτερο παράδειγμα τον ηλιακό θερμοσίφωνα και β) τα φωτοβολταϊκά συστήματα τα οποία μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική.

Άλλη ΑΠΕ είναι η αιολική ενέργεια. Η χρήση της προς όφελος του ανθρώπου είναι γνωστή από παλιά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι ανεμόμυλοι. Στη σημερινή εποχή οι ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούν τη δύναμη του ανέμου, δηλαδή την αιολική ενέργεια,

και τη μετατρέπουν σε ηλεκτρική. Πολλές ανεμογεννήτριες μαζί δημιουργούν ένα αιολικό πάρκο. Σήμερα, σε πολλές περιοχές της Ελλάδας λειτουργούν αιολικά πάρκα.

Τέλος, η υδροδυναμική ενέργεια περιγράφει τη μετατροπή της κινητικής ενέργειας του νερού, που πέφτει από μεγάλο ύψος, σε ηλεκτρισμό. Η υδροδυναμική ενέργεια είναι πολύ σημαντική για την Ελλάδα καθώς σήμερα καλύπτει το 7% περίπου της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα μας.

### γ. Το ενεργειακό μας μέλλον

Το υδρογόνο είναι το καύσιμο του μέλλοντος, σύμφωνα με τους ειδικούς, και σε 20 περίπου χρόνια προβλέπεται ότι θα έχει αντικαταστήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό το πετρέλαιο και το κάρβουνο. Το μεγάλο πλεονέκτημα από τη χρήση του υδρογόνου είναι ότι δεν παράγονται ρύποι.

Κλείνοντας, είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι η ανθρωπότητα πρέπει να χρησιμοποιεί τους φυσικούς πόρους με περισσότερη σοφία και σύνεση. Να τους διατηρήσει για το μέλλον, γιατί η επιβίωσή μας και η ποιότητα της ζωής μας εξαρτώνται από αυτούς.

## 6.3 Οικολογική κρίση

### **Λέξεις – κλειδιά:**

ρύπανση και μόλυνση του περιβάλλοντος, οικολογική κρίση, φαινόμενο του θερμοκηπίου, τρύπα του όζοντος, νέφος, όξινη βροχή

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- ⊙ να αντιληφθούν τη διαφορά ανάμεσα στη μόλυνση και τη ρύπανση του περιβάλλοντος
- ⊙ να γνωρίσουν τις βασικότερες πηγές ρύπανσης του περιβάλλοντος
- ⊙ να κατανοήσουν τις βασικότερες εκδηλώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε παγκόσμιο επίπεδο, δηλαδή το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την τρύπα του όζοντος το νέφος, την όξινη βροχή και τη ρύπανση των υδάτων
- ⊙ να γνωρίσουν τις επιπτώσεις των παραπάνω προβλημάτων στον άνθρωπο και το περιβάλλον, αλλά και τα στοιχειώδη μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη μείωση αυτών των επιπτώσεων.

Τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι αποτελέσματα των ανθρώπινων παρεμβάσεων στις φυσικές λειτουργίες των οικοσυστημάτων και της διαταραχής της οικολογικής ισορροπίας. Η διαταραχή είναι τόσο μεγάλη, ώστε σήμερα πλέον μιλάμε για οικολογική κρίση. Οι συνέπειες αυτής της κρίσης είναι πλέον ορατές μέσω της ρύπανσης της ατμόσφαιρας, του εδάφους και των νερών σε όλη την επιφάνεια της γης.

**Ρύπανση** του περιβάλλοντος είναι η παρουσία ρύπων που αλλοιώνουν τη σύσταση ή τη μορφή των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος. Η ρύπανση του

περιβάλλοντος προκαλεί προβλήματα στην υγεία των ανθρώπων, αλλά και όλων των ζωντανών οργανισμών. Η μόλυνση είναι μια ιδιαίτερη μορφή ρύπανσης, η οποία δηλώνει την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών (π.χ. μικροβίων η ιών) στο περιβάλλον.

Οι πηγές ρύπανσης του περιβάλλοντος είναι φυσικές αλλά και ανθρωπογενείς. Οι κυριότερες φυσικές πηγές ρύπανσης είναι οι εκρήξεις των ηφαιστείων και οι πυρκαγιές των δασών. Το μεγάλο πρόβλημα βέβαια για το παγκόσμιο περιβάλλον είναι οι πηγές ρύπανσης που προκύπτουν από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Τέτοιες πηγές ρύπανσης είναι: τα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση ορυκτών καυσίμων, οι μεγάλες βιομηχανίες, τα μεταφορικά μέσα (κυρίως τα αυτοκίνητα) και οι αγροτικές δραστηριότητες.



Εικ. 6.5 Πηγές ρύπανσης:  
α) Φυσική: έκρηξη ηφαιστείου  
β) Ανθρωπογενής: καμινάδες βιομηχανιών

### α. Ατμοσφαιρική ρύπανση

Η ατμόσφαιρα είναι ο προστατευτικός μανδύας της ζωής πάνω στη Γη. Η σύσταση, η δομή και τα φαινόμενα που συμβαίνουν στην ατμόσφαιρα επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τα οικοσυστήματα. Η ατμοσφαιρική ρύπανση προκαλεί πολλά σημαντικά προβλήματα στην υγεία των ανθρώπων, αλλά επίσης και στη βλάστηση, στα ζώα, στα εδάφη, στα κτίρια και στα αρχαία μνημεία.

Το πρόβλημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης έχει λάβει παγκόσμιες διαστάσεις. Οι σημαντικότερες μορφές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης παγκοσμίως είναι οι εξής:

- το φαινόμενο του θερμοκηπίου
- η τρύπα του όζοντος
- η όξινη βροχή
- το νέφος των μεγάλων πόλεων.

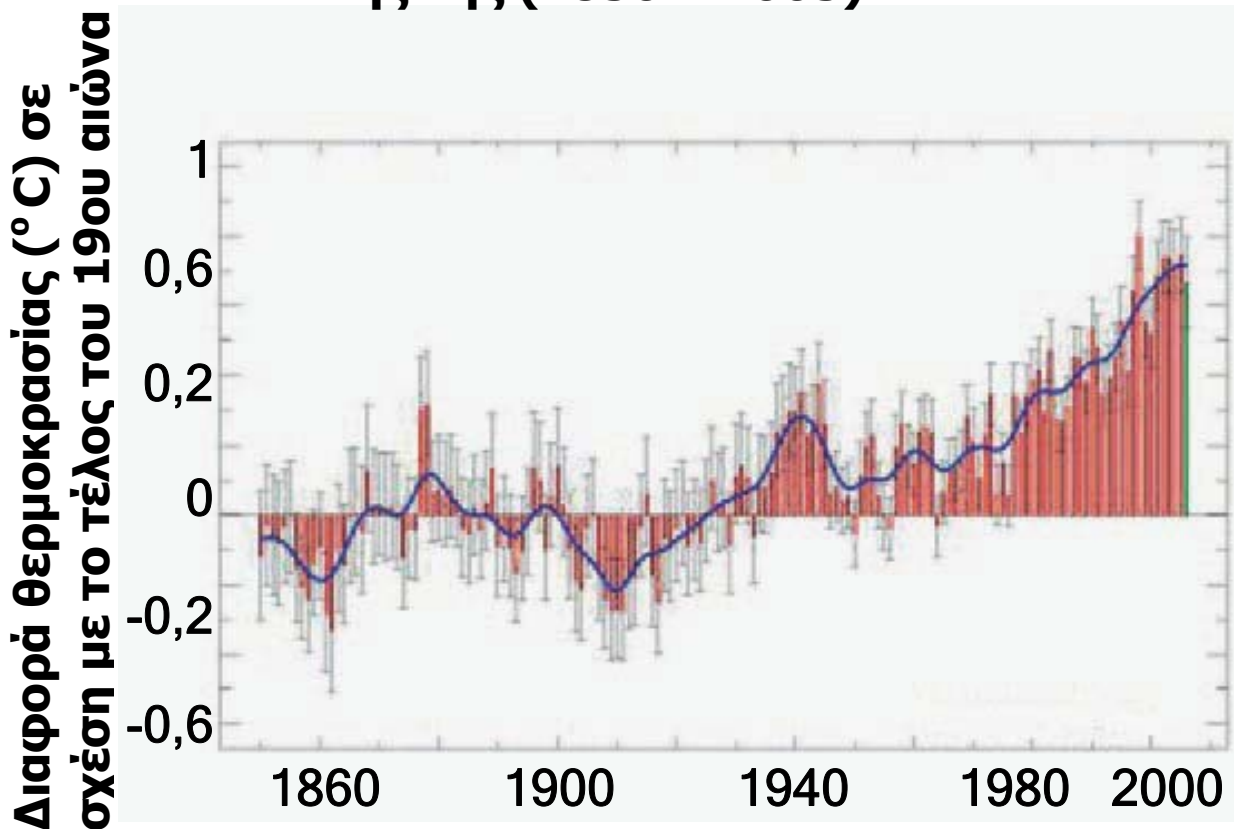
## β. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Στο φαινόμενο του θερμοκηπίου ορισμένοι ατμοσφαιρικοί ρύποι, όπως το διοξείδιο του άνθρακα, εμποδίζουν την αποβολή της θερμότητας από τη Γη προς το διάστημα. Το θερμικό αυτό φράγμα έχει αυξήσει τη μέση θερμοκρασία της Γης και παράλληλα έχει μεταβάλει το κλίμα της.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι παγκόσμιο πρόβλημα που απειλεί την ισορροπία ολόκληρου του πλανήτη. Οι επιπτώσεις από την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθούν καθώς είναι αποτέλεσμα της δράσης πολλών παραγόντων. Οι σημαντικότερες αναμένονται να είναι οι εξής:

- Αύξηση της στάθμης των ωκεανών από τη διαστολή του νερού τους και από το λιώσιμο των παγετώνων στο Βόρειο και το Νότιο Πόλο.
- Στις χώρες που σήμερα αντιμετωπίζουν προβλήματα έλλειψης νερού, αναμένεται αύξηση των προβλημάτων αυτών. Επίσης, αναμένεται να αυξηθεί η ερημοποίηση των εδαφών τους.
- Οι επιπτώσεις για την Ελλάδα αναμένεται να είναι κυρίως η μείωση των αποθεμάτων του νερού και οι πολύ υψηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

## Μέση παγκόσμια θερμοκρασία στην επιφάνεια της Γης (1850 – 2005)



Εικ. 6.6 Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της γης κατά τα τελευταία 140 χρόνια  
(Πηγή: Intergovernmental Panel on Climate Change, O.H.E.)

### γ. Η τρύπα τον όζοντος

Η συνεισφορά του όζοντος στα προβλήματα της ατμόσφαιρας έχει δύο διαφορετικές διαστάσεις:

- Στα χαμηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας (αυτά δηλαδή στα οποία ζούμε και κινούμαστε καθημερινά) αποτελεί επικίνδυνο ρύπο.
- Στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας όμως (περίπου 20 χιλιόμετρα πάνω από την επιφάνεια της γης), το όζον σχηματίζει μια πολύ λεπτή στοιβάδα, η οποία παίζει το ρόλο του φίλτρου. Η στοιβάδα αυτή δεν

**επιτρέπει στις βλαβερές υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου να φτάσουν στη Γη.**

**Γύρω στα μέσα της δεκαετίας του 1980 παρατηρήθηκε ότι πάνω από το Νότιο Πόλο είχε μειωθεί πολύ η συγκέντρωση του όζοντος. Φαινόταν λοιπόν σαν να είχε ανοίξει μια «τρύπα» στη στοιβάδα του. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η βλαβερή υπεριώδης ακτινοβολία να φτάνει στην επιφάνεια της Γης. Η μακροχρόνια έκθεση των ανθρώπων στις βλαβερές υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου μπορεί να προκαλέσει προβλήματα υγείας, όπως καρκίνο του δέρματος και καταρράκτη στα μάτια. Καταλαβαίνουμε, λοιπόν, πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη της στοιβάδας του όζοντος γύρω από τη Γη.**

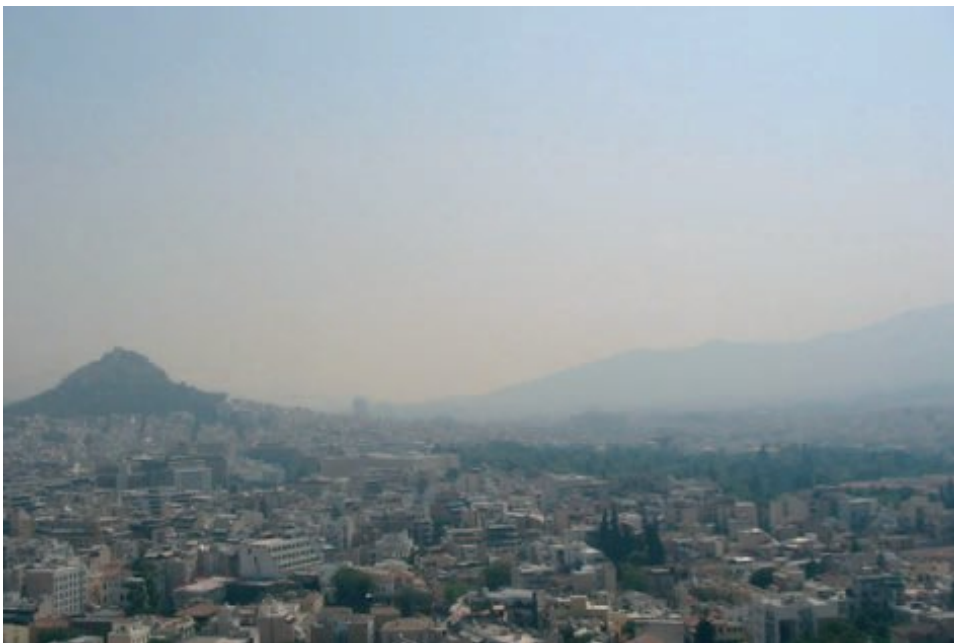


**Εικ. 6.7 Η έκθεση των παιδιών στον ήλιο απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή**

**Είναι, επίσης, σημαντικό να τονιστεί ότι πρέπει να λαμβάνουμε κάποια στοιχειώδη μέτρα αυτοπροστασίας απέναντι στον ήλιο: πρέπει πάντα να φοράμε αντιηλιακό, καπέλο και γυαλιά ηλίου, όταν κυκλοφορούμε στο δρόμο ή στην παραλία κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, ενώ οι καλύτερες ώρες για θαλάσσιο μπάνιο είναι οι πρωινές μέχρι τις 11 και οι απογευματινές μετά τις 5.**

## 6. Το νέφος

Το πρόβλημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης παρουσιάζεται ιδιαίτερα έντονο στις μεγάλες πόλεις. Εκεί υπάρχουν συγκεντρωμένες οι μεγάλες βιομηχανίες και ένας πολύ μεγάλος αριθμός οχημάτων. Οι εκπομπές των καυσαερίων αυτοκινήτων και βιομηχανιών, όταν συνδυαστούν με την ηλιοφάνεια και την άπνοια, που μπορεί να επικρατούν σε έναν τόπο, ευθύνονται για το σχηματισμό του «νέφους». Δυστυχώς και στην Ελλάδα, και κυρίως στην Αθήνα, αντιμετωπίσαμε και αντιμετωπίζουμε σοβαρά προβλήματα από την παρουσία του νέφους.



Εικ. 6.8 Η νεφοσκεπής Αθήνα

Το νέφος αποτελεί ένα επικίνδυνο μίγμα διάφορων χημικών ουσιών, οι οποίες έχουν πολύ αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων. Τα συμπτώματα που προκαλεί είναι τσούξιμο στα μάτια και το λαιμό, δυσκολία στην αναπνοή και μείωση της ορατότητας. Κατά τις ημέρες που η παρουσία του νέφους είναι έντονη, πρέπει τα άτομα που έχουν πρόβλημα με την καρδιά

τους ή την αναπνοή τους, αλλά και τα παιδιά, να είναι ιδιαίτερα προσεκτικά και να αποφεύγουν τις άσκοπες μετακινήσεις στους εξωτερικούς χώρους.

### **ε. Όξινη βροχή**

Ορισμένοι ατμοσφαιρικοί ρύποι όταν έρθουν σε επαφή με την υγρασία της ατμόσφαιρας, μετατρέπονται σε οξέα. Όταν βρέχει η χιονίζει, τα οξέα αυτά πέφτουν στη γη με τη μορφή της **όξινης βροχής**. Τα οξέα αυτά είναι πολύ καυστικά και επικίνδυνα για κάθε μορφή ζωής.

Η όξινη βροχή καταστρέφει τα φύλλα των δέντρων πάνω στα οποία πέφτει. Επίσης, όταν πέφτει μέσα σε λίμνες μειώνει την καθαρότητα του νερού, με αποτέλεσμα να πεθαίνουν τα ψάρια και τα υπόλοιπα ζωντανά πλάσματα που ζουν στη λίμνη.

Άλλη μια πολύ αρνητική επίπτωση της όξινης βροχής είναι ότι καταστρέφει τα αρχαία μνημεία και τα κτίρια γενικότερα. Το γεγονός αυτό την κάνει ιδιαίτερα επικίνδυνη για την Ελλάδα, καθώς η χώρα μας είναι γεμάτη από αρχαία μνημεία. Η όξινη βροχή, λοιπόν, πέρα από τις αρνητικές επιπτώσεις που έχει στο φυσικό περιβάλλον, αποτελεί απειλή για την πολιτιστική μας κληρονομιά.

### **στ. Ρύπανση των νερών**

Το νερό αποτελεί το βασικό συστατικό της ζωής πάνω στη Γη. Οι υδάτινοι πόροι, δηλαδή οι πηγές του νερού, είναι είτε **επιφανειακοί** (π.χ. τα ποτάμια και οι λίμνες), είτε **υπόγειοι**, δηλαδή νερό που είναι αποθηκευμένο μέσα στη γη. Σε παγκόσμιο επίπεδο οι υδάτινοι πόροι είναι συγκεκριμένοι και περιορισμένοι. Καθώς ο πληθυσμός της Γης αυξάνει, αυξάνουν και

τα προβλήματα επάρκειας του νερού. Σήμερα υπολογίζεται ότι 1 στους 6 κατοίκους της Γης δεν έχει πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό. Η ανάγκη για καθαρό πόσιμο νερό είναι ζωτική, γιατί το νερό, όταν δεν είναι καθαρό, μπορεί να γίνει φορέας ασθενειών, όπως είναι η δυσεντερία, ο τύφος η ακόμα και η χολέρα.



Εικ. 6.9 Για πολλά παιδιά των αναπτυσσόμενων χωρών η πρόσβαση στο πόσιμο νερό αποτελεί καθημερινό πρόβλημα

Η χρήση του γλυκού νερού, παγκοσμίως, κατανέμεται ανάμεσα σε τρεις δραστηριότητες:

- ✗ την οικιακή ή αστική χρήση, δηλαδή το νερό που χρησιμοποιούμε για να το πούμε, να μαγειρέψουμε, να πλυθούμε και γενικότερα να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες μας

- ✗ την αγροτική χρήση, δηλαδή το νερό που χρησιμοποιούμε για να ποτίσουμε τις καλλιέργειές μας

- ✗ τη βιομηχανική χρήση, δηλαδή το νερό που χρησιμοποιείται από τις μεγάλες βιομηχανίες.

Καθεμιά από τις χρήσεις του νερού ρυπαίνει το νερό. Η σύγχρονη τεχνολογία, όμως, μας επιτρέπει να καθαρίζουμε τόσο το νερό που πίνουμε, όσο και τα λύματα που παράγουμε, με στόχο πάντα την προστασία της ανθρώπινης υγείας, αλλά και την εξοικονόμηση των υδάτινων πόρων μέσω της επαναχρησιμοποίησης.

**Οι μονάδες επεξεργασίας νερού μας βοηθούν να ελέγχουμε την ποιότητα του νερού που φτάνει στα σπίτια μας, ενώ οι μονάδες επεξεργασίας λυμάτων (οι οποίες είναι πιο γνωστές ως «βιολογικοί καθαρισμοί») μας βοηθούν να καθαρίζουμε τα λύματα, πριν τα απορρίψουμε στις λίμνες, στα ποτάμια ή στη θάλασσα.**

**Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να υπάρχει και για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η θάλασσα είναι ο τελικός αποδέκτης, δηλαδή όλα τα επιφανειακά και υπόγεια ρεύματα καταλήγουν εκεί μαζί με τους ρύπους που μεταφέρουν. Επίσης, οι ωκεανοί κινδυνεύουν ιδιαίτερα από τα ατυχήματα που συμβαίνουν στα δεξαμενόπλοια τα οποία μεταφέρουν τα προϊόντα του αργού πετρελαίου, τα λεγόμενα πετρελαιοειδή. Η διασπορά του πετρελαίου στη θάλασσα είναι καταστροφική τόσο για το θαλάσσιο οικοσύστημα, όσο και για τις ακτές που βρίσκονται κοντά στον τόπο του ναυαγίου.**

## **ζ. Το πρόβλημα των στερεών αποβλήτων**

**Ένα από τα πιο ορατά σημάδια της οικολογικής κρίσης είναι το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι μεγαλουπόλεις για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων τους. Κατά μέσο όρο, ο κάθε κάτοικος μιας μεγάλης πόλης της Ελλάδας παράγει σήμερα 1,3 κιλά σκουπίδια κάθε ημέρα.**

**Η μακροχρόνια έλλειψη σωστής διαχείρισης των στερεών απορριμμάτων έχει δημιουργήσει στη χώρα μας ένα σημαντικότερο περιβαλλοντικό πρόβλημα, το οποίο έχει εξελιχθεί σε κοινωνικό πρόβλημα. Στην Ελλάδα σήμερα υπάρχουν 1200 ανεξέλεγκτες χωματερές, στις οποίες καταλήγουν καθημερινά τα παραγόμενα στερεά απόβλητα, χωρίς να λαμβάνεται καμιά μέριμνα για τις επιπτώσεις. Αυτού του είδους η απόρριψη**

οδηγεί σε αισθητική υποβάθμιση των περιοχών, σε πυρκαγιές κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, σε ρύπανση του εδάφους και των υπόγειων νερών και βέβαια σε αποκρουστικές οσμές και συγκέντρωση τρωκτικών και εντόμων. Υπάρχει άμεση ανάγκη για τη δημιουργία Χώρων Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων (Χ.Υ.Τ.Α.), οι οποίοι, σε αντίθεση με τις χωματερές, είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι έτσι, ώστε να περιορίζουν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.



Εικ. 6.10 Ανεξέλεγκτη χωματερή

Καθώς αυξάνεται το βιοτικό μας επίπεδο, η παραγωγή στερεών αποβλήτων αυξάνεται. Αυτό σημαίνει ότι οι Χ.Υ.Τ.Α. γεμίζουν γρήγορα, γεγονός που δημιουργεί προβλήματα, καθώς δεν είναι εύκολη η εξεύρεση νέων χώρων, ιδιαίτερα κοντά στις μεγάλες πόλεις. Απαιτείται, λοιπόν, μια νέα προσέγγιση η οποία να οδηγεί σε ελαχιστοποίηση των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στους Χ.Υ.Τ.Α.:

**1.** Το πρώτο βήμα είναι η πρόληψη. Πρέπει όλοι μας ως καταναλωτές να υιοθετήσουμε πρότυπα καταναλωτικής συμπεριφοράς, τα οποία να ελαχιστοποιούν κατά το δυνατόν την παραγωγή σκουπιδιών. Τα πρότυπα αυτά πρέπει να αρχίσουν να εφαρμόζονται μέσα

στην οικογένεια και στο κάθε νοικοκυριό έτσι, ώστε να γίνεται παράλληλα η σωστή διαπαιδαγώγηση και ευαισθητοποίηση των νέων σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.

2. Στη συνέχεια, οι αρμόδιοι φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης (περιφέρειες, νομαρχίες, δήμοι) πρέπει να οργανώσουν συστήματα συλλογής των υλικών που μπορεί να ανακυκλωθούν, όπως το γυαλί, το αλουμίνιο και το χαρτί.

3. Το οργανικό μέρος των αστικών αποβλήτων (δηλαδή τα φλούδια από τα φρούτα και τα λαχανικά, τα αποφάγια, τα φύλλα και τα κλαδιά από τους κήπους και τα πάρκα, κ.λπ.) μπορεί να αξιοποιηθεί μέσω της μεθόδου της κομποστοποίησης για την παραγωγή λιπάσματος, μειώνοντας έτσι τα απόβλητα που οδηγούνται στους Χ.Υ.Τ.Α.

Επειδή, τελικά, κάποιο τμήμα του συνόλου των αστικών αποβλήτων θα καταλήξει για εδαφική διάθεση, πρέπει οι Χ.Υ.Τ.Α. να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις σύγχρονες αντιλήψεις και τα νέα τεχνολογικά δεδομένα έτσι, ώστε να αποτελούν πραγματικά χώρους υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων.

## 6.4 Η κατοικία στο αγροτικό και στο αστικό περιβάλλον

### **Λέξεις – κλειδιά:**

κατοικία και περιβάλλον, αστυφιλία, ηχορρύπανση, βιολογική καλλιέργεια

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να αντιληφθούν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα μιας κατοικίας τόσο στο αγροτικό όσο και στο αστικό περιβάλλον
- 🎯 να εκτιμήσουν το πόσο έχουν μεταβληθεί τόσο το αγροτικό όσο και το αστικό περιβάλλον κατά τις τελευταίες δεκαετίες
- 🎯 να εκτιμήσουν το μέγεθος των προβλημάτων που προκαλεί η ηχορρύπανση.

Σε άμεση αλληλεξάρτηση με το φυσικό περιβάλλον βρίσκεται και το ανθρωπογενές δομημένο περιβάλλον, δηλαδή τα κτίρια. Τα κτίρια αποτελούν το μακροβιότερο δημιούργημα του ανθρώπινου πολιτισμού. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι τα σημαντικότερα αρχαία μνημεία παγκοσμίως είναι κτίρια.

### α. Η κατοικία στο αγροτικό περιβάλλον

Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1950 η οικονομία της Ελλάδας ήταν κυρίως αγροτική. Οι αγροτικές κατοικίες ήταν οργανωμένες σε οικισμούς, που ανταποκρίνονταν κατά κύριο λόγο στη λειτουργία και την εξυπηρέτηση των βασικών αναγκών του αγρότη και της οικογένειάς του. Λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών που

διαμορφώθηκαν σε κάθε αγροτική περιοχή στη διάρκεια των χρόνων, προέκυψε μια μεγάλη ποικιλία τύπων και παραλλαγών της αγροτικής κατοικίας.

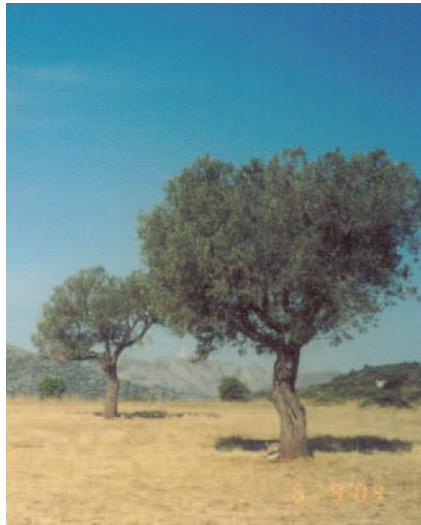


Εικ. 6.11 Οι αγροτικές κατοικίες διαθέτουν συνήθως υποδομές για τη φιλοξενία των αγροτικών ζώων

Η μελέτη των διάφορων τύπων αγροτικών κατοικιών αποκαλύπτει τον τρόπο ζωής του αγροτικού πληθυσμού, αλλά παράλληλα και την ποικιλία και τις δυσκολίες των ασχολιών του.

Στη σημερινή εποχή υπάρχει η ανάγκη για μαζική παραγωγή αγροτικών προϊόντων, προκειμένου να καλυφθούν οι διατροφικές ανάγκες του πληθυσμού. Έτσι, το αγροτικό περιβάλλον έχει μεταβληθεί και υποβαθμιστεί σε πολύ μεγάλο βαθμό. Οι κύριοι λόγοι της υποβάθμισής του είναι η χρήση των μεγάλων γεωργικών μηχανημάτων, των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων. Τα σημάδια της ρύπανσης έχουν αρχίσει να γίνονται πολύ έντονα στο αγροτικό περιβάλλον. Έτσι, ενώ οι αγροτικές κατοικίες είναι σε γενικές γραμμές πιο κοντά στο φυσικό περιβάλλον, πολλές φορές είναι εκτεθειμένες σε πιο επικίνδυνους ρύπους σε σχέση με μια κατοικία που βρίσκεται στο αστικό περιβάλλον. Είναι χαρακτηριστικό ότι η συχνότητα εμφάνισης

ορισμένων μορφών καρκίνου είναι πιο μεγάλη σε κατοίκους αγροτικών περιοχών λόγω της συχνής χρήσης των φυτοφαρμάκων.



Εικ. 6.12 Η καλλιέργεια της ελιάς αποτελεί πολύ σημαντική αγροτική δραστηριότητα στην Ελλάδα

Τα τελευταία χρόνια, όμως, έχει αρχίσει να διαφαίνεται μια στροφή των παραγωγών προς τη βιολογική καλλιέργεια. Αυτή η στροφή οφείλεται κατά ένα πολύ μεγάλο ποσοστό στην ευαισθητοποίηση των καταναλωτών και την απαίτησή τους για προϊόντα τα οποία δεν θα απειλούν την υγεία τους. Οι παραγωγοί που ασπάζονται τις βιολογικές μεθόδους καλλιέργειας χρησιμοποιούν φυτικά και βιολογικά λιπάσματα, ενώ ελέγχουν τα βλαβερά έντομα και τους βλαβερούς μικροοργανισμούς με φυσικούς τρόπους. Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα θετική για τα παραγόμενα προϊόντα καθώς δεν επιβαρύνονται με τις διάφορες χημικές ουσίες που περιέχονται στα συμβατικά λιπάσματα και στα εντομοκτόνα.

## β. Η κατοικία στο αστικό περιβάλλον

Κατά το δεύτερο μισό του 20ού αιώνα, τόσο στη χώρα μας όσο και διεθνώς, παρατηρήθηκε μια έντονη

τάση αστικοποίησης. Ο πληθυσμός της υπαίθρου αναζήτησε στις πόλεις μια ζωή πιο άνετη από τη σκληρή αγροτική. Οι πόλεις, εξάλλου, προσφέρουν και καλύτερες υπηρεσίες στους τομείς της εκπαίδευσης, της υγείας και της ψυχαγωγίας. Η τάση φυγής από την ύπαιθρο και η συσσώρευση του πληθυσμού στις πόλεις ονομάστηκε **αστυφιλία**. Το αποτέλεσμα ήταν πολλά χωριά να ερημώσουν, ενώ αντίστοιχα οι μεγάλες πόλεις γέμισαν ασφυκτικά. Η μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού, οχημάτων και βιομηχανιών είχε συνέπειες άλλωστε και στο κλίμα των μεγάλων πόλεων το οποίο είναι θερμότερο σε σχέση με την ύπαιθρο που τις περιβάλλει.

Τα τελευταία χρόνια, στις μεγάλες ελληνικές πόλεις, έχει αρχίσει να παρατηρείται το φαινόμενο της μετακίνησης του πληθυσμού από το κέντρο της πόλης προς τα προάστια, όπου οι συνθήκες ζωής είναι σχετικά καλύτερες.



Εικ. 6.13 Η πόλη της Αθήνας αποτελεί κλασικό παράδειγμα αστικής περιοχής



### γ. Η ηχορρύπανση στο αστικό περιβάλλον

Μια χαρακτηριστική επίπτωση του αστικού τρόπου ζωής είναι ο θόρυβος η ηχορρύπανση. Η ηχορρύπανση

υποβαθμίζει την ποιότητα της ζωής των κατοίκων των μεγάλων πόλεων σε πολύ μεγάλο βαθμό. Οι σημαντικότερες πηγές θορύβου στις πόλεις είναι τα μέσα μεταφοράς (π.χ. αυτοκίνητα, μηχανάκια και αεροπλάνα), οι συναγερμοί των αυτοκινήτων, των σπιτιών και των καταστημάτων, οι βιομηχανίες και ορισμένες ψυχαγωγικές δραστηριότητες (π.χ. υπαίθρια κέντρα διασκέδασης). Η ενόχληση από το θόρυβο γίνεται ιδιαίτερα αισθητή στους κατοίκους των πόλεων κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Τότε οι άνθρωποι κάθονται στα μπαλκόνια και έχουν τις πόρτες και τα παράθυρα ανοιχτά, ακόμη και κατά τη διάρκεια του ύπνου, για να δροσιστούν. Ο θόρυβος δημιουργεί προβλήματα στο ακουστικό σύστημα των ανθρώπων, άγχος και εκνευρισμό.

Ολοκληρώνοντας αυτό το μάθημα, είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι τόσο το αγροτικό όσο και το αστικό περιβάλλον στην Ελλάδα έχει μεταβληθεί και επιβαρυνθεί σε πολύ σημαντικό βαθμό από το 1950 και έπειτα.

## 6.5 Κατοικία - Ρύπανση - Αντιρρύπανση

 **Λέξεις – κλειδιά:**   
ρύπανση εσωτερικών χώρων

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- ⊙ να κατανοήσουν τα προβλήματα που δημιουργεί η ρύπανση των εσωτερικών χώρων
- ⊙ να αναγνωρίσουν τους κυριότερους ρύπους των εσωτερικών χώρων
- ⊙ να γνωρίσουν τις κυριότερες επιπτώσεις των ρύπων του εσωτερικού αέρα στους ανθρώπους
- ⊙ να μπορούν να εφαρμόζουν απλά μέτρα αντιρρύπανσης και προστασίας από τη ρύπανση των εσωτερικών χώρων.

Ο σύγχρονος άνθρωπος της πόλης περνάει περισσότερο από το 90% της ζωής του στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων που ζει, δουλεύει, διασκεδάζει ή απλώς επισκέπτεται. Μοιραία, λοιπόν, η ποιότητα του αέρα των εσωτερικών χώρων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της γενικότερης ποιότητας της ζωής μας. Οι σημαντικότερες πηγές ρύπανσης του αέρα στους εσωτερικούς χώρους ενός σπιτιού είναι οι εξής:

✘ Το τζάκι και οι θερμάστρες πετρελαίου, υγραερίου, κηροζίνης (η ξύλου και ξυλοκάρβουνου στις ημιαστικές ή αγροτικές περιοχές). Οι επικίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία ρύποι που παράγονται από την καύση είναι το **μονοξειδίο του άνθρακα** και το **διοξειδίο του αζώτου**. Και οι δύο αυτοί αέριοι ρύποι είναι άοσμοι και άχρωμοι, γεγονός που τους κάνει ιδιαίτερα επικίνδυνους. Δεν

είναι λίγες οι φορές, άλλωστε, που ακούμε ή διαβάζουμε στις ειδήσεις για θανάτους ανθρώπων από ασφυξία, στην προσπάθειά τους να ζεσταθούν κατά τη διάρκεια του ύπνου τους.



Εικ. 6.14 Το τζάκι, όταν η καύση δεν γίνεται σωστά, συντελεί στην υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα των εσωτερικών χώρων ενώ τα χαλιά αποτελούν σημαντικές εστίες σκόνης μέσα στο σπίτι και πρέπει να καθαρίζονται τακτικά

✘ **Το κάπνισμα.** Αποτελεί σημαντικό παράγοντα υποβάθμισης της ποιότητας του αέρα των εσωτερικών χώρων. Οι παθητικοί καπνιστές είναι τα μεγαλύτερα θύματα αυτής της βλαβερής συνήθειας. Ο καπνός του τσιγάρου είναι ένα μίγμα δεκάδων επιβλαβών χημικών ενώσεων, πολλές από τις οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως καρκινογόνες.

✘ **Η σκόνη και η υγρασία στο σπίτι.** Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον καλό και τακτικό καθαρισμό των σημείων συγκέντρωσης της σκόνης (π.χ. επιφάνειες επίπλων, χαλιά και μοκέτες) και στον καλό αερισμό των χώρων όλου του σπιτιού για την αποφυγή δημιουργίας υγρασίας, η οποία βοηθά την ανάπτυξη

μικροοργανισμών. Οι μικροοργανισμοί αυτοί εμφανίζονται με τη μορφή μούχλας σε χώρους με αυξημένη υγρασία, όπως είναι το μπάνιο.

✘ Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κυρίως για τη θερμομόνωση και την ηχομόνωση κτιρίων και περιέχουν **αμίαντο**. Ο αμίαντος παρουσιάζει πολύ καλές ιδιότητες επιβράδυνσης της φωτιάς και έτσι προτιμάται η χρησιμοποίηση του σε χώρους μαζικής συνεύρεσης, όπως τα σχολεία και οι αίθουσες ψυχαγωγίας. Η μακροχρόνια εισπνοή ινών αμιάντου, όμως, προκαλεί σοβαρές παθήσεις στο αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπου.

✘ Τα σύγχρονα έπιπλα του γραφείου ή του σπιτιού (ιδιαίτερως στο χώρο της κουζίνας) που κατασκευάζονται από πεπιεσμένο συγκολλούμενο ξύλο. Και αυτό, γιατί ένα από τα σημαντικότερα συστατικά της συγκολλητικής ύλης που χρησιμοποιείται είναι η **φορμαλδεΐδη**, ένα χημικό με ιδιαίτερως έντονη οσμή.

✘ Οι πτητικές χημικές οργανικές ενώσεις που περιέχονται σε ορισμένα προϊόντα τα οποία χρησιμοποιούνται για τη συντήρηση και την καθαριότητα του σπιτιού (π.χ. τα χρώματα βαφής των εσωτερικών τοίχων, τα βερνίκια και τα γυαλιστικά για τα πατώματα και τα έπιπλα, τα εντομοαπωθητικά και τα εντομοκτόνα, τα κατσαριδοκτόνα, τα καθαριστικά επιφανειών, τζαμιών και δαπέδων κ.λπ.). Τέτοιου είδους ενώσεις περιέχονται, επίσης, και σε προϊόντα που χρησιμοποιούνται για την προσωπική μας υγιεινή και τον καλλωπισμό (π.χ. το ασετόν που χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό των νυχιών είναι μια πτητική οργανική ένωση).

✘ Τα κλιματιστικά μηχανήματα, όταν η συντήρησή τους δεν είναι επαρκής. Στα μεγάλα συστήματα κεντρικής ψύξης των ξενοδοχείων, των νοσοκομείων, των εμπορικών και επαγγελματικών κτιρίων υπάρχει ο κίνδυνος ανάπτυξης παθογόνων βακτηριδίων.

✘ Τέλος, πρέπει να γίνει αναφορά και στο ραδόνιο, έναν αέριο ρύπο που αποτελεί προϊόν του ραδιενεργού στοιχείου ραδίου. Ιδιαίτερα ευάλωτα στο ραδόνιο είναι τα κτίσματα που βρίσκονται πάνω σε εδάφη από πέτρα ή γρανίτη καθώς μέσω των ρηγμάτων που υπάρχουν σε αυτά το ραδόνιο βρίσκει διέξοδο προς την επιφάνεια της Γης. Οι υψηλότερες συγκεντρώσεις ραδονίου μετρούνται στα υπόγεια των κατοικιών. Το ραδόνιο δεν αποτελεί πρόβλημα για την Ελλάδα λόγω της φύσης των εδαφών της, αλλά και του τακτικού αερισμού των σπιτιών.



Εικ. 6.15 Τα είδη καθαριότητας τον σπιτιού πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή

**α. Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία από την ποιότητα τον αέρα ενός χώρου**

Όταν προϋπάρχει ευαισθησία σε ένα άτομο, οι επιπτώσεις στην υγεία του από την έκθεση σε ένα περιβάλλον με κακή ποιότητα αέρα γίνονται άμεσα αντιληπτές. Στα άμεσα αποτελέσματα συγκαταλέγονται ο ερεθισμός των ματιών, της μύτης και του λαιμού, οι πονοκέφαλοι,

οι ζαλάδες, ένα γενικότερο αίσθημα κόπωσης, ακόμα και κάποια αλλεργική αντίδραση. Συνήθως αυτές οι άμεσες επιπτώσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν με την απομάκρυνση του ατόμου από το συγκεκριμένο χώρο. Προβλήματα, επίσης, δημιουργούνται από τη χρόνια έκθεση ενός ατόμου σε επιβαρημένο με ρύπους αέρα. Αυτά μπορεί να προκαλέσουν μέχρι άσθμα ή και καρκίνο των πνευμόνων.

## **β. Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα**

1. Το βασικότερο μέτρο είναι και το απλούστερο: ο τακτικός και επαρκής αερισμός των χώρων του σπιτιού, της εργασίας ή της διασκέδασης. Από την άλλη πλευρά, όμως, τα σύγχρονα «γυάλινα» κτίρια αποτελούν ένα κλασικό παράδειγμα κτιρίων με όχι καλό αερισμό λόγω του σχεδιασμού τους για εξοικονόμηση ενέργειας.

2. Το κάπνισμα σε κλειστούς χώρους πρέπει να αποφεύγεται.

3. Στην περίπτωση που το σπίτι μας δεν διαθέτει κεντρική θέρμανση και είμαστε υποχρεωμένοι να κάνουμε χρήση ενός άλλου θερμαντικού μέσου που απαιτεί καύση (π.χ. σόμπα ή τζάκι), πρέπει να εξασφαλίσουμε ότι ο χώρος που βρίσκεται το θερμαντικό σώμα αερίζεται επαρκώς, ιδιαίτερα, όταν εμείς κοιμόμαστε. Πρέπει, επίσης, τα θερμαντικά μέσα αυτού του είδους να συντηρούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Για παράδειγμα, δεν πρέπει να αμελούμε τον καθαρισμό της καμινάδας του τζακιού στο τέλος κάθε χειμερινής περιόδου.

4. Το φίλτρο του αέρα της κλιματιστικής συσκευής πρέπει να καθαρίζεται τουλάχιστον μια φορά το μήνα

και να αντικαθίσταται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

5. Πρέπει να γίνεται τακτική απομάκρυνση της σκόνης από τους χώρους που ζούμε.

6. Όταν τοποθετούμε καινούργια έπιπλα από συγκολλημένο ξύλο σε ένα χώρο, πρέπει να αερίζουμε το χώρο πολύ καλά για το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα μέχρι να απομακρυνθεί εντελώς η χαρακτηριστική οσμή της φορμαλδεΐδης.

7. Δεν πρέπει ποτέ να αναμιγνύονται δύο διαφορετικά απορρυπαντικά μέσα στον ίδιο κουβά με στόχο ένα καλύτερο αποτέλεσμα καθαριότητας. Η ανάμιξη των δραστικών συστατικών των δύο προϊόντων μπορεί να προκαλέσει πολύ επικίνδυνες αναθυμιάσεις.

Λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής που επιβάλλει την πολύ συχνή παρουσία μας σε εσωτερικούς χώρους, πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί με την ποιότητα του αέρα στους χώρους που ζούμε, μορφωνόμαστε, εργαζόμαστε ή διασκεδάζουμε. Ιδιαίτερως προσεκτικά με την ποιότητα του αέρα που εισπνέουν πρέπει να είναι τα άτομα που ανήκουν σε ευαίσθητες ομάδες, όπως τα μικρά παιδιά και τα άτομα της τρίτης ηλικίας, οι καπνιστές, τα άτομα με ιστορικό αναπνευστικών (π.χ. άσθμα) ή καρδιολογικών προβλημάτων. Σε κάθε περίπτωση, όταν υπάρχει έστω και υποψία παρουσίας ρύπων, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα των κτιρίων.

## 6.6 Οικολογικός σχεδιασμός

### Λέξεις – κλειδιά:

οικολογικός σχεδιασμός, βιοκλιματικός σχεδιασμός, σχεδιασμός μεταφορών, οικολογικό σήμα

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να κατανοήσουν το σκοπό του οικολογικού σχεδιασμού
- 🎯 να εκτιμήσουν το πόσο σημαντικό είναι να σχεδιάζουμε σωστά και με εγκράτεια τις ανθρώπινες επεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον
- 🎯 να κατανοήσουν τις βασικές αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού των κτιρίων
- 🎯 να αναγνωρίζουν το οικολογικό σήμα.

Ο άνθρωπος, από την πρώτη στιγμή της παρουσίας του πάνω στη γη, προσπάθησε να βελτιώσει τις συνθήκες της ζωής του. Έτσι λοιπόν δημιούργησε τις διάφορες μηχανές και εφευρέσεις, τους δρόμους, τις γέφυρες, τα αποχετευτικά έργα, τα λιμάνια και τα κτίρια. Όλα αυτά τα δημιουργήματα συνθέτουν σήμερα τον υλικό πολιτισμό. Η παρέμβαση, λοιπόν, του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη. Αναπόφευκτες είναι επίσης και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ποια είναι, όμως, η πιο σωστή προσέγγιση έτσι ώστε και η ανθρώπινη δραστηριότητα να μην περιορίζεται αλλά και το φυσικό περιβάλλον να προστατεύεται;

Την απάντηση σε αυτό το ερώτημα έρχεται να τη δώσει ο οικολογικός σχεδιασμός. Όταν οι ανθρώπινες δραστηριότητες και τα ανθρώπινα δημιουργήματα

σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη τα οικολογικά πρότυπα, τότε μειώνονται οι επιπτώσεις για το περιβάλλον. Σε αντίθετη περίπτωση, οι ίδιες αυτές δραστηριότητες προκαλούν τη διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας και την ανεξέλεγκτη κατανάλωση των φυσικών πόρων.

Όσο πιο μεγάλο είναι ένα έργο, τόσο πιο μεγάλες είναι και οι επιπτώσεις που έχει στο φυσικό περιβάλλον. Παραδείγματα μεγάλων έργων είναι τα αεροδρόμια, τα φράγματα για τη δημιουργία υδροηλεκτρικών εργοστασίων, οι μεγάλοι οδικοί άξονες, οι μεγάλες τουριστικές μονάδες κ.ά. Πρέπει να σχεδιάζουμε σωστά όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Ως παραδείγματα αναφέρουμε τα κτίρια που ζούμε, τα μέσα και τα συστήματα μεταφοράς των ανθρώπων και των αγαθών και τα προϊόντα που καταναλώνουμε.



Εικ. 6.16 Τα μεγάλα τεχνικά έργα προκαλούν τις μεγαλύτερες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

## α. Σχεδιασμός των κτιρίων

Ο ορθολογικός σχεδιασμός των κτιρίων περιορίζει τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αυτά προκαλούν. Η σύγχρονη, φιλική προς το περιβάλλον, προσέγγιση απαιτεί το βιοκλιματικό σχεδιασμό των κτιρίων. Σκοπός του βιοκλιματικού σχεδιασμού είναι η δημιουργία

κτιρίων τα οποία εκμεταλλευόμενα τα στοιχεία της φύσης (κυρίως τον ήλιο και τον αέρα) εξασφαλίζουν:

- ☀ **Επαρκή έκθεση του κτιρίου στον ήλιο κατά τη διάρκεια του χειμώνα, έτσι ώστε να αποφεύγεται, όσο το δυνατόν περισσότερο, η χρήση τεχνητής θέρμανσης.**
- ☀ **Ηλιοπροστασία το καλοκαίρι, έτσι ώστε να αποφεύγεται η χρήση κλιματιστικών.**
- ☀ **Καλή ποιότητα εσωτερικού αέρα μέσω του σωστού αερισμού και χρήση φιλικών προς το περιβάλλον δομικών υλικών.**
- ☀ **Επαρκές και σωστά κατανεμημένο φυσικό φως.**

## **β. Σχεδιασμός των μεταφορών**

Ο ορθολογικός σχεδιασμός των μεταφορικών μέσων και δικτύων αποτελεί ένα βασικό παράγοντα προστασίας του περιβάλλοντος. Τα μεταφορικά μέσα ευθύνονται σε μεγάλο ποσοστό για την υπερβολική κατανάλωση των ορυκτών υγρών καυσίμων (δηλαδή της βενζίνης και του πετρελαίου) και κατά συνέπεια για την ατμοσφαιρική ρύπανση. Επίσης, η δημιουργία και λειτουργία των υποδομών των μεταφορών:

- ☀ **προκαλεί αλλοιώσεις στην αισθητική των φυσικών τοπίων και στους βιοτόπους ορισμένων ζωικών ειδών (π.χ. η δημιουργία της Εγνατίας οδού, η οποία σε κάποια τμήματά της διασχίζει την Πίνδο, δημιουργεί προβλήματα στο βιότοπο της αρκούδας της Πίνδου)**
- ☀ **προκαλεί ηχορρύπανση (π.χ. τα αεροδρόμια και οι μεγάλοι οδικοί άξονες)**
- ☀ **αποτελεί γενικότερα μόνιμη πηγή ρύπανσης για το περιβάλλον (π.χ. η δημιουργία και η λειτουργία ενός λιμανιού σε μια παράκτια περιοχή).**

## **γ. Σχεδιασμός των αγαθών και των προϊόντων που καταναλώνουμε**

Η επιβάρυνση του φυσικού περιβάλλοντος από τα καταναλωτικά προϊόντα έχει δύο διαστάσεις: α) η παραγωγή των προϊόντων απαιτεί την κατανάλωση πρώτων υλών και ενέργειας, δηλαδή φυσικών πόρων, β) η βιομηχανική κατεργασία, η συσκευασία, η μεταφορά και η χρήση των προϊόντων επιβαρύνει το περιβάλλον. Για παράδειγμα, εκτιμάται ότι το 40% περίπου των αστικών στερεών απορριμμάτων στην Ευρώπη οφείλεται στις συσκευασίες των προϊόντων.

Ο οικολογικός σχεδιασμός των προϊόντων επιβάλλει, μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα: α) τη χρησιμοποίηση, όσο το δυνατόν, μεγαλύτερου ποσοστού υλικών που προέρχονται από ανακύκλωση (π.χ. γυαλιού και αλουμινίου), β) τη χρήση φιλικών προς το περιβάλλον υλικών (π.χ. βιοδιασπώμενων πλαστικών), γ) τη μείωση του όγκου των συσκευασιών, και δ) την ενημέρωση του καταναλωτή ώστε να μπορεί να επιλέξει τα οικολογικά προϊόντα.



**Εικ. 6.17 Το οικολογικό σήμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης πιστοποιεί ότι ένα καταναλωτικό προϊόν έχει κατασκευαστεί με βάση έναν οικολογικό σχεδιασμό**

**Τέλος, είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα που άμεσα ή έμμεσα απαιτεί κατανάλωση πρώτων υλών πρέπει να σχεδιάζεται έτσι, ώστε να αποφεύγονται οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.**

## **⏪⏪ ◀ || Ανακεφαλαίωση**

**Κύριος στόχος αυτής της ενότητας είναι να παρουσιάσει τις βασικές έννοιες του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, καθώς επίσης τις αλλοιώσεις που υφίσταται το φυσικό περιβάλλον από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και επεμβάσεις.**

**Το πρώτο μάθημα της ενότητας αυτής θέτει το υπόβαθρο για την παρουσίαση των σχέσεων αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον. Παρουσιάζονται επίσης οι ορισμοί, οι λειτουργίες και τα βασικά χαρακτηριστικά των φυσικών οικοσυστημάτων.**

**Ακολουθεί η παρουσίαση των φυσικών πόρων και επισημαίνεται το γεγονός ότι ορισμένοι από αυτούς δεν είναι ανεξάντλητοι. Η μόνη λύση λοιπόν για να διατηρηθεί αυτό το φυσικό κεφάλαιο του πλανήτη είναι η ορθολογική χρήση τους. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, καθώς αυτές μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο τόσο στην αποφυγή της ρύπανσης του περιβάλλοντος όσο και στη διατήρηση των φυσικών πόρων της γης.**

**Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της οικολογικής κρίσης, που βιώνουμε όλοι μας καθημερινά. Η οικολογική κρίση είναι πολυεπίπεδη. Επηρεάζει τον αέρα που αναπνέουμε, το νερό που πίνουμε και στο οποίο κολυμπάμε καθώς επίσης και το έδαφος από το οποίο παίρνουμε τα τρόφιμά μας.**

Ορισμένα από τα προβλήματα, όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου, επηρεάζουν ολόκληρο τον πλανήτη. Αντιθέτως άλλα, όπως η διαχείριση των στερεών απορριμμάτων, έχουν πιο τοπικό χαρακτήρα.

Η κατοικία των ανθρώπων βρίσκεται σε άμεση αλληλεπίδραση με το περιβάλλον της. Η ποιότητα της ζωής των κατοίκων της αγροτικής κατοικίας εξαρτάται άμεσα από το περιβάλλον μέσα στο οποίο είναι τοποθετημένη. Η χρήση χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων υποβαθμίζει το περιβάλλον της αγροτικής κατοικίας. Η ζωή στην πόλη, από την άλλη μεριά, έχει τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Εκεί τα μεγάλα προβλήματα είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση, η έλλειψη ελεύθερων χώρων και η ηχορρύπανση. Η παγκόσμια τάση που υπάρχει για αστικοποίηση του πληθυσμού οξύνει ακόμα περισσότερο αυτά τα προβλήματα.


Η ποιότητα του αέρα των εσωτερικών χώρων είναι μια πολύ βασική παράμετρος που καθορίζει τη γενικότερη κατάσταση της υγείας μας αφού ζούμε περίπου το 90% της ζωής μας μέσα σε κλειστούς χώρους. Στην ενότητα αυτή, λοιπόν, γίνεται μια παρουσίαση των κυριότερων ρύπων του αέρα των εσωτερικών χώρων, καθώς επίσης και των κυριότερων πηγών τους. Διατυπώνονται επίσης και κάποιες συγκεκριμένες προτάσεις για την αποφυγή της ρύπανσης των εσωτερικών χώρων.

Η ενότητα αυτή ολοκληρώνεται υπογραμμίζοντας τη μεγάλη σημασία που έχει ο σωστός οικολογικός σχεδιασμός για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος αλλά και τη διαμόρφωση ενός βελτιωμένου ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Παρουσιάζονται τα παραδείγματα του σχεδιασμού των κτιρίων, των μεταφορών καθώς επίσης και των προϊόντων. Δίνεται το παράδειγμα της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, η

οποία, εκμεταλλευόμενη τα ανεξάντλητα φυσικά στοιχεία του ήλιου και του αέρα, μπορεί να προσφέρει σημαντική βοήθεια για το σχεδιασμό πιο ανθρώπινων κατοικιών και πόλεων. Τονίζεται ότι ο ολοκληρωμένος οικολογικός σχεδιασμός δεν ικανοποιεί μόνο τις σημερινές ανάγκες αλλά προβλέπει και τις μελλοντικές, θέτοντας τις βάσεις για τη βιώσιμη ανάπτυξη της ανθρωπότητας γενικότερα.

## 7. ΟΙΚΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

### 7.1 Οικιακή τεχνολογία και εξέλιξη

**🔒 Λέξεις – κλειδιά:**   
οικιακή τεχνολογία, ηλεκτρισμός, εξέλιξη

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🕒 να κατανοήσουν τη σημασία της σύγχρονης οικιακής τεχνολογίας για την οικογένεια στο πλαίσιο της ιστορικής εξέλιξης
- 🕒 να εκτιμήσουν τον καταλυτικό ρόλο που έπαιξε ο ηλεκτρισμός στην άνοδο του βιοτικού επιπέδου των νοικοκυριών
- 🕒 να αντιληφθούν τις επιπτώσεις της σύγχρονης οικιακής τεχνολογίας στο περιβάλλον
- 🕒 να αποκτήσουν τις δεξιότητες που αναφέρονται στην οικιακή τεχνολογία και να εξοικειωθούν με τη σχετική ορολογία.

Ο όρος «οικιακή τεχνολογία» περιγράφει τις συσκευές και την τεχνολογία που χρησιμοποιούνται μέσα στο σπίτι με σκοπό να κάνουν τη ζωή των ανθρώπων πιο εύκολη και πιο άνετη. Στα σημερινά σπίτια υπάρχουν πολλές μικρές και μεγάλες ηλεκτρικές συσκευές, οι οποίες είναι κατάλληλες για όλες σχεδόν τις καθημερινές δραστηριότητες στο σπίτι.

Η επανάσταση στον τομέα των οικιακών συσκευών ήρθε κυρίως μέσω της ευκολίας που προσφέρει η χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας. Για τη λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών, η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται

σε διάφορες άλλες μορφές ενέργειας: για παράδειγμα, στο πλυντήριο ρούχων, η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε θερμική για να ζεστάνει το νερό αλλά και σε περιστροφική για να πλυθούν τα ρούχα.

Ο ηλεκτρισμός αποτελεί σήμερα τη βασική κινητήρια δύναμη του πολιτισμού μας. Η ομαλή λειτουργία του σύγχρονου νοικοκυριού στηρίζεται αποκλειστικά στον ηλεκτρισμό και στις ηλεκτρικές συσκευές. Σήμερα, ο ηλεκτρισμός χρησιμοποιείται για το μαγείρεμα, το φωτισμό των χώρων του σπιτιού, τη θέρμανση, τη συντήρηση των τροφίμων, το πλύσιμο και το σιδέρωμα των ρούχων, την επικοινωνία, την ψυχαγωγία, καθώς και για άλλες πολλές ανθρώπινες δραστηριότητες.



Εικ. 7.1 Είδη οικιακής τεχνολογίας των αρχών του περασμένου αιώνα

Τα πράγματα όμως δεν ήταν πάντοτε έτσι. Η λαογραφία, που ερευνά, μελετά και καταγράφει όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες, μας πληροφορεί ότι πριν από χρόνια οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν ξύλα για το μαγείρεμα και είχαν λυχνάρια ή λάμπες πετρελαίου για φωτισμό. Επειδή δεν υπήρχαν ψυγεία, τα τρόφιμα ήταν πολύ δύσκολο να συντηρηθούν. Έπρεπε είτε να παστωθούν, δηλαδή να μπουν στο αλάτι, είτε οι άνθρωποι να αγοράζουν διαρκώς πάγο. Το πλύσιμο των ρούχων

και των πιάτων γινόταν στο χέρι. Οι τηλεπικοινωνίες ήταν πάρα πολύ δύσκολες, ενώ η ψυχαγωγία περιοριζόταν, στην καλύτερη περίπτωση, στο ραδιόφωνο.



Εικ. 7.2 Σύγχρονες οικιακές μικροσυσκευές

Σήμερα, τα πάντα γύρω μας εξελίσσονται ραγδαία. Η τεχνολογία ως μέσο δίνει δύναμη στον άνθρωπο που την κατέχει και τη χρησιμοποιεί σωστά. Έτσι λοιπόν και η οικιακή τεχνολογία έχει εξελιχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό. Ο φωτισμός και η θέρμανση των χώρων είναι μια απλούστατη διαδικασία. Με το άνοιγμα ενός διακόπτη έχουμε άπλετο φως και το σπίτι μας θερμαίνεται η δροσίζεται χωρίς τον παραμικρό κόπο από την πλευρά μας. Το πλύσιμο των ρούχων και των πιάτων δεν απαιτεί πλέον έντονη χειρωνακτική προσπάθεια.

Αυτή η εξέλιξη, βέβαια, δεν ήρθε χωρίς να πληρώσει η ανθρωπότητα ένα τίμημα. Καταρχάς, για την κατασκευή των ηλεκτρικών συσκευών καταναλώνονται πολύτιμοι φυσικοί πόροι, όπως είναι τα μέταλλα. Το γεγονός αυτό είναι πολύ σημαντικό, αφού αυτού του είδους οι φυσικοί πόροι είναι μη ανανεώσιμοι. Κατά δεύτερο λόγο, για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν οι συσκευές απαιτούνται επίσης μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως το κάρβουνο, το αργό πετρέλαιο και το φυσικό αέριο.

Από την άλλη μεριά, η παραγωγή και χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για τη λειτουργία των περισσότερων ηλεκτρικών συσκευών, ευθύνεται κατά μεγάλο ποσοστό για τη ρύπανση του περιβάλλοντος, λόγω της εκπομπής καυσαερίων. Αυτά προκαλούν τα παγκόσμια προβλήματα της ατμόσφαιρας, όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την όξινη βροχή. Οι επιπτώσεις της σύγχρονης οικιακής τεχνολογίας θα αναλυθούν σε μεγαλύτερο βαθμό στο αντίστοιχο μάθημα.

Πρέπει επίσης να σημειώσουμε ότι η σύγχρονη οικιακή τεχνολογία λαμβάνει υπόψη της και τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Για το λόγο αυτόν, σε κάποιες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατασκευάζονται ειδικά σκεύη και ηλεκτρικές συσκευές που διευκολύνουν την καθημερινή ζωή των ατόμων αυτών.

Το μέλλον της οικιακής τεχνολογίας προβλέπεται ακόμη πιο εντυπωσιακό. Για παράδειγμα, ο φούρνος, ο καταψύκτης, η κεντρική θέρμανση και οτιδήποτε άλλο μπαίνει στην πρίζα, θα είναι στις εντολές των ανθρώπων με ένα τηλεφώνημα, ένα μήνυμα από το κινητό τηλέφωνο ή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Το σπίτι του μέλλοντος θα «συνομιλεί» με τον ιδιοκτήτη του, θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προκαταβολικά και θα προλαμβάνει τις τεχνικές βλάβες των οικιακών συσκευών του.

## 7.2 Οικογένεια και σύγχρονη οικιακή τεχνολογία

### **Λέξεις –κλειδιά:**

φωτισμός, παραγωγή ζεστού νερού, θέρμανση και κλιματισμός χώρων, ηλεκτρικές συσκευές

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να γνωρίσουν τους τέσσερις τομείς κατανάλωσης ενέργειας από ένα νοικοκυριό
- 🎯 να εξοικειωθούν με τις αρχές λειτουργίας των διαφόρων ειδών λαμπτήρων, θερμοσιφώνων και μικρών και μεγάλων ηλεκτρικών συσκευών
- 🎯 να κατανοήσουν τη σημασία της ορθολογικής χρήσης της ενέργειας.

Όπως ήδη εξηγήσαμε, η πιο σημαντική επίπτωση της παρουσίας των ηλεκτρικών συσκευών στο σύγχρονο νοικοκυριό είναι η αυξημένη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Η ενέργεια που καταναλώνεται σε ένα σπίτι μπορεί να κατανεμηθεί σε τέσσερις μεγάλους τομείς:

- ⇒ Στην ενέργεια που καταναλώνεται για το φωτισμό.
- ⇒ Στην ενέργεια που καταναλώνεται για την παραγωγή ζεστού νερού.
- ⇒ Στην ενέργεια που καταναλώνεται για τη θέρμανση και τον κλιματισμό των χώρων.
- ⇒ Στην ενέργεια που καταναλώνεται για τη λειτουργία των διαφόρων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Στη συνέχεια θα δούμε αναλυτικά τις τέσσερις παραπάνω κατηγορίες και θα εξετάσουμε ορισμένες από τις συσκευές που χρησιμοποιούνται για καθεμιά από αυτές.

## α. Φωτισμός

Ο φωτισμός είναι μια καθημερινή ανάγκη για το σύγχρονο σπίτι. Οι συσκευές που μετατρέπουν την ηλεκτρική ενέργεια σε φωτισμό ονομάζονται λαμπτήρες. Σήμερα υπάρχουν χιλιάδες λαμπτήρες. Το πιο συνηθισμένο είδος όμως, είναι οι λαμπτήρες πυράκτωσης. Οι λαμπτήρες αυτοί έχουν στο κέντρο τους ένα μεταλλικό νήμα το οποίο όταν πυρακτώνεται, με τη βοήθεια του ηλεκτρικού ρεύματος, παράγει φως.



(α)

(β)

(γ)

Εικ. 7.3 Διάφορα είδη λαμπτήρων: α) πυράκτωσης, β) φθορισμού, γ) ηλεκτρονικός

Ένα άλλο είδος λαμπτήρων είναι οι λαμπτήρες φθορισμού. Οι λαμπτήρες αυτοί περιέχουν ευγενή αέρια (νέο και αργό) τα οποία όταν θερμανθούν παράγουν ακτινοβολία. Η ακτινοβολία, με τη βοήθεια κατάλληλων υλικών (που υπάρχουν στην επιφάνεια του λαμπτήρα φθορισμού), μετατρέπεται σε φως. Η απόδοση των λαμπτήρων φθορισμού είναι περίπου τριπλάσια από εκείνη των λαμπτήρων πυράκτωσης με την ίδια ισχύ. Αυτό σημαίνει ότι καταναλώνουν πολύ μικρότερα ποσά ηλεκτρικής ενέργειας, για να φωτίσουν τον ίδιο χώρο, σε σύγκριση με ένα λαμπτήρα πυράκτωσης. Οι λαμπτήρες φθορισμού, λοιπόν, είναι οικονομικότεροι.

Τέλος, τα τελευταία χρόνια κυκλοφορούν στην αγορά και οι ηλεκτρονικοί λαμπτήρες. Η αρχή λειτουργίας τους είναι ανάλογη με αυτή των λαμπτήρων φθορισμού. Αυτού του είδους οι λαμπτήρες έχουν σχεδόν δεκαπλάσια διάρκεια ζωής και καταναλώνουν 70-80% λιγότερο ρεύμα σε σχέση με τους λαμπτήρες πυράκτωσης. Το κόστος τους είναι πολύ υψηλό σε σχέση με τους λαμπτήρες πυράκτωσης (10-15 φορές ακριβότεροι), αλλά η διαφορά αυτή στην τιμή καλύπτεται και με το παραπάνω, λόγω της εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας με την πάροδο του χρόνου.

## β. Παραγωγή ζεστού νερού

Το ζεστό νερό είναι απαραίτητο σε ένα σπίτι και χρησιμοποιείται κυρίως για το πλύσιμο του σώματος, των ρούχων και των πιάτων. Οι συσκευές που ζεσταίνουν το νερό ονομάζονται θερμοσίφωνες. Δύο είναι οι κύριες κατηγορίες θερμοσιφώνων που χρησιμοποιούνται σήμερα στην Ελλάδα: οι ηλεκτρικοί και οι ηλιακοί.



Εικ. 7.4 Τα δύο είδη θερμοσιφώνων:  
α) ηλεκτρικός, β) ηλιακός

**Οι ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες ζεσταίνουν το νερό με τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος. Αποτελούνται από ένα χαλύβδινο δοχείο, μια μονωμένη ηλεκτρική αντίσταση, ένα θερμοστάτη και ένα θερμόμετρο. Η εξωτερική πλευρά του δοχείου είναι μονωμένη, έτσι ώστε να περιορίζονται οι απώλειες της θερμότητας, να μην κρυώνει δηλαδή γρήγορα το νερό.**

**Οι ηλιακοί θερμοσίφωνες ζεσταίνουν το νερό με τη χρήση της ηλιακής ενέργειας. Αποτελούνται από δύο κύρια τμήματα: α) τον ηλιακό συλλέκτη, ο οποίος συλλέγει την ηλιακή ενέργεια, και β) τη δεξαμενή αποθήκευσης στην οποία συλλέγεται το ζεστό νερό, ώστε να είναι έτοιμο να το χρησιμοποιήσουμε όταν το χρειαστούμε. Τα ελληνικά νοικοκυριά βρίσκονται ανάμεσα στις τρεις πρώτες θέσεις παγκοσμίως σε σχέση με τη χρήση ηλιακών θερμοσιφώνων.**

### **γ. Θέρμανση - Κλιματισμός**

**Ο χώρος του σπιτιού παίζει καθοριστικό ρόλο στην ποιότητα ζωής του κάθε ανθρώπου. Όταν είμαστε στο σπίτι μας, πρέπει να αισθανόμαστε άνετα: ούτε να κρυώνουμε, αλλά ούτε και να ζεσταινόμαστε υπερβολικά. Η ιδανική θερμοκρασία του οικιακού περιβάλλοντος για να αισθανόμαστε ευεξία κυμαίνεται ανάμεσα στους 18-21 °C.**

**Το πιο διαδεδομένο σύστημα για τη θέρμανση των χώρων του σπιτιού σήμερα είναι αυτό της κεντρικής θέρμανσης. Η αρχή λειτουργίας του συστήματος βασίζεται στη μεταφορά θερμότητας μέσω του νερού. Μέσα στο λέβητα, με τη βοήθεια του καυστήρα, το νερό αποκτά υψηλή θερμοκρασία και μέσω του κυκλοφορητή και των σωληνώσεων φτάνει στα θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ). Το καυτό νερό μέσω των σωμάτων**

διαχέει θερμότητα στον αέρα και έτσι επιτυγχάνεται η άνοδος της θερμοκρασίας του χώρου. Μια τεχνολογική καινοτομία που διαθέτουν τα σύγχρονα διαμερίσματα είναι η αυτόνομη θέρμανση, δηλαδή ο κάθε ένοικος θερμαίνει το χώρο του όταν εκείνος το επιθυμεί. Αντίθετα στις παλαιότερες πολυκατοικίες ο διαχειριστής έχει την ευθύνη της λειτουργίας της θέρμανσης, για όλα τα διαμερίσματα.

Οι καυστήρες των κεντρικών θερμάνσεων, στη συντριπτική τους πλειοψηφία λειτουργούν σήμερα καταναλώνοντας πετρέλαιο. Στο αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα όμως, αναμένεται αύξηση της χρήσης του φυσικού αερίου ως καυσίμου στους καυστήρες των κεντρικών θερμάνσεων. Το φυσικό αέριο, σε σχέση με το πετρέλαιο θέρμανσης, προκαλεί λιγότερα προβλήματα στο περιβάλλον.

Άλλη μια ανάγκη που δημιουργείται κατά τους θερινούς μήνες, ιδιαίτερα σε ηλιόλουστες χώρες όπως η Ελλάδα, είναι το αποτελεσματικό δρόσισμα των χώρων του σπιτιού. Τα κλιματιστικά μηχανήματα είναι οι συσκευές που χρησιμοποιούνται για αυτό το σκοπό. Τα μηχανήματα αυτά αποβάλλουν τη θερμότητα και την υγρασία ενός εσωτερικού χώρου προς το εξωτερικό περιβάλλον. Τα κλιματιστικά μηχανήματα είναι συσκευές που καταναλώνουν πολύ μεγάλες ποσότητες ενέργειας. Πρέπει λοιπόν η χρήση τους να γίνεται με μεγάλη σύνεση.

## δ. Ηλεκτρικές συσκευές

Στη σημερινή εποχή υπάρχει μια ποικιλία ηλεκτρικών συσκευών οι οποίες εξυπηρετούν τις ανάγκες των νοικοκυριών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται περιληπτικά, οι σημαντικότερες από τις οικιακές ηλεκτρικές

**συσκευές:** Η ηλεκτρική κουζίνα εξυπηρετεί τις ανάγκες του μαγειρέματος. Οι σύγχρονες κουζίνες έχουν στο πάνω μέρος τους εστίες διαφόρων μεγεθών, ενώ συνήθως διαθέτουν και ενσωματωμένο φούρνο. Η θερμοκρασία κάθε εστίας ρυθμίζεται από ένα κουμπί ρύθμισης. Οι φούρνοι των σύγχρονων ηλεκτρικών κουζινών διαθέτουν ηλεκτρονικούς εγκεφάλους με προγραμματισμένες συγκεκριμένες επιλογές ψησίματος ανάλογα με το φαγητό που πρόκειται να ετοιμαστεί. Το ψήσιμο στο φούρνο γίνεται είτε με κυκλοφορία θερμού αέρα είτε με αντιστάσεις.

Το ψυγείο χρησιμοποιείται κυρίως για τη συντήρηση των τροφίμων. Τα σύγχρονα ψυγεία διαθέτουν δύο τμήματα: αυτό της συντήρησης και το αντίστοιχο της κατάψυξης. Όταν το ψυγείο λειτουργεί, η θερμοκρασία της συντήρησης πρέπει να είναι γύρω στους 4°C, ενώ στην κατάψυξη η θερμοκρασία πρέπει να κυμαίνεται από -18 έως -25°C. Η λειτουργία του ψυγείου στηρίζεται στην αρχή του ψυκτικού κύκλου, δηλαδή στην αποβολή θερμότητας από τον ψυκτικό θάλαμο προς το περιβάλλον με τη βοήθεια ενός ψυκτικού μέσου.

Το πλυντήριο ρούχων αναδεύει τα άπλυτα ρούχα μέσα σε έναν κάδο με ζεστό νερό με τη βοήθεια του απορρυπαντικού, το οποίο μπορεί να είναι είτε σε υγρή μορφή είτε σε μορφή σκόνης. Το στύψιμο των ρούχων γίνεται με τη βοήθεια της σφυγμομέτρησης. Τα σημερινά ηλεκτρικά πλυντήρια είναι αυτόματα και λειτουργούν με συγκεκριμένα προγράμματα πλύσης.

Το πλυντήριο πιάτων πλένει και στεγνώνει τα πιάτα και άλλα μαγειρικά σκεύη. Το νερό, αφού θερμανθεί και αναμιχθεί με το απορρυπαντικό, εκτοξεύεται με πίεση προς τα πιάτα. Το στέγνωμα των πιάτων γίνεται με κυκλοφορία ζεστού αέρα. Τα πλυντήρια πιάτων

έχουν, όπως και τα αντίστοιχα των ρούχων, συγκεκριμένα προγράμματα πλυσίματος.

Τα πλυντήρια γενικά δεν καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες νερού και είναι οικονομικότερα από τις αντίστοιχες χειρωνακτικές εργασίες στον τομέα αυτόν. Επίσης, το 80-85% της κατανάλωσης ενέργειας στα πλυντήρια λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια της θέρμανσης του νερού. Η σύγχρονη οικιακή τεχνολογία προσφέρει και εδώ τη δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας καθώς υπάρχουν μοντέλα πλυντηρίων τα οποία δέχονται παροχή νερού από τον ηλιακό θερμοσίφωνα.



Εικ. 7.5 Ηλεκτρική κουζίνα και πλυντήριο ρούχων

Τέλος, στα σύγχρονα νοικοκυριά υπάρχουν και διάφορες μικροσυσκευές, όπως η καφετιέρα, ο βραστήρας, η τοστιέρα, το σίδερο, το στεγνωτήριο των μαλλιών, οι οποίες εξυπηρετούν διάφορες μικρές καθημερινές δραστηριότητες των ενοίκων.

#### ε. Χρήση νυκτερινού ρεύματος

Τα νοικοκυριά στην Ελλάδα μπορούν να επιτύχουν σημαντική μείωση στο λογαριασμό κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, όταν κάνουν χρήση του μειωμένου νυκτερινού τιμολογίου. Το νυκτερινό τιμολόγιο ισχύει: ✓ από τις 11 το βράδυ έως τις 7 το πρωί από 1 Μαΐου έως 31 Οκτωβρίου, και

✓ από τις 3 και μισή έως τις 5 και μισή το απόγευμα και από τις 2 έως τις 8 το πρωί από 1 Νοεμβρίου έως 30 Απριλίου.

Είναι λοιπόν σκόπιμο να χρησιμοποιούμε τις ενεργοβόρες ηλεκτρικές συσκευές (ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες, πλυντήρια, ηλεκτρικά καλοριφέρ, κλιματιστικά) κατά τη διάρκεια αυτών των ωρών έτσι ώστε να εξασφαλίζουμε το μέγιστο δυνατό οικονομικό όφελος για την οικογένειά μας.

## 7.3 Επιπτώσεις της σύγχρονης οικιακής τεχνολογίας

### Λέξεις – κλειδιά:

κίνδυνοι του ηλεκτρισμού, πυροπροστασία, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

☉ να συνειδητοποιήσουν τις αρνητικές επιπτώσεις της τεχνολογίας στη ζωή μας και τους κινδύνους που αυτή εγκυμονεί

☉ να αντιληφθούν ότι οι οικιακές συσκευές πρέπει πάντα να λειτουργούν κάτω από τις συνθήκες που ορίζουν οι κατασκευαστές τους

☉ να εκτιμήσουν ότι η λειτουργία των οικιακών συσκευών επιφέρει σημαντικές επιβαρύνσεις στο περιβάλλον.

Οι σύγχρονες οικιακές συσκευές έχουν σκοπό να διευκολύνουν την καθημερινή ζωή των ανθρώπων. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι η χρήση τους δεν έχει κάποιες αρνητικές επιπτώσεις τόσο στον άνθρωπο όσο και στο περιβάλλον.

### α. Πυρκαγιά - Ηλεκτροπληξία

Πολλές φορές, λοιπόν, οι οικιακές συσκευές λόγω της κακής χρήσης τους γίνονται επικίνδυνες για τον άνθρωπο. Για παράδειγμα, πολλές πυρκαγιές έχουν ξεκινήσει από κάποιο μάτι ηλεκτρικής κουζίνας που ξεχάστηκε αναμμένο. Επίσης, δεν είναι λίγες οι φορές που οι ένοικοι ενός σπιτιού έχουν πέσει θύματα ηλεκτροπληξίας από ένα φθαρμένο καλώδιο ηλεκτρικής

συσκευής. Ορισμένα στοιχειώδη μέτρα που πρέπει να λάβουμε για να αποφύγουμε τους κινδύνους που εγκυμονεί η χρήση των ηλεκτρικών συσκευών είναι τα εξής:

➔ Να διαβάζουμε πάντα τις οδηγίες χρήσεως των ηλεκτρικών συσκευών που αγοράζουμε έτσι ώστε να είμαστε ενημερωμένοι για το σωστό τρόπο χρήσης των συσκευών.

➔ Να ζητήσουμε από έναν ηλεκτρολόγο να εγκαταστήσει στον κεντρικό ηλεκτρικό πίνακα του σπιτιού μας ένα ρελέ ασφαλείας, το οποίο θα μας προστατεύσει από την ηλεκτροπληξία.

➔ Να αντικαθιστούμε αμέσως τα φθαρμένα καλώδια των ηλεκτρικών συσκευών.

➔ Να μην αγγίζουμε ποτέ με βρεγμένα χέρια τις ηλεκτρικές συσκευές, γιατί το νερό είναι πολύ καλός αγωγός του ηλεκτρισμού.

➔ Να μην προσπαθούμε να επιδιορθώσουμε μόνοι μας τις βλάβες στις συσκευές, αλλά να ζητάμε τη συνδρομή ενός έμπειρου τεχνικού.

➔ Να υπάρχει σε κάθε σπίτι ή διαμέρισμα ένας πυροσβεστήρας κατάλληλος για οικιακή χρήση, δηλαδή ικανός να σβήσει και πυρκαγιές προερχόμενες από ηλεκτρικό ρεύμα. Ο πυροσβεστήρας πρέπει να τοποθετείται σε χώρο με εύκολη πρόσβαση και κατά προτίμηση κοντά στην έξοδο του σπιτιού.

➔ Να εγκαταστήσουμε ανιχνευτές καπνού στα δωμάτια του σπιτιού, έτσι ώστε να υπάρχει έγκαιρη προειδοποίηση των ενοίκων σε περίπτωση πυρκαγιάς.

## **β. Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία**

Άλλη μια μορφή ρύπανσης που αντιμετωπίζουμε καθημερινά μέσα στο σπίτι μας είναι η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία είναι

ιδιαίτερα επικίνδυνη καθώς δεν γίνεται αντιληπτή από το ανθρώπινο μάτι, με αποτέλεσμα να μην είναι εύκολο να αντιληφθούμε το βαθμό της έκθεσής μας σε αυτή.

Μέσα στο σπίτι αυτού του είδους η ακτινοβολία εκπέμπεται από τις οθόνες των τηλεοράσεων και των υπολογιστών, από τα κινητά και ασύρματα τηλέφωνα, καθώς επίσης και από κάθε συσκευή που λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα. Πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας εκτός σπιτιού είναι οι κεραιές της κινητής τηλεφωνίας, οι πυλώνες μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, τα δορυφορικά πιάτα, τα ραντάρ κ.ά.



Εικ. 7.6 Οι κεραιές των τηλεπικοινωνιών αποτελούν πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Η μακροχρόνια έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία προκαλεί πονοκεφάλους και κούραση ενώ κάποιες ιδιαίτερες ομάδες, όπως οι άνθρωποι που έχουν βηματοδότη στην καρδιά, πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί όταν εκτίθενται σε αυτού του είδους την ακτινοβολία. Μερικά απλά μέτρα για την προστασία μας από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία είναι τα εξής:

✓ Όταν παρακολουθούμε τηλεόραση, να στεκόμαστε σε απόσταση ίση με τουλάχιστον 5 φορές τη διάμετρο της τηλεόρασης.

- ✓ Για κάθε μια ώρα δουλειάς μπροστά στην οθόνη του υπολογιστή, να κάνουμε 10 λεπτά διάλειμμα.
- ✓ Να μη μιλάμε πάνω από δύο λεπτά συνεχόμενα στο κινητό μας τηλέφωνο.
- ✓ Να αποφεύγουμε τη μακροχρόνια παραμονή μας κοντά σε πυλώνες μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, κεραίες κινητής τηλεφωνίας και άλλες τέτοιες, μεγάλου μεγέθους εγκαταστάσεις.

Τέλος, πολύ σημαντικές είναι οι επιπτώσεις που έχει στο περιβάλλον η λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών, γιατί η παραγωγή του ηλεκτρικού ρεύματος που αυτές καταναλώνουν συνεπάγεται την απελευθέρωση προς το περιβάλλον σημαντικών ποσοτήτων αέριων ρύπων. Ο καλύτερος τρόπος για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων είναι η ορθολογική χρήση της ενέργειας.

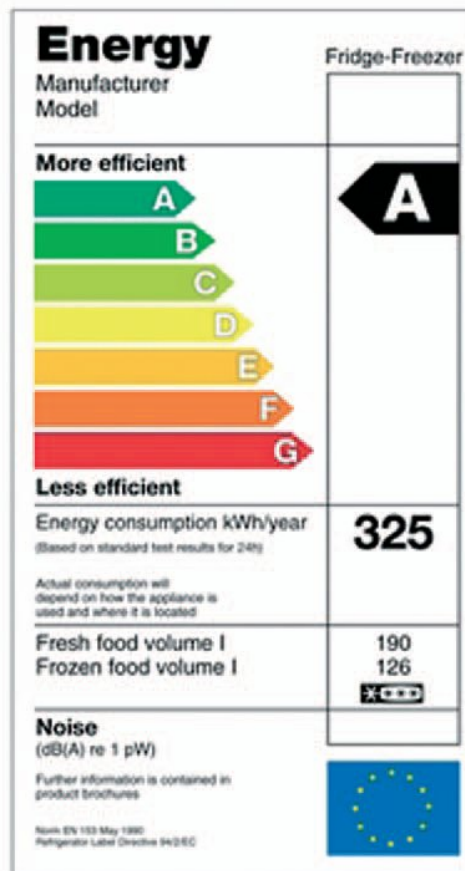
### γ. Ορθολογική χρήση ενέργειας

Σε παγκόσμιο επίπεδο έχει παρατηρηθεί ότι οι ενεργειακές καταναλώσεις αυξάνονται, όσο αυξάνεται το βιοτικό επίπεδο. Χαρακτηριστικό είναι ότι στην Ελλάδα του 1950 η ετήσια ενεργειακή κατανάλωση αντιστοιχούσε σε 70 KWh ανά άτομο και σήμερα, περίπου 50 χρόνια μετά, εκτιμάται σε 4000 KWh ανά άτομο. Υπολογίζεται ότι σήμερα στην Ελλάδα, το 40% της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας καταναλώνεται από τα κτίρια, ιδιωτικά και δημόσια.

Για να περιοριστεί λοιπόν η αλόγιστη χρήση και κατά συνέπεια η σπατάλη της ηλεκτρικής ενέργειας, απαιτείται ορθολογική χρήση της ενέργειας. Ορθολογική χρήση σημαίνει περιορισμό της σπατάλης ενέργειας χωρίς όμως να περιορίζονται και οι ανέσεις του ανθρώπου καθώς επίσης και διαχείριση της ενέργειας

με τρόπους και μεθόδους που σέβονται και προστατεύουν το περιβάλλον.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση για να ενημερώσει τους καταναλωτές σχετικά με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από κάθε ηλεκτρική συσκευή, έχει δημιουργήσει την **Ετικέτα Ενεργειακής Σήμανσης** των συσκευών. Η ετικέτα αυτή, σύμφωνα με τη νομοθεσία, πρέπει να τοποθετείται σε εμφανές σημείο της συσκευής.



Εικ. 7.7 Ετικέτα ενεργειακής σήμανσης για ένα ψυγείο

Η Ετικέτα Ενεργειακής Σήμανσης μας δείχνει την κατανάλωση και την ενεργειακή αποδοτικότητα της συσκευής, τα οποία μεταφράζονται σε κόστος λειτουργίας. Μας βοηθά λοιπόν να επιλέξουμε σωστά και αποδοτικά.

Υψηλή ενεργειακή απόδοση μιας συσκευής σημαίνει χαμηλή κατανάλωση, οικονομία για τον οικογενειακό προϋπολογισμό, εξοικονόμηση ενέργειας για

τη χώρα μας και προστασία του περιβάλλοντος. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το κόστος λειτουργίας μιας συσκευής είναι εξίσου σημαντικό με το κόστος αγοράς της. Μερικές πρακτικές συμβουλές για την εξοικονόμηση ενέργειας σε καθημερινή βάση είναι οι ακόλουθες:

- ➔ Να αντικαταστήσουμε τους λαμπτήρες πυράκτωσης στο σπίτι μας με ηλεκτρονικούς λαμπτήρες ή φθορισμού.
- ➔ Να μην αφήνουμε τα φώτα αναμμένα, όταν πρόκειται να λείψουμε πολλή ώρα από ένα χώρο.
- ➔ Όταν αγοράζουμε μια καινούργια ηλεκτρική συσκευή, να προτιμάμε αυτή που είναι ενεργειακά αποδοτικότερη.
- ➔ Στο χώρο της κουζίνας να μην τοποθετούμε ποτέ την ηλεκτρική κουζίνα δίπλα στο ψυγείο. Η θερμότητα που εκπέμπεται από τη λειτουργία της κουζίνας αποτελεί εμπόδιο για την αποδοτική λειτουργία του ψυγείου.
- ➔ Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες να χρησιμοποιούμε τέντες και άλλα μέσα ηλιοπροστασίας, έτσι ώστε οι χώροι του σπιτιού να παραμένουν δροσεροί και να μην απαιτείται η συνεχής χρήση των κλιματιστικών μηχανημάτων.
- ➔ Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούμε ανεμιστήρες παρά κλιματιστικά, για να δροσιζόμαστε.
- ➔ Πρέπει να φροντίζουμε να καθαρίζουμε τακτικά τα φίλτρα των κλιματιστικών μηχανημάτων. Ένα λερωμένο φίλτρο αυξάνει την κατανάλωση ενέργειας, αλλά αποτελεί και κίνδυνο για την υγεία μας.
- ➔ Να χρησιμοποιούμε τα πλυντήρια ρούχων και πιάτων μόνο όταν είναι καλά γεμάτα. Να χρησιμοποιούμε πάντα το κατάλληλο πρόγραμμα στο πλυντήριο. Δεν χρειάζεται να χρησιμοποιούμε πρόγραμμα με υψηλότερη θερμοκρασία πλύσης, εάν δεν είναι απολύτως απαραίτητο.

- ➔ Να φροντίζουμε να μην υπάρχουν απώλειες θερμότητας στα σπίτια μας. Όταν υπάρχουν σπασμένα παράθυρα, πρέπει να τα επιδιορθώνουμε αμέσως.
- ➔ Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούμε κουφώματα αλουμινίου με διπλά τζάμια στα ανοίγματα του σπιτιού (πόρτες και παράθυρα), επειδή προσφέρουν καλύτερη θερμομόνωση. Ο ηλιακός θερμοσίφωνας προσφέρει σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας, προστατεύοντας το περιβάλλον και μειώνοντας τα έξοδα του νοικοκυριού.

Οι παραπάνω συμβουλές ασφαλώς δεν είναι οι μοναδικές. Αυτό που είναι σημαντικό να καταλάβουμε είναι ότι η ορθολογική χρήση της ενέργειας πρέπει να γίνει τρόπος ζωής και καθημερινή πρακτική όλων μας. Η εξοικονόμηση της ενέργειας είναι κέρδος για όλους γιατί:

- ✓ μειώνονται τα έξοδα του νοικοκυριού
- ✓ γίνεται οικονομία στους ενεργειακούς πόρους της χώρας μας
- ✓ προστατεύεται το περιβάλλον λόγω της μείωσης της εκπομπής ρύπων.

## 7.4 Ανακύκλωση

### **Λέξεις – κλειδιά:**

πρόληψη της ρύπανσης, αξιοποίηση στερών αποβλήτων, ανακύκλωση

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- ☉ να συνδέσουν τη σύγχρονη οικιακή τεχνολογία με τη χρήση οικολογικών υλικών, καθώς και με τις διάφορες τεχνικές ανακύκλωσης, με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και για το γενικότερο όφελος της κοινωνίας
- ☉ να αντιληφθούν το πόσο καθοριστική για την ανακύκλωση είναι η συμμετοχή του κάθε μέλους της οικογένειας
- ☉ να εφαρμόσουν τις αρχές της ανακύκλωσης στην καθημερινή ζωή.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες κοινωνίες είναι η διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Ιδιαίτερα στις μεγάλες πόλεις το πρόβλημα έχει πάρει εκρηκτικές διαστάσεις. Υπολογίζεται ότι μια τετραμελής οικογένεια που ζει σήμερα σε μια μεγάλη πόλη της Ελλάδας παράγει καθημερινά πάνω από 5 κιλά σκουπίδια.

Όπως είδαμε στην υποενότητα 6.3, με βάση τα σύγχρονα δεδομένα, η πιο διαδεδομένη και αποδεκτή μέθοδος επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων είναι η υγειονομική ταφή. Όταν τα νοικοκυριά παράγουν υπερβολικές ποσότητες σκουπιδιών, δημιουργείται πρόβλημα λόγω έλλειψης χώρων για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων. Το πρόβλημα αυτό γίνεται μεγαλύτερο

κοντά στα μεγάλα πολεοδομικά συγκροτήματα (όπως της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης), όπου η αξία της γης είναι πολύ υψηλή.

Για τη μείωση, λοιπόν, του όγκου των στερεών αποβλήτων που φτάνουν στους χώρους υγειονομικής ταφής, απαιτείται μια νέα προσέγγιση: αρχικά, η πρώτη προτεραιότητα, που πρέπει όλοι να έχουμε στο μυαλό μας, είναι η πρόληψη της ρύπανσης. Ορισμένα πρακτικά μέτρα που μπορούμε να εφαρμόσουμε προς την κατεύθυνση της πρόληψης είναι τα ακόλουθα:

⇒ Να μη χρησιμοποιούμε προϊόντα μιας χρήσης, αλλά να προτιμάμε αυτά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά. Για παράδειγμα, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούμε γυάλινα ποτήρια αντί για πλαστικά στις διάφορες κοινωνικές εκδηλώσεις.

⇒ Να επιλέγουμε ανάμεσα σε ομοειδή προϊόντα, αυτά τα οποία έχουν την πιο απλή και μικρή συσκευασία. Για παράδειγμα, δε χρειάζεται να αγοράζουμε απορρυπαντικά σε σκόνη τα οποία περιέχονται σε μεγάλο κουτί από χαρτόνι. Μπορούμε να αγοράσουμε τη βαριά συσκευασία από χαρτόνι μόνο την πρώτη φορά και στη συνέχεια να χρησιμοποιούμε το ίδιο κουτί αντικαθιστώντας το απορρυπαντικό με αυτό που προσφέρεται στις ελαφρότερες συσκευασίες από πλαστικό.

⇒ Όταν πηγαίνουμε στα καταστήματα τροφίμων, να χρησιμοποιούμε πάνινες τσάντες για τη μεταφορά των αγαθών, έτσι ώστε να αποφεύγουμε τη χρήση των αντίστοιχων πλαστικών.

⇒ Να χρησιμοποιούμε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες αντί αυτών της μιας χρήσης.

Επίσης, απαιτείται η αξιοποίηση κάποιων συστατικών των στερεών αποβλήτων έτσι, ώστε να μειώνεται ο όγκος αυτών που καταλήγουν στους χώρους υγειονομικής ταφής. Ένας από τους τρόπους αξιοποίησης

των υλικών που υπάρχουν στο μίγμα των στερεών αποβλήτων είναι η ανακύκλωση. Ανακύκλωση είναι η δυνατότητα να ξαναχρησιμοποιήσουμε αντικείμενα και υλικά που θα κατέληγαν στα σκουπίδια. Τα υλικά αυτά, ενώ μοιάζουν άχρηστα, στην πραγματικότητα διατηρούν ένα σημαντικό μέρος της αξίας τους. Τα υλικά που συνήθως ανακυκλώνουμε είναι το χαρτί, το γυαλί και τα διάφορα μέταλλα, όπως το αλουμίνιο.

Τι χρειάζεται για την ανακύκλωση; Για την επιτυχία κάθε προγράμματος ανακύκλωσης απαραίτητη είναι η ενεργή συμμετοχή των πολιτών. Πρέπει να ξεχωρίζουμε σε διαφορετικά σημεία το χρησιμοποιημένο χαρτί, τα κουτάκια αλουμινίου από τα αναψυκτικά, αλλά και τις γυάλινες φιάλες από τα διάφορα ποτά που καταναλώνουμε. Η συμπεριφορά που μόλις περιγράψαμε ονομάζεται **διαλογή στην πηγή**. Με ποια πρακτικά μέτρα μπορούμε να βοηθήσουμε στην επιτυχία ενός προγράμματος ανακύκλωσης;

- ✓ Να είμαστε πολύ προσεκτικοί όταν τοποθετούμε τα υλικά που προορίζονται για ανακύκλωση στους αντίστοιχους κάδους.
- ✓ Να ενθαρρύνουμε την ανακύκλωση ξεκινώντας από τα μέλη της οικογένειάς μας, τους φίλους και τους γνωστούς μας.
- ✓ Να προτιμάμε για τις αγορές μας προϊόντα που προέρχονται από ανακυκλωμένα υλικά.



Εικ. 7.8 Κάδος ανακύκλωσης χαρτιού

Πέρα όμως από τη διαλογή στην πηγή, τα σημερινά συστήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων προβλέπουν την ύπαρξη και λειτουργία ειδικών κέντρων μηχανικής διαλογής. Στα σημεία αυτά, συλλέγονται τα απορρίμματα από μια ευρύτερη περιοχή και τα ανακυκλώσιμα υλικά που αυτά περιέχουν, διαχωρίζονται με τη χρήση κάποιων μηχανημάτων.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της ανακύκλωσης είναι η εξοικονόμηση των πρώτων υλών. Τι είναι όμως οι πρώτες ύλες; Το χαρτί, το γυαλί και το αλουμίνιο δεν υπάρχουν στη φύση στη μορφή που τα ξέρουμε. Παράγονται από κάποια άλλα υλικά που τα λέμε πρώτες ύλες. Οι πρώτες ύλες αποτελούν μια κατηγορία των φυσικών πόρων που είδαμε στην υποενότητα 6.2. Για παράδειγμα η κύρια πρώτη ύλη για το χαρτί είναι το ξύλο, για το γυαλί η άμμος και για το αλουμίνιο ο βωξίτης, ένα ορυκτό μέταλλευμα.

Τι μπορεί να παραχθεί από ανακυκλωμένα υλικά; Τα ανακυκλωμένα χαρτιά και χαρτόνια χρησιμοποιούνται ξανά για την παραγωγή νέων χαρτιών και νέων χαρτονιών. Το ανακυκλωμένο γυαλί μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά για τη δημιουργία νέων γυάλινων μπουκαλιών. Τέλος το ανακυκλωμένο αλουμίνιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά για τη δημιουργία κουφωμάτων αλουμινίου.

Η ανακύκλωση λοιπόν προσφέρει τρία σημαντικά πλεονεκτήματα:

- ✓ εξοικονόμηση πρώτων υλών
- ✓ εξοικονόμηση ενέργειας
- ✓ εξοικονόμηση όγκου στους χώρους υγειονομικής ταφής

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι η έμπρακτη συμμετοχή στην ανακύκλωση συντελεί στην περιβαλλοντική διαπαιδαγώγηση όλων μας, υποβοηθώντας έτσι

την ανάπτυξη της γενικότερης περιβαλλοντικής συνείδησης και ευαισθητοποίησης.



Εικ. 7.9 Διαχωρισμός αλουμινίου σε εργοστάσιο μηχανικής διαλογής

### ⏪⏪ ⏩ || Ανακεφαλαίωση

Οι ευκολίες που μας προσφέρει η σύγχρονη οικιακή τεχνολογία είναι αναμφισβήτητες. Σε αυτό το γεγονός καθοριστική υπήρξε η συμβολή του εξηλεκτρισμού της Ελλάδας. Η σύγχρονη οικιακή τεχνολογία παρέχει σημαντικές ανέσεις στους οικιακούς χρήστες και απλοποιεί το φωτισμό, τη θέρμανση και την ψύξη των χώρων καθώς και την παραγωγή του ζεστού νερού, ενώ επιτρέπει και την ικανοποίηση των αναγκών μας για την ετοιμασία και συντήρηση των φαγητών, την ψυχαγωγία και την επικοινωνία.

Όμως όλα τα πράγματα στη ζωή έχουν ένα τίμημα. Έτσι λοιπόν και οι σύγχρονες συσκευές πολλές φορές απειλούν την περιουσία μας αλλά και τη σωματική μας ακεραιότητα. Είναι απαραίτητο, λοιπόν, να λαμβάνουμε από την πλευρά μας όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή των κινδύνων. Βασική προϋπόθεση για την ασφαλή χρήση των συσκευών είναι η γνώση της σωστής λειτουργίας τους.

Πέρα από τους κινδύνους που εγκυμονεί η σύγχρονη οικιακή τεχνολογία για τον άνθρωπο, έχει και πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον καθώς κατά τη διάρκεια της παραγωγής και της χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας, ελευθερώνονται σημαντικές ποσότητες ρύπων στην ατμόσφαιρα. Για να περιορίσουμε τις αρνητικές αυτές επιπτώσεις στο περιβάλλον πρέπει να χρησιμοποιούμε με σύνεση τις διάφορες οικιακές συσκευές και να εξοικονομούμε ενέργεια.

Τέλος, σημαντική θέση στη σύγχρονη οικιακή τεχνολογία κατέχει και η ανακύκλωση των υλικών, η οποία βοηθάει στην εξοικονόμηση των φυσικών πόρων και περιορίζει τη ρύπανση του περιβάλλοντος γενικότερα. Ο οικιακός χώρος, ως ένας από τους μεγαλύτερους παραγωγούς στερεών αποβλήτων, παίζει σημαντικό ρόλο για την επιτυχία των προγραμμάτων της ανακύκλωσης.

## 8. ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ

### 8.1 Νοσήματα και ασθένειες

#### **Λέξεις – κλειδιά:**

υγεία, περιβάλλον, κάπνισμα, αμίαντος, αμόλυβδη βενζίνη, ηλιοθεραπεία, διατροφή, άσκηση, τρόπος ζωής, ατομική καθαριότητα

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να κατανοήσουν τα αίτια και τους τρόπους μετάδοσης ασθενειών και νοσημάτων
- 🎯 να χρησιμοποιούν τη σχετική ορολογία
- 🎯 να ενισχύσουν την προσπάθεια αλλαγής στάσεων και συμπεριφορών που αφορούν την υγεία.

Βασικό στοιχείο για την ποιότητα της ζωής του σύγχρονου ανθρώπου είναι η υγεία. Όταν λέμε υγεία εννοούμε την καλή σωματική, ψυχική και πνευματική κατάσταση που κάνουν τον άνθρωπο να είναι ισορροπημένος σωματικά, ψυχικά, διανοητικά και κοινωνικά. Ο υγιής άνθρωπος μπορεί να συμμετέχει σε όλες τις κοινωνικές εκδηλώσεις αλλά και να εργάζεται και να συνεργάζεται με τους άλλους ανθρώπους του περιβάλλοντός του. Έτσι, θα είναι σε θέση να προσφέρει όσο μπορεί περισσότερο στον εαυτό του, στην ομάδα που ανήκει και γενικά στο κοινωνικό σύνολο.

Μερικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου οφείλονται:

- στο περιβάλλον (αλλοιώσεις φυσικού περιβάλλοντος, καπνός τσιγάρου, αμίαντος, μόλυβδος, έκθεση στον ήλιο κ.ά.)
- στον τρόπο ζωής (ζωή με άγχος, διατροφή, άσκηση κ.ά.).



Εικ. 8.1 Όταν έχουμε καλή υγεία μπορούμε να πετύχουμε παντού!!

## ➔ Το Περιβάλλον

### Αλλοιώσεις φυσικού περιβάλλοντος

Οι επεμβάσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον έχουν ως αποτέλεσμα τις συνεχείς μεταβολές του. Οι αλλοιώσεις που υφίσταται το φυσικό περιβάλλον από τις μεταβολές αυτές είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου. Η ηχορρύπανση, η μόλυνση και η ρύπανση της ατμόσφαιρας, του εδάφους και του νερού μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρές ασθένειες.



Εικ. 8.2 Ρύπανση μπορεί να υπάρχει στη γη, στο νερό, στον αέρα

## **Ο καπνός του τσιγάρου**

Πολλές έρευνες αλλά και διαρκείς ιατρικές μελέτες έχουν αποδείξει ότι το κάπνισμα μπορεί να δημιουργήσει καρκίνο του πνεύμονα αλλά και άλλες ασθένειες, όπως άσθμα ή άλλα αναπνευστικά προβλήματα καθώς και καρδιαγγειακά νοσήματα. Επίσης, οι έγκυες όταν καπνίζουν μπορεί να δημιουργήσουν πρόβλημα όχι μόνο στο δικό τους οργανισμό αλλά και στο έμβρυο. Κι αυτό γιατί εκτός από τους ίδιους τους καπνιστές, τις αρνητικές συνέπειες του καπνίσματος δέχονται και οι παθητικοί καπνιστές.

## **Ο αμίαντος**

Κάποιες ασθένειες μπορεί να προκληθούν ακόμη και από διάφορα υλικά τα οποία χρησιμοποιούνται στις κατασκευές. Ένα από αυτά είναι ο αμίαντος, υλικό που χρησιμοποιείται στους σωλήνες ύδρευσης, στις μονώσεις κ.ά. Ευτυχώς τα τελευταία χρόνια απαγορεύθηκε γιατί αποδείχθηκε ότι είναι καρκινογόνος.



Εικ. 8.3 Οι σωλήνες ύδρευσης αντικαταστάθηκαν από άλλους που δεν περιείχαν αμίαντο στη σύνθεσή τους

## **Ο μόλυβδος**

Ειδικοί επιστήμονες αποφάσισαν ότι και αυτό το υλικό πρέπει να αποφεύγεται γιατί είναι αιτία σοβαρής μόλυνσης της ατμόσφαιρας και κατά συνέπεια αιτία διάφορων ασθενειών. Για το λόγο αυτόν τα καινούργια

αυτοκίνητα είναι καταλυτικά και χρησιμοποιούν αμόλυβδη βενζίνη, δηλαδή βενζίνη χωρίς μόλυβδο.



Εικ. 8.4 Τα σύγχρονα αυτοκίνητα χρησιμοποιούν αμόλυβδη βενζίνη

## ➔ Ο Τρόπος Ζωής

### Η έκθεση στον ήλιο

Για να αποφύγουμε τις άσχημες συνέπειες που μπορεί να έχει ο ήλιος στον οργανισμό μας, όπως είναι τα απλά εγκαύματα αλλά και ο καρκίνος του δέρματος, πρέπει να τηρούμε τις σωστές ώρες ηλιοθεραπείας. Να αποφεύγουμε την έκθεση στον ήλιο κατά τις ώρες 11-5μ.μ. Να χρησιμοποιούμε αντηλιακό με υψηλό δείκτη προστασίας και να φοράμε γυαλιά ηλίου που μας έχει συστήσει ειδικός οπτικός.

Η ζωή του ανθρώπου, ειδικά στις μεγάλες πόλεις, χαρακτηρίζεται από υπερβολικό άγχος, το οποίο μπορεί να δημιουργήσει πολλές ασθένειες και διαταραχές στην ψυχική υγεία.

Η διατροφή και η άσκηση είναι, επίσης, βασικά στοιχεία καλής υγείας. Οι άνθρωποι που προσέχουν τη διατροφή τους και ασκούνται, αποφεύγουν σοβαρά προβλήματα.

Μερικές από τις πιο σημαντικές ασθένειες της εποχής μας που σήμερα ταλαιπωρούν τους ανθρώπους είναι:

- ☞ καρδιοπάθειες
- ☞ εγκεφαλικά επεισόδια
- ☞ καρκίνοι
- ☞ ψυχικές διαταραχές.

Υπάρχουν, επίσης, ασθένειες οι οποίες είναι μεταδοτικές. Αυτές μεταδίδονται είτε με την άμεση επαφή με άρρωστους ανθρώπους, είτε από τον αέρα, το νερό, τα τρόφιμα, ή ακόμη και από μολυσμένα ζώα. Για το λόγο αυτόν η ατομική υγιεινή είναι πολύ σημαντική.



Εικ. 8.5 Η πολύωρη ηλιοθεραπεία μπορεί να προκαλέσει καρκίνο του δέρματος αν δεν είμαστε προστατευμένοι με καπέλα και αντηλιακό.

Ποτέ δεν πρέπει να ξεχνάμε το πλύσιμο των χεριών μας και ιδιαίτερα πριν από το φαγητό. Επίσης, να είμαστε σίγουροι για την ποιότητα του νερού και των τροφίμων που καταναλώνουμε. Να αποφεύγουμε καταστήματα τροφίμων για την ποιότητα των οποίων αμφιβάλουμε. Επίσης, ελέγχουμε αν στα εστιατόρια που συχνάζουμε τηρούνται οι οδηγίες καθαριότητας και υγιεινής.

Υπάρχουν, τέλος, νοσήματα που μπορεί να μεταδοθούν από χώρα σε χώρα και να προκαλέσουν πανικό στον πληθυσμό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι εκείνο της άτυπης πνευμονίας (σύνδρομο SARS) που παρουσιάστηκε το 2003 σε πολλές χώρες της Ασίας και η νόσος των πτηνών που εμφανίστηκε το 2005. Η

συμβολή, όμως, της πολιτείας με τις υπηρεσίες υγείας προσφέρει στον πολίτη την ανάλογη προστασία.



Εικ. 8.6 Η πολιτεία με τις υπηρεσίες της πρέπει να κάνει συνεχείς ελέγχους στα καταστήματα τροφίμων

### **Οξύ Σύνδρομο Ανοσοανεπάρκειας (AIDS)**

Πάνω από δύο δεκαετίες, ο κόσμος μας έχει αλλάξει σημαντικά από το Οξύ Σύνδρομο Ανοσοανεπάρκειας (AIDS). Το AIDS είναι μια από τις πιο καταστροφικές ασθένειες που έχει ποτέ αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα. Από το 1981 που πρωτοεμφανίστηκε ο ιός έως σήμερα, επιστήμονες σ' όλο τον κόσμο αγωνίζονται εντατικά για την αντιμετώπιση αυτής της ασθένειας.

**Ο ιός μεταδίδεται:**

- ☞ Με το αίμα (π.χ. από μεταγγίσεις μολυσμένου με το φορέα του ιού αίμα σε υγιή άνθρωπο).
- ☞ Από τη σεξουαλική επαφή χωρίς μέτρα προστασίας.

**Ο ιός δεν μεταδίδεται:**

- ☞ Από κοινωνικές επαφές όπως χειραψία, αγκάλιασμα ή φιλή στο μάγουλο.
- ☞ Στο χώρο της δουλειάς ή σε οποιοδήποτε άλλο χώρο στον οποίο συναθροίζονται άνθρωποι όπως θέατρα, στάδια, σχολεία, γραφεία κτλ.
- ☞ Από τη θάλασσα ή την πισίνα.
- ☞ Από τον ιδρώτα και το σάλιο.

- ☞ Από ρούχα, σκεπάσματα, πιάτα, ποτήρια, μαχαιροπήρουνα, τηλέφωνα.
- ☞ Από τις τουαλέτες.
- ☞ Από κουνούπια ή άλλα έντομα.

Το AIDS παραμένει μια σοβαρή και θανατηφόρος νόσος η οποία μελετάται συνεχώς από τους επιστήμονες. Τα καινούρια «κοκτέιλ φαρμάκων» που έχουν βρεθεί για την αντιμετώπισή της και δίνονται στους φορείς της ασθένειας, έχουν πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Επιμηκύνουν σημαντικά το χρόνο επιβίωσης, ενώ συγχρόνως επιδρούν καταλυτικά στην ποιότητα της ζωής των φορέων αυτής της ασθένειας.



Εικ. 8.7 Η διαπαιδαγώγηση και η συνεχής ενημέρωση των νέων και του κοινού γενικά, για τη θανατηφόρο επιδημία του AIDS που εξελίσσεται παγκοσμίως, είναι ο θεμέλιος λίθος μιας αποτελεσματικής στρατηγικής πρόληψης της σύγχρονης αυτής μάστιγας.

## 8.2 Πρόληψη

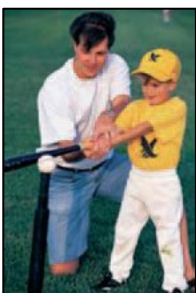
### **Λέξεις – κλειδιά:**

οργανωμένο σύστημα υγείας, ενημέρωση, πολιτεία, οικογένεια, βιβλιάριο υγείας, προγεννητικός έλεγχος, εμβολιασμοί, διατροφή, άσκηση, φυσική ζωή, συνθήκες υγιεινής

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

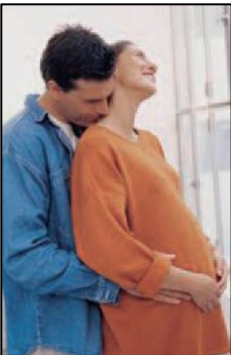
- ⊙ να κατανοήσουν την έννοια της πρόληψης των νοσημάτων και των ασθενειών
- ⊙ να αποκτήσουν κριτική ικανότητα για τις πληροφορίες που παίρνουν
- ⊙ να συνειδητοποιήσουν την ατομική ευθύνη στο ρόλο της πρόληψης
- ⊙ να αποκτήσουν σωστές στάσεις και συμπεριφορές στον τομέα της πρόληψης.

Για να μπορέσουμε να αποφύγουμε τις ασθένειες και να διατηρούμε την υγεία μας σε όλα τα επίπεδα πρέπει να φροντίζουμε για την **πρόληψη**. Να γνωρίζουμε δηλαδή όλους εκείνους τους παράγοντες που μπορούν να μας βοηθήσουν στην αποφυγή των ασθενειών. Η πρόληψη οφείλει να γίνεται **ομαδικά**, από την **πολιτεία** και την **οικογένεια**, αλλά και **ατομικά** από το κάθε άτομο προσωπικά.



Εικ. 8.7 Η υγεία είναι το σπουδαιότερο αγαθό του ανθρώπου

**Η πολιτεία είναι υποχρεωμένη να προστατεύει τους πολίτες της και να προσέχει όσο γίνεται περισσότερο την υγεία τους. Γι' αυτό σε κάθε κράτος υπάρχει μια συγκεκριμένη πολιτική η οποία αφορά στο θέμα της πρόληψης της υγείας των πολιτών της χώρας. Η φροντίδα για τους πολίτες πρέπει να ξεκινά πριν ακόμη γεννηθούν. Έτσι, οι έγκυες γυναίκες είναι υποχρεωμένες να κάνουν προγεννητικό έλεγχο. Οφείλουν να ακολουθούν τις ιατρικές οδηγίες που τους δίνονται, ώστε να γεννήσουν ένα γερό και υγιές μωρό.**



**Εικ. 8.8 Οι έγκυες γυναίκες έχουν διπλή ευθύνη: τη δική τους υγεία αλλά και του παιδιού που θα φέρουν στον κόσμο**

**Το νεογέννητο εξετάζεται από ειδικούς παιδίατρους και στη συνέχεια μέσα στο πρώτο δίμηνο της ζωής του δέχεται τον πρώτο του εμβολιασμό, που αναγράφεται στο βιβλιάριο υγείας του, προκειμένου να προφυλαχθεί από νοσήματα τα οποία μπορεί να του δημιουργήσουν προβλήματα στη ζωή του.**

**Οι εμβολιασμοί συνεχίζονται μέχρι το παιδί να μεγαλώσει και σε κάποιες περιπτώσεις ασθενειών (π.χ. το εμβόλιο που μας προφυλάσσει από τον τέτανο) συνεχίζονται και στην ενήλικη ζωή.**

**Ασθένειες, όπως ο κοκίτης ή η διφθερίτιδα, έχουν σχεδόν εξαφανιστεί και παρουσιάζονται μόνο στα παιδιά υποανάπτυκτων χωρών, όπου δεν υπάρχει η δυνατότητα εμβολιασμού. Σε όλες τις περιπτώσεις η πολιτεία οφείλει να παρέχει όλες τις απαραίτητες διευκολύνσεις μέσα από τα ασφαλιστικά ταμεία και το**

**Εθνικό Σύστημα Υγείας, προκειμένου να μπορούν οι πολίτες να κάνουν ό,τι είναι αναγκαίο για την πρόληψη της υγείας τους.**



**Εικ. 8.9 Ένα υγιές μωρό μπορεί να είναι ένα υγιές παιδί και ένας υγιής ενήλικας**



**Εικ. 8.10 Οι εμβολιασμοί είναι απαραίτητοι**

**Η οικογένεια είναι υποχρεωμένη να προσέχει την υγεία των μελών της και με την πρόληψη. Οφείλει να παρακολουθεί την υγεία των ατόμων που την αποτελούν και να ενημερώνεται για οτιδήποτε χρειάζεται προκειμένου να διατηρείται η σωστή πρόληψη. Είναι υποχρεωμένη να εκπαιδεύει η ίδια τα μέλη της αλλά και να τα παροτρύνει σε συχνές προληπτικές ιατρικές εξετάσεις. Η οικογένεια πρέπει, επίσης, να στηρίζει όλα τα μέλη της με πολλή αγάπη και φροντίδα σε οποιοδήποτε πρόβλημα υγείας παρουσιαστεί. Η οικογένεια πρέπει να απευθύνεται σε ειδικούς όταν υπάρχει ανάγκη ψυχολογικής ή άλλου είδους βοήθειας.**



**Εικ. 8.11 Μόνο με τη φροντίδα και την αγάπη της οικογένειας επιτυγχάνεται η πρόληψη και η καλή υγεία**

Εκτός όμως από το κράτος, και το ίδιο το άτομο είναι υποχρεωμένο να φροντίζει την υγεία του, επιδιώκοντας να γνωρίζει τους παράγοντες που μπορεί να το βοηθήσουν στην πρόληψη.

Τέτοιοι παράγοντες είναι:

### **i** Η καλή διατροφή

Η σωστή και ισορροπημένη διατροφή με την κατανάλωση φυσικών τροφίμων είναι εκείνη που παρέχει όλα τα θρεπτικά στοιχεία, τα οποία έχει ανάγκη ο ανθρώπινος οργανισμός στις σωστές ποσότητες και μπορούν να αποτελέσουν το σπουδαιότερο σύμμαχο του κατά των ασθενειών.



Εικ. 8.12 Η καλή διατροφή βοηθά στην υγεία

### **i** Η άσκηση

Ένας οργανισμός θωρακίζεται καλύτερα κατά των ασθενειών όταν ασκείται σε καθημερινή βάση, ανάλογα με την ηλικία του, το φύλο, τη φυσική του κατάσταση και τις συνθήκες διαβίωσης. Ταυτόχρονα, η άσκηση βοηθά στην απόκτηση καλής διάθεσης και μεγαλύτερης αισιοδοξίας.



Εικ. 8.13 Η άσκηση είναι σημαντικός παράγοντας στη διατήρηση της υγείας μας

### ❶ Η ήρεμη φυσική ζωή

Η αποφυγή του άγχους, η αίσθηση της ασφάλειας και της οικογενειακής αγάπης, η προσπάθεια γνωριμίας με τον εαυτό μας, η αισιοδοξία, η επικοινωνία με τους άλλους ανθρώπους και γενικά η θετική στάση στην καθημερινότητα αποτελούν τα συστατικά μιας ήρεμης και ισορροπημένης ζωής που οδηγεί σε καλή σωματική αλλά και ψυχική υγεία.



Εικ. 8.14 Όταν είμαστε υγιείς όλα είναι ομορφότερα και ευκολότερα γύρω μας

### ❷ Οι συνθήκες υγιεινής

Οι συνθήκες υγιεινής, όπως η σχολαστική καθαριότητα, η μεγάλη προσοχή στη χρήση της τουαλέτας σε κοινόχρηστους χώρους (σχολείο, καφετέρια κ.λπ.) είναι απαραίτητες όταν μιλάμε για πρόληψη υγείας.



Εικ. 8.15 Οι καλές και σωστές συνθήκες υγιεινής στο σπίτι μας βοηθούν στην καλή μας υγεία

## 8.3 Εφηβεία – Διαφυλικές σχέσεις

### **Λέξεις – κλειδιά:**

εφηβεία, συναισθήματα, φιλικές - διαφυλικές σχέσεις, ισοτιμία δυο φύλων, συντροφικότητα, ρόλοι

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- ⊙ να ενημερωθούν για τα γνωρίσματα και τις αλλαγές της εφηβείας
- ⊙ να γνωρίσουν τις διαφυλικές σχέσεις
- ⊙ να ασκηθούν στην αναγνώριση αξιών, να αυξήσουν την αυτοεκτίμησή τους και να ενισχυθεί η προσωπικότητά τους.

Η εφηβεία είναι το πέρασμα από την παιδική ηλικία στην ενήλικη ζωή. Τα παιδιά δεν γίνονται «μεγάλοι» από τη μια στιγμή στην άλλη. Αυτό συμβαίνει σιγά σιγά με μια σειρά από αλλαγές και μεταβολές σε όλες τις λειτουργίες του σώματος, τα μέλη και τα όργανα και παράλληλα στον τρόπο σκέψης αλλά και στα συναισθήματα. Ο αδένας της ανάπτυξης που βρίσκεται στη βάση του εγκεφάλου και λέγεται **υπόφυση** δημιουργεί όλες αυτές τις αλλαγές στην ηλικία της εφηβείας, ηλικία που θα αρχίσει η «**γενετήσια λειτουργία**».

Έτσι τα αγόρια των 12-15 ετών παρατηρούν να αναπτύσσονται όλα τα μέλη και τα όργανά τους. Μπορούν να διακρίνουν διαφορές από τα κορίτσια, όπως π.χ. στη λεκάνη τους που είναι πιο στενή, στο θώρακά τους που είναι φαρδύτερος, στη φωνή τους που γίνεται όλο και πιο χονδρή, και στο μυϊκό τους σύστημα που αναπτύσσεται πιο έντονα σ' αυτά απ' ό,τι στα κορίτσια.

Τα κορίτσια αναγνωρίζουν ότι στην ανάπτυξή τους υπάρχουν αλλαγές όπως η αύξηση του στήθους και του μεγέθους της λεκάνης τους, αλλαγές που θα εξυπηρετήσουν το σκοπό της δημιουργίας και της συνέχισης της ζωής όταν έρθει η κατάλληλη στιγμή.

Ταυτόχρονα, αγόρια και κορίτσια ψηλώνουν και μεγαλώνουν πολύ γρήγορα με αποτέλεσμα να γίνονται πολλές φορές αδέξια και αμήχανα στις κινήσεις τους.

Οι αλλαγές αυτές σε άλλους είναι πιο γρήγορες και πιο εμφανείς και σε άλλους πιο αργές και λιγότερο φανερές. Συνήθως, όμως, δημιουργούν μεγάλη εσωτερική αναστάτωση, την οποία άλλοι έφηβοι εκφράζουν έντονα, ενώ άλλοι την αντιμετωπίζουν σιωπηλά.

Στην εφηβεία τα παιδιά αναζητούν μια παρέα, μια σταθερή ομάδα με κανόνες και όρους διαφορετικούς από εκείνους που ισχύουν στην οικογένεια, στο σχολείο και στην κοινωνία που έχουν φτιάξει οι ενήλικες. Προσπαθούν να δημιουργήσουν σχέσεις που θα προσεγγίζουν περισσότερο τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους αλλά και να δοκιμάσουν τις ικανότητες και αν αρέσουν στον περίγυρό τους.

Ένα από τα βασικά ερωτήματα που απασχολεί τους εφήβους είναι το πώς θα διακρίνουν το συναίσθημα της συμπάθειας και της αγάπης, που στα εφηβικά χρόνια αρχίζει να βιώνεται για πρώτη φορά. Ίσως, όμως, αυτό το ερώτημα θα έπρεπε να αντικατασταθεί από το κατά πόσο μπορούμε να συνυπάρξουμε με ανθρώπους που είναι διαφορετικοί από εμάς. Τόσο μια φιλική όσο και μια σχέση συμπάθειας και αγάπης μπορεί να διατηρηθεί, να αναπτυχθεί και να ανανεωθεί, όταν υπάρχει αλληλοσεβασμός, εκτίμηση, κατανόηση, ειλικρίνεια, σωστή επικοινωνία και συμπαράσταση στον άλλον.



Εικ. 8.16 Η εφηβεία είναι το τρένο που οδηγεί στην αυτονομία της ενήλικης ζωής

**Θα ήταν καλό να αναρωτηθούμε: κατά πόσο επιτρέπουμε στο φίλο ή στη φίλη μας, στον αγαπημένο ή στην αγαπημένη μας να σκέφτεται, να αισθάνεται και να εκφράζεται ελεύθερα, ανεξάρτητα από εμάς;**

Οι σχέσεις συμπάθειας και αγάπης σίγουρα δεν μπορούν να στηριχθούν στη ζήλια, στην υποταγή ή στην ισοπέδωση του άλλου. Καθώς μεγαλώνουμε, διαπιστώνουμε ότι όσο περισσότερο γνωρίζουμε και αγαπάμε τον εαυτό μας, τόσο περισσότερο γινόμαστε ικανοί να γνωρίζουμε και να αποδεχόμαστε τους άλλους. Έτσι, μπορούμε να επιλέγουμε τους κατάλληλους ανθρώπους με τους οποίους θα δημιουργήσουμε μια ουσιαστική φιλική σχέση στην οποία μπορεί να υπάρξει και συνέχεια.

Όσο πιο πλούσια είναι η ζωή μας, γεμάτη ενδιαφέροντα και στόχους, τόσο καλύτερα θα αντέξουμε τη διάλυση μιας φιλικής ή οποιασδήποτε συναισθηματικής σχέσης χωρίς την αίσθηση ότι χάνεται η ζωή μας ή ότι δεν αξίζουμε τίποτε ή ότι τίποτε δεν έχει αξία γύρω μας.

Στην εποχή της εφηβείας αρχίζουμε να συνειδητοποιούμε τα συναισθήματά μας, τη λύπη, τη χαρά, τον πόνο, την ευτυχία ή τη δυστυχία. Είναι πολύ σημαντικό να αναγνωρίζουμε τα συναισθήματά μας και να τα αποδεχόμαστε γιατί μόνο έτσι μπορούμε να τα επεξεργαστούμε και να λειτουργήσουμε αληθινά σε σχέση με τον εαυτό μας και τους άλλους.

**Η ζωή είναι ένας συνεχής αγώνας εξισορρόπησης των θετικών και αρνητικών συναισθημάτων και αυτό είναι κάτι που χαρακτηρίζει όλες τις σχέσεις των ανθρώπων. Η αγάπη και βαθιά φιλία στα χρόνια της εφηβείας μοιάζει περισσότερο με αναζήτηση. Είναι η ανακάλυψη της σωματικής έλξης σε σχέση με ένα πρόσωπο του άλλου φύλου, ως την ημέρα που θα είμαστε αρκετά ώριμοι για να συναντήσουμε τον άνδρα ή τη γυναίκα της ζωής μας και να προχωρήσουμε στην απόφαση του γάμου.**

**Σ' όλη αυτή την πορεία της αναζήτησης εμφανίζονται διάφορα ερωτήματα που αναζητούν την απάντηση. Παρότι τα κοινωνικά στερεότυπα έχουν αλλάξει αισθητά στην εποχή μας, υπάρχει ακόμη έντονη η νοοτροπία και η αντίληψη που θέλουν τον άνδρα επιτυχημένο, δυναμικό, επιθετικό, ανεξάρτητο, ενώ στη γυναίκα προβάλλεται ο ρόλος της ευγενικής, χαριτωμένης, τρυφερής, συναισθηματικής και αφοσιωμένης, ο ρόλος της καλής συζύγου και μητέρας.**

**Όσο όμως βελτιώνεται το μορφωτικό και πολιτισμικό επίπεδο ενός λαού, τόσο μειώνεται και η απόσταση στους ρόλους που έχουν επιβληθεί στους άνδρες και στις γυναίκες. Οι ενήλικες για να λειτουργήσουν καλά στην κοινωνία χρειάζονται τα θετικά χαρακτηριστικά και από τα ανδρικά και από τα γυναικεία στερεότυπα. Όσον αφορά τις συναισθηματικές σχέσεις, τα δυο φύλα είναι ισότιμα γιατί έχουν την ίδια ανάγκη για αγάπη, τρυφερότητα και κατανόηση. Αυτό που αγόρια και κορίτσια οφείλουν να κάνουν, είναι να αποδεχθούν τη διαφορετικότητά τους με σεβασμό στις επιθυμίες και στις ανάγκες του άλλου.**

## Τα δυο φύλα δεν είναι άνισα αλλά διαφορετικά.



Εικ. 8.17 Άνδρες και γυναίκες έχουν τις ίδιες συναισθηματικές ανάγκες

### ⏪⏪ ◀ || Ανακεφαλαίωση

Η υγεία είναι το σημαντικότερο αγαθό. Αυτό διατηρείται μόνο με την πρόληψη και τη γνώση όλων των παραγόντων που μπορεί να βοηθήσουν στην καταπολέμηση των ασθενειών. Η καλή υγεία διατηρείται καλή με τη γνώση όλων των παραγόντων που βοηθούν σ' αυτό και με την αποφυγή εκείνων που τη βλάπτουν.

Η πρόληψη πρέπει να γίνεται ομαδικά από την πολιτεία και την οικογένεια αλλά και ατομικά.

Η εφηβεία είναι περίοδος μεγάλων αλλαγών και μεταμορφώσεων.

Οι έφηβοι προσπαθούν να δημιουργήσουν νέες παρέες σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους.

Οι σωστές διαφυλικές σχέσεις επιτυγχάνονται όταν υπάρχει ισοτιμία και αλληλοσεβασμός αλλά και κατανόηση της διαφορετικότητας των δυο φύλων.

Η άνοδος του μορφωτικού και του πολιτιστικού επιπέδου μιας κοινωνίας βοηθάει στη μείωση της ανισότητας και στον καθορισμό των ρόλων των δυο φύλων.

Άνδρες και γυναίκες έχουν τις ίδιες συναισθηματικές ανάγκες. Τα δυο φύλα δεν είναι άνισα αλλά διαφορετικά. Η πλούσια σε ενδιαφέροντα και στόχους ζωή βοηθάει στην αντιμετώπιση των δυσκολιών στις σχέσεις μας.

## 9. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

### 9.1 Φαρμακευτικές ουσίες – Ναρκωτικά

#### Λέξεις – κλειδιά:

φάρμακα, οδηγίες χρήσης φαρμάκων, φαρμακείο, ναρκωτικά, καπνός, αλκοόλ, ευάλωτο άτομο

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να αποκτήσουν ειδικές γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με τα φάρμακα και τη σωστή τους χρήση να ενισχύσουν την απόκτηση αξιών και τη δυνατότητα άρνησης στις εξαρτήσεις να χρησιμοποιούν τη σχετική ορολογία
- 🎯 να ενισχύσουν την αυτογνωσία, την προσωπικότητά και την αυτοεκτίμησή τους.

Οι φαρμακευτικές ουσίες είναι χημικές ή φυσικές ουσίες που έχουν υποστεί επεξεργασία και χρησιμεύουν για να ανακουφίσουν τον πόνο ή να θεραπεύσουν ένα νόσημα.

Φαρμακευτικές ουσίες είναι:

#### Τα φάρμακα

Τα φάρμακα λαμβάνονται από τον άρρωστο πάντοτε μετά από ιατρική διάγνωση και συνταγή. Ο άρρωστος πρέπει να ακολουθεί τις συμβουλές του γιατρού για τη σωστή χρήση και δοσοληψία. Διαφορετικά το φάρμακο μπορεί να γίνει «φαρμάκι», δηλαδή δηλητήριο, και αντί να ωφελήσει και να θεραπεύσει τον οργανισμό, να τον δηλητηριάσει και να τον βλάψει ανεπανόρθωτα.

Σε κάθε χώρο που κινούμαστε και ζούμε (σπίτι, σχολείο, γυμναστήριο, αυτοκίνητο) θα πρέπει να υπάρχει ένα καλά εξοπλισμένο φαρμακείο, με όλα εκείνα που μπορεί να χρειαστούν σε καθημερινά απλά προβλήματα υγείας αλλά και σε περιπτώσεις πρώτων βοηθειών. Θα πρέπει να βρίσκεται τα μακριά από τα μικρά παιδιά και να χρησιμοποιείται μόνο από ενήλικες που μπορούν να διαβάσουν τις οδηγίες χρήσης.



Εικ. 9.1 Τα φάρμακα πρέπει να έχουν πάνω στο κουτί τους γραμμένο τον αριθμό άδειας κυκλοφορίας της έγκρισής τους από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων και την ημερομηνία λήξης τους

**Το οικιακό φαρμακείο (κουτί πρώτων βοηθειών) θα πρέπει να είναι πάντα πλήρως εξοπλισμένο και να περιέχει:**

Παυσίπονα	Θερμόμετρο
Αντιπυρετικά	Καθαρό οινόπνευμα
Σιρόπι αντιβηχικό	Βάμμα ιωδίου ή μερκουροχρώμ
Αντιεμετικά	Βαμβάκι
Χάπια αντιδιαρροϊκά	Λευκοπλάστη
Αλοιφή καψίματος	Αποσυμφορητικό μύτης
Αλοιφή για μολύνσεις	Βαζελίνη
Γάζες αποστειρωμένες	Αλοιφή αντιαλλεργική
Ελαστικό επίδεσμο	Σύριγγα αναφλεκτικού σοκ

### **ⓘ Ναρκωτικά**

Τα ναρκωτικά είναι ουσίες που προέρχονται από φυτά τα οποία έχουν υποστεί επεξεργασία ή από

ουσίες οι οποίες έχουν φτιαχτεί μέσα σε ένα χημικό εργαστήριο.

Τα ναρκωτικά εμφανίστηκαν στο τέλος του 19ου αιώνα και για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκαν στον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο για να ανακουφίσουν τους πόνους των τραυματιών. Στη συνέχεια και κατά τη διάρκεια του 20ού αιώνα, μέχρι και σήμερα, χρησιμοποιούνται για ιατρικούς λόγους. Όμως υπάρχουν και άτομα ευάλωτα ψυχολογικά, στην απελπισμένη προσπάθειά τους να βρουν λύση στα προβλήματά τους και να αισθανθούν καλά, χρησιμοποιούν επιτόλαια και απερίσκεπτα τις ουσίες αυτές.

Δυστυχώς, όταν περάσει η επήρεια της ουσίας, η ψευδαίσθηση αυτή μετατρέπεται σε απελπισία και απόγνωση. Τότε ο χρήστης αρχίζει μια συνεχή, αγωνιώδη προσπάθεια ανεύρεσης καινούριας ποσότητας της ουσίας. Όταν ο χρήστης δεν μπορεί να βρει και να καταναλώσει την ουσία, παρουσιάζει συμπτώματα στέρησης που χαρακτηρίζονται από φρικτούς πόνους στο σώμα και δυσκολία επιβίωσης. Φυσικά δεν είναι λίγες οι φορές που ο θάνατος ακολουθεί τη χρήση της ουσίας.

Η θεραπεία από τη χρήση ναρκωτικών είναι πολύ δύσκολη και επίπονη. Απαιτεί χρόνο και μεγάλα αποθέματα ψυχικής δύναμης από τους ίδιους τους ασθενείς αλλά και από το οικογενειακό και συγγενικό περιβάλλον. Σε αυτές τις περιπτώσεις το πρόβλημα μπορεί να είναι πολύ μεγάλο και αντιμετωπίζεται μόνο από ειδικούς επιστήμονες και σε ειδικά κέντρα αποτοξίνωσης. Ψυχολόγοι, ψυχίατροι, κοινωνικοί λειτουργοί και άλλοι επιστήμονες, με τη συνεργασία του ασθενή και της οικογένειάς του, μπορούν να εντοπίσουν τις αιτίες που έχουν οδηγήσει σε αυτό το πρόβλημα και να βοηθήσουν στην απεξάρτηση του ατόμου.

Υπάρχουν όμως και άλλες ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν εθισμό και να δημιουργήσουν πολλά προβλήματα στους ανθρώπους. Οι πιο σημαντικές συνήθειες που γίνονται εύκολα εξαρτήσεις είναι:

### ❶ Αλκοόλ και καπνός

Οι ουσίες αυτές είναι φυσικές, όπως το αλκοόλ, ή κατεργασμένες, όπως ο καπνός. Το αλκοόλ (π.χ. το κρασί σε μικρή ποσότητα) χρησιμοποιείται για την αλλαγή διάθεσης και για την ευχαρίστηση που φαίνεται να προσφέρει στο άτομο. Όμως η κατάχρησή του μπορεί να οδηγήσει σε πολύ σοβαρά προβλήματα, όπως είναι ο αλκοολισμός. Όσον αφορά τη συνήθεια του καπνίσματος όλα τα ιατρικά παγκόσμια συνέδρια επισημαίνουν τις ανεπανόρθωτες βλάβες που αυτό προκαλεί στην υγεία μας.



Εικ. 9.2 Στα κουτιά των τσιγάρων αναγράφονται οι συνέπειες του καπνίσματος

Οι λόγοι που μπορεί να οδηγήσουν έναν έφηβο στη χρήση μιας εξαρτησιογόνου ουσίας είναι πολλοί.

✓ Η περιέργεια οδηγεί συχνά στην πρώτη χρήση. Πρέπει όμως να τονιστεί ότι ακόμη και η δοκιμή μιας ουσίας μπορεί να είναι επικίνδυνη και να έχει άσχημα αποτελέσματα.

✓ Η διάθεση των εφήβων να ανεξαρτητοποιηθούν και να νιώσουν ότι είναι μεγάλοι και δυνατοί. Η γνωστή «μαγκιά» μερικές φορές συνοδεύεται ίσως από τη δοκιμή τσιγάρου ή άλλης ουσίας.

- ✓ Ο μιμητισμός και η προσπάθεια να μοιάσει ένας έφηβος σε κάποιο είδωλό του.
- ✓ Η αίσθηση ότι τα προβλήματα που παρουσιάζονται στην εφηβεία είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν και να βρουν λύση.



Εικ. 9.3 Μήπως η ευχάριστη παρέα και η καλή μουσική είναι αρκετά για να αποκτήσουμε κέφι;

**Τρόποι με τους οποίους μπορούμε να αντισταθούμε στη χρήση αυτών των ουσιών:**

- ✦ Η απόκτηση αξιών και σκοπών που μας βοηθούν στις καθημερινές δυσκολίες. Η φιλία είναι μια δυνατή αξία, αλλά και η απόφαση για ενασχόληση με ένα χόμπι μπορεί να είναι μια διέξοδος στις εφηβικές ανησυχίες.
- ✦ Η ενίσχυση της προσωπικότητας με ασχολίες όπως το διάβασμα, η παρακολούθηση μια καλής ταινίας, η παρακολούθηση διαλέξεων και συζητήσεων που μας ενδιαφέρουν. Ένα άτομο με δυνατή προσωπικότητα μπορεί να συνειδητοποιεί τις βαθύτερες επιθυμίες του, να θέτει στόχους και να λέει «όχι» όπου χρειάζεται.
- ✦ Η συνειδητοποίηση ότι πριν από εμάς πολλές γενιές εφήβων βίωσαν παρόμοια προβλήματα με τα δικά μας, όμως τα ξεπέρασαν χωρίς να χρησιμοποιήσουν ουσίες.
- ✦ Η ενασχόληση με τον αθλητισμό, τη μουσική και τις τέχνες γενικότερα δίνουν δύναμη και ενισχύουν με περαιτέρω στόχους τους εφήβους.
- ✦ Η ενίσχυση της αυτοεκτίμησης και η διαρκής προσπάθεια να γνωρίσουμε τον εαυτό μας και τα συναισθήματά μας.

Η ζωή από μόνη της είναι ένα πανέμορφο ονειρικό ταξίδι. Γιατί να ψάξεις αλλού;  
Η θλίψη και οι δυσκολίες όταν ξεπεραστούν οδηγούν στη μοναδική ευτυχία της επιτυχίας.  
Αν οι φίλοι μου δεν με θέλουν δίπλα τους επειδή λέω «όχι» σε ουσίες, τότε δεν αξίζουν να είναι φίλοι μου.  
ΜΠΟΡΩ να λέω «όχι» σε όλες εκείνες τις ουσίες που δεν πιστεύω ότι μου χρειάζονται και αυτό είναι η μεγαλύτερη ικανοποίηση.  
ΜΠΟΡΩ να βρω άλλες διεξόδους στις εφηβικές μου ανησυχίες. Ο αθλητισμός είναι μια από αυτές

**Η ΕΥΤΥΧΙΑ ΚΑΙ Η ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΜΕΣΑ ΜΑΣ.  
ΛΕΜΕ ΟΧΙ ΣΕ ΟΛΕΣ ΕΚΕΙΝΕΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΕΣ ΠΟΥ  
ΜΑΣ ΑΠΟΤΡΕΠΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΠΑΛΗ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΝΕΙΡΩΝ  
ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΜΑΣ**



## 9.2 Πρώτες βοήθειες

### **Λέξεις – κλειδιά:**

πρώτες βοήθειες, ψυχραιμία, γνώσεις, πρώτα βήματα, απαραίτητα τηλέφωνα

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- ⊙ να αποκτήσουν ειδικές γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με την έγκαιρη αντιμετώπιση ατυχημάτων και παροχή πρώτων βοηθειών
- ⊙ να χρησιμοποιούν τη σχετική ορολογία
- ⊙ να αποκτήσουν κριτική ικανότητα και ικανότητα στη λήψη αποφάσεων
- ⊙ να ενισχύσουν την αυτογνωσία τους και την προσωπικότητά τους
- ⊙ να συνειδητοποιήσουν την ανάγκη αλληλοβοήθειας
- ⊙ να αποκτήσουν κοινωνικότητα, ικανότητα συνεργασίας και ομαδικό αίσθημα.

Στην καθημερινή ζωή πολλές φορές συμβαίνουν ατυχήματα ή ξαφνικές ασθένειες που μας φέρνουν σε πολύ δύσκολη θέση. Σε αυτές τις περιπτώσεις και μέχρι να φθάσει η ιατρική βοήθεια χρειάζεται να δοθούν πρώτες βοήθειες ώστε οι πάσχοντες να διατηρηθούν στη ζωή και να μη χειροτερέψει η κατάστασή τους.



Εικ. 9.4 Οι πρώτες βοήθειες δίνονται πριν έρθει η ιατρική βοήθεια

Τα πρώτα λεπτά σε οποιαδήποτε τέτοια περιστατικά μπορεί να είναι πολύ κρίσιμα για την υγεία

του ατόμου. Γι' αυτό όσοι συνάνθρωποί του τυχαίνει να βρίσκονται γύρω του, πρέπει να κάνουν ό,τι μπορούν για να τον σώσουν αλλά και να τον τονώσουν ηθικά.

Έχει διαπιστωθεί ότι πολλές φορές όταν ο πάσχοντας έχει υψηλό ηθικό μπορεί να δώσει ο ίδιος στον εαυτό του δύναμη να αντέξει και να δυναμώσει μέχρι να αφηθεί στα χέρια των ειδικών που θα προχωρήσουν στην σωστή διάγνωση και θεραπεία.



Εικ. 9.5 Είναι πιο εύκολο να αντιμετωπίσουμε τη δυσκολία όταν διατηρούμε την ψυχραιμία μας και δεν πανικοβαλλόμαστε

Το άτομο που θα δώσει τις πρώτες βοήθειες θα πρέπει:

- ⇒ Να έχει σχετικές γνώσεις και δεξιότητες και να ξέρει τι μπορεί να κάνει ανάλογα με την περίπτωση που αντιμετωπίζει.
- ⇒ Να μπορεί να εκτιμήσει την κατάσταση και να πάρει τη σωστή απόφαση (π.χ. να αποφασίσει να εκκενώσει το χώρο όπου έχει συμβεί το περιστατικό).
- ⇒ Να είναι ψύχραιμος και να μην πανικοβληθεί σε καμιά περίπτωση (π.χ. όταν βρεθεί μπροστά στο θέαμα μιας πληγής που μπορεί να είναι αποκρουστικό).
- ⇒ Να μην υπερεκτιμά τις δυνατότητές του. Να είναι σίγουρος ότι η ιατρική βοήθεια είναι κοντά και ότι απλά προσφέρει ό,τι καλύτερο μπορεί.
- ⇒ Να δημιουργήσει ατμόσφαιρα εμπιστοσύνης και ασφάλειας στον ασθενή.
- ⇒ Να επιστρατεύσει όλη του την αγάπη και τη συμπάρασταση για τον ασθενή που υποφέρει εκείνη τη στιγμή.

Οι γνώσεις Πρώτων Βοηθειών αποκτώνται με ειδικά μαθήματα στα οποία ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να επανεξετάζεται και να ενημερώνεται για τις καινούργιες τεχνικές. Τέτοια μαθήματα προσφέρει δωρεάν ο Ερυθρός Σταυρός.

**Ποιες πρέπει να είναι οι πρώτες ενέργειες που θα γίνουν σε μια δύσκολη περίπτωση;**

⇒ Αν μπορείτε, αναλάβετε την ευθύνη του «αρχηγού». Αλλιώς βοηθήστε όποιον άλλον έχει τη δυνατότητα να αναλάβει δράση.

⇒ Διώξτε τους περίεργους που μπορεί να βρίσκονται στον τόπο του ατυχήματος. Ο ανθρώπινος πόνος δεν μπορεί να γίνεται δημόσιο θέαμα.

⇒ Κάντε χώρο γύρω από τον πάσχοντα και βοηθήστε τον να πάρει αέρα. Αν χρειάζεται βγάλτε ή ξεκουμπώστε του κάποια ρούχα που μπορεί να τον δυσκολεύουν στην αναπνοή. Παρατηρήστε γρήγορα και ήρεμα τι συνέβη.

⇒ Ανακαλύψτε τους ενδεχόμενους κινδύνους για σας και τον πάσχοντα.

⇒ Αν είναι βαριά τραυματισμένος μην τον μετακινήσετε.

⇒ Μην τον τραντάξετε και φυσικά μην τον χαστουκίζετε για να συνέλθει αν είναι αναίσθητος.

⇒ Ειδοποιήστε ΑΜΕΣΩΣ την αρμόδια υπηρεσία που μπορεί να βοηθήσει (ασθενοφόρο, ΕΚΑΒ, αστυνομία) και αν μπορείτε κάποιους συγγενείς του ασθενή – πάσχοντα.

**Απαραίτητα τηλέφωνα που πρέπει να είναι πάντα σε πρώτη θέση:**



- Άμεσης Δράσης ☞ **100**
- Πυροσβεστικής ☞ **199**
- ΕΚΑΒ - Πρώτων βοθηιών ☞ **166**

- Ερυθρού Σταυρού ☎ **210.64.14.000**
- Κέντρο δηλητηριάσεων ☎ **210.77.93.777**
- Νοσοκομείου και οικογενειακού γιατρού:

## **ΔΩΣΤΕ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΣ ΒΟΗΘΕΙΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ:**

Ελέγξτε αν ο πάσχων – ασθενής:

- ✓ έχει τις αισθήσεις του
- ✓ έχει ανοιχτές τις αναπνευστικές οδούς του
- ✓ αναπνέει
- ✓ έχει σφυγμό.

Αυτά θα σας βοηθήσουν να κρίνετε την κατάσταση του πάσχοντα και να αποφασίσετε για το μέγεθος της βοήθειας που θα ζητήσετε.

### **Τι μπορούμε να κάνουμε:**

Όταν υπάρχει αιμορραγία:

- ✓ Προσπαθούμε να τη σταματήσουμε τοποθετώντας και πιέζοντας πάνω στην πληγή αποστειρωμένη γάζα ή ένα καθαρό πανί.
- ✓ Υψώνουμε το σημείο που αιμορραγεί ψηλά, πάνω από το επίπεδο της καρδιάς.
- ✓ Καλύπτουμε την πληγή με αποστειρωμένο επίδεσμο πλατύτερο από αυτήν, επιδένουμε το τραύμα όχι όμως πολύ σφιχτά για να μη σταματήσει η κυκλοφορία του αίματος συνεχίζοντας να κρατάμε το σημείο της πληγής ψηλά.



Εικ. 9.6 Δένουμε με αποστειρωμένη γάζα την πληγή που αιμορραγεί

- ✓ Όταν τρέχει αίμα από τη μύτη την κλείνουμε σφιχτά με τα δάχτυλα για 10 λεπτά και κρατάμε το κεφάλι

γερμένο προς τα μπρος. Τοποθετούμε στο μέτωπο μια παγοκύστη ή ένα σακουλάκι με παγάκια. Δε βάζουμε γάζες η βαμβάκι μέσα στη μύτη.

✓ Αν υπάρχει υποψία για εσωτερική αιμορραγία, χαλαρώνουμε τα ρούχα του πάσχοντα, δεν τον μετακινούμε και περιμένουμε να έρθει βοήθεια.

**Όταν έχουμε λιποθυμίες:**

✓ Ανεβάζουμε τα πόδια του για να βελτιωθεί η ροή του αίματος στον εγκέφαλο.

✓ Χαλαρώνουμε τα σφικτά ρούχα του.

✓ Δροσίζουμε τον ασθενή κάνοντας του αέρα.



**Πνίξιμο:**

✓ Ενθαρρύνουμε τον πάσχοντα να βήξει.

✓ Του δίνουμε 5 χτυπήματα στην πλάτη.

✓ Σπρώχνουμε πιέζοντας στο στέρνο πέντε φορές (τεχνητός βήχας).

✓ Ελέγχουμε το στόμα του.

✓ Σπρώχνουμε, πιέζοντας την κοιλιά πέντε φορές.

✓ Ελέγχουμε και πάλι το στόμα του.

✓ Επαναλαμβάνουμε τον κύκλο.



**Έγκαυμα:**

✓ Σταματάμε τη διαδικασία καψίματος.

✓ Δροσίζουμε με κρύο νερό για τουλάχιστον δέκα λεπτά την περιοχή που πάσχει.

✓ Βγάζουμε τα ρούχα, αν υπάρχουν, από την περιοχή που πάσχει, όταν πια αυτή έχει κρυώσει, και αν ο πόνος επιμένει ξαναδροσίζουμε.

✓ Κόβουμε περιφερειακά όποιο κομμάτι ρούχο είναι κολλημένο στο δέρμα.

✓ Δεν αγγίζουμε το έγκαυμα και δε σπάμε καμιά φουσκάλα.



## Έγκαυμα από τον ήλιο:

- ✓ Μετακινούμε τον πάσχοντα στη σκιά ή τον πηγαίνουμε σε ένα δροσερό δωμάτιο και του δίνουμε ένα κρύο ρόφημα.
- ✓ Αλείφουμε την περιοχή που πάσχει με κρέμα ειδική για έγκαυμα για να μαλακώσει το δέρμα.



## Κατάγματα: π.χ. στο πόδι

- ✓ Υποστηρίζουμε το πόδι στις αρθρώσεις πάνω και κάτω από το τραύμα.
- ✓ Σταθεροποιούμε το τραυματισμένο πόδι με «φάσκιωμα». Τοποθετούμε μια τυλιγμένη πετσέτα από την έξω πλευρά του τραυματισμένου μέλους και μια ανάμεσα στα πόδια του.
- ✓ Το διατηρούμε ζεστό.



## Κατάγματα: π.χ. στο βραχίονα

- ✓ Τοποθετούμε το βραχίονα διαγώνια στο στήρνο.
- ✓ Ζητάμε από τον πάσχοντα να υποστηρίξει το τραυματισμένο μέλος.
- ✓ Τοποθετούμε γύρω από το τραύμα φασκιώματα φτιαγμένα από πετσέτες.
- ✓ Υποστηρίζουμε το τραύμα με έναν επίδεσμο δεμένο σαν θηλιά κρεμασμένο από το λαιμό.



## Στραμπούλιγμα αστραγάλου:

- ✓ Σηκώνουμε και υποστηρίζουμε το πόδι για να ελαχιστοποιήσουμε το πρήξιμο.
- ✓ Βγάζουμε κάλτσα και παπούτσι.
- ✓ Εφαρμόζουμε μια κρύα κομπρέσα και κρατάμε τον αστράγαλο ανυψωμένο.
- ✓ Τυλίγουμε με βαμβακερό επίδεσμο.
- ✓ Τον δένουμε σταθερά στη θέση του.



## Δηλητηριάσεις:

- ✓ Προσπαθούμε να εντοπίσουμε την αιτία της δηλητηρίασης. Μπορεί να είναι από χημικό, φάρμακο, απορρυπαντικό ή και αλκοόλ. Αν μπορούμε κρατάμε το μπουκάλι για να το δείξουμε όταν μας ζητηθεί.
- ✓ Σκουπίζουμε το στόμα και τη γύρω περιοχή από τα υπολείμματα που μπορεί να υπάρχουν.
- ✓ Δίνουμε λίγο νερό ή γάλα.
- ✓ Ειδοποιούμε γρήγορα για ιατρική βοήθεια και τηλεφωνούμε στο Κέντρο Δηλητηριάσεων.
- ✓ ΔΕΝ προκαλούμε με κανένα τρόπο εμετό γιατί μπορεί να δημιουργήσουμε σοβαρότερο πρόβλημα.



Εικ. 9.7 Δηλητηριάσεις παθαίνουν συνήθως τα μικρά παιδιά όταν καταπίνουν αφύλακτα φάρμακα και απορρυπαντικά

## Δαγκώματα και τσιμπήματα:

- ✓ Αν πρόκειται για επιπόλαιο δάγκωμα από ζώο πλένουμε την πληγή με τρεχούμενο νερό και σαπουνι και καλύπτουμε με γάζα ή αποστειρωμένο μικρό επίδεσμο.
- ✓ Αν το δάγκωμα είναι μεγαλύτερο και υπάρχει αιμορραγία, πιέζουμε την πληγή με καθαρό επίδεσμο προσπαθώντας να σταματήσουμε την αιμορραγία, σηκώνουμε ψηλά το πληγωμένο μέλος και δένουμε σφιχτά την πληγή. Ειδοποιούμε ιατρική βοήθεια.
- ✓ Αν το δάγκωμα έγινε από κατοικίδιο ζώο, φροντίζουμε να μάθουμε το τηλέφωνο του ιδιοκτήτη του καθώς και στοιχεία για το ζώο, όπως αν έχει κάνει εμβόλια και αν έχει εξεταστεί από γιατρό.

✓ Αν πρόκειται για τσίμπημα από έντομα (μέλισσες, σφήκες, σκορπιούς, αράχνες και τσούχτρες) αλείφουμε την περιοχή με ειδική αλοιφή ή αμμωνία και τοποθετούμε πάνω στο σημείο του τσιμπήματος κρύα κομπρέσα για να ανακουφιστεί ο πόνος.

✓ Είναι σημαντικό να ξέρουμε αν ο ασθενής έχει αλλεργία στα τσιμπήματα των εντόμων. Τότε πρέπει οπωσδήποτε να τον πάμε όσο γίνεται πιο γρήγορα στο γιατρό ή στο νοσοκομείο γιατί κινδυνεύει η ζωή του.



Εικ. 9.8 Τα κατοικίδια ζώα πρέπει να κάνουν εμβόλια στον κτηνίατρο

### Δαγκώματα από φίδι:

✓ Ξαπλώνουμε το θύμα, ώστε το δάγκωμα να είναι χαμηλότερα από την καρδιά.

✓ Ακινητοποιούμε το θύμα. Παίρνουμε ένα κομμάτι ύφασμα και το δένουμε περίπου 10 εκατοστά πάνω από το δάγκωμα, με κατεύθυνση προς την καρδιά.

✓ Μεταφέρουμε το θύμα στο πλησιέστερο νοσοκομείο.



Εικ. 9.9 Όταν περπατάμε στους αγρούς χωρίς ψηλές μπότες είναι επικίνδυνο να μας δαγκώσει φίδι

## 9.3 Φυσικές καταστροφές

### Λέξεις – κλειδιά:

φυσικές καταστροφές, φυσικά φαινόμενα, σεισμοί, προσεισμική προστασία, πλημμύρες, πυρκαγιές, ψυχραιμία

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- ☉ να αποκτήσουν ειδικές γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με την έγκυρη αντιμετώπιση σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών, όπως σεισμούς, πλημμύρες, πυρκαγιές
- ☉ να ενισχύσουν την αυτογνωσία τους και την προσωπικότητά τους
- ☉ να συνειδητοποιήσουν την αξία και την προσφορά της οικογένειας και της κοινότητας στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών.

Υπάρχουν πολλά φυσικά φαινόμενα που οφείλονται στις δυνάμεις της γης (ενδογενείς ή εξωγενείς) αλλά και σε ανθρωπογενή αίτια. Τα φαινόμενα αυτά αποτελούν φυσικές – γεωλογικές διεργασίες, που παρατηρούνται στη γη εδώ και εκατομμύρια χρόνια και προκαλούν φόβο, τρόμο και δέος. Τέτοια φαινόμενα είναι οι πλημμύρες, οι εκρήξεις ηφαιστειών, οι κατολισθήσεις, οι θύελλες, οι σεισμοί και οι πυρκαγιές. Άμεση ή έμμεση συνέπεια αυτών των φαινομένων είναι ο τραυματισμός ή ο θάνατος ανθρώπων αλλά και οι απώλειες υλικών αγαθών. Κατά μέσο όρο **139** εκατομμύρια άνθρωποι επηρεάζονται κάθε χρόνο από φυσικά καταστροφικά γεγονότα.



**Εικ. 9.10 Παλιρροϊκά κύματα (τσουνάμι) προξένησαν, ύστερα από μεγάλο σεισμό, τεράστιες καταστροφές και χάθηκαν εκατοντάδες χιλιάδες άνθρωποι σε πολλές χώρες της Ν. Α. Ασίας στο τέλος του 2004**

### **α. Σεισμός**

**Από την αρχαιότητα έως σήμερα κανένα άλλο φυσικό φαινόμενο δεν προκάλεσε τόσο φόβο και ανασφάλεια όσο ο σεισμός. Και αυτό γιατί ο σεισμός τις περισσότερες φορές εκδηλώνεται ξαφνικά, χωρίς προειδοποίηση, ενώ συνήθως δεν υπάρχουν πολλά περιθώρια για προφύλαξη και δράση. Οι ειδικοί αναφέρουν ότι περισσότεροι από 3000 σεισμοί ετησίως γίνονται αντιληπτοί και μάλιστα με μέγεθος μεγαλύτερο από 5 ρίχτερ.**

**Τα στοιχειώδη μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται αφορούν τον καθένα ατομικά, την οικογένεια, τη γειτονιά, τον εργασιακό χώρο γενικότερα και την πολιτεία (ο Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας έχει αυτό το ρόλο).**



**Εικ. 9.11 Η οικογένεια έχει υποχρέωση να συντάξει προσεισμικό σχέδιο για την προστασία της**

**Πριν το σεισμό η κάθε οικογένεια θα πρέπει να έχει φροντίσει:**

✘ Να έχει ελέγξει το κτίριο ή το σπίτι στο οποίο μένει και να αποφεύγει τις προσθήκες ή παρεμβάσεις σ' αυτό, οι οποίες μπορούν να μεταβάλουν τη στατική επάρκειά του.

✘ Να έχουν στερεωθεί έπιπλα, συσκευές, να αποφεύγεται η τοποθέτηση μεγάλων αντικειμένων σε χαμηλά ράφια, ή πάνω από τα κρεβάτια και να είναι καλά στερεωμένοι οι καθρέπτες ή τα μεγάλα κάδρα.

✘ Να γνωρίζουν όλα τα μέλη της πως μπορούν να διακόψουν τις παροχές ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού, όταν παρουσιαστεί ανάγκη.

✘ Να έχει πραγματοποιηθεί τουλάχιστον μία εξάσκηση με όλα τα μέλη της οικογένειας για τι θα πρέπει να κάνουν σε περίπτωση σεισμού.

✘ Να υπάρχει οικογενειακό σχέδιο για σεισμό σε περίπτωση που τα μέλη της οικογένειας είναι διασκορπισμένα, δηλαδή τα παιδιά στο σχολείο και οι γονείς στις εργασίες τους. Σ' αυτό το σχέδιο θα πρέπει να έχει γίνει πρόβλεψη για την επικοινωνία και τη συνάντηση των μελών της οικογένειας. Οι γονείς θα πρέπει να γνωρίζουν το σχολικό σχέδιο έκτακτης ανάγκης, ώστε να μπορούν να βρουν τα παιδιά τους.

✘ Να έχει γίνει ενημέρωση από σχετικά έντυπα ή εκδηλώσεις για την αντισεισμική προστασία. Όλα τα μέλη της οικογένειας θα πρέπει να λαμβάνουν μέρος σε ασκήσεις ετοιμότητας, όπου αυτές γίνονται (στο σχολείο ή στο χώρο εργασίας).

✘ Να υπάρχει μέριμνα για τα κατοικίδια ζώα, εάν υπάρχουν.

✘ Να υπάρχουν κάποια εφόδια που είναι απαραίτητα για την επιβίωση τα οποία θα βρίσκονται σε ασφαλές και εύκολο σε πρόσβαση μέρος και το κάθε μέλος της

οικογένειας θα πρέπει να ξέρει πού είναι και πώς να τα χρησιμοποιήσει. Τα πιο απαραίτητα εφόδια είναι:

- ♦ κουτί πρώτων βοηθειών
- ♦ φακός με μπαταρίες
- ♦ σφυρίχτρα
- ♦ φορητό ραδιόφωνο με μπαταρίες.

Την ώρα τον σεισμού:

✓ Διατηρούμε την ψυχραιμία μας και φροντίζουμε να κάνουν και οι άλλοι το ίδιο.

Μετά το σεισμό αυτά που πρέπει να κάνουμε είναι:

- ✓ Να διατηρήσουμε την ψυχραιμία μας.
- ✓ Να διακόψουμε τις παροχές ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού.
- ✓ Να απομακρυνθούμε από τους εσωτερικούς χώρους χωρίς πανικό παίρνοντας τις προμήθειες έκτακτης ανάγκης.
- ✓ Να μη χρησιμοποιήσουμε ανελκυστήρα.
- ✓ Να αποφεύγουμε να συνωστιζόμαστε στις σκάλες και στις εξόδους.
- ✓ Να μη βγαίνουμε στα μπαλκόνια.
- ✓ Να απομακρυνθούμε αμέσως από τις ακτές γιατί υπάρχει ο κίνδυνος δημιουργίας παλιρροϊκών κυμάτων (τσουνάμι).



Εικ. 9.12 Μόνο με ψυχραιμία και τις γνώσεις μπορούμε να πετύχουμε προσεισμική προστασία και να προστατεύσουμε τις πόλεις και τους ανθρώπους της

## β. Πυρκαγιές

Σε περιπτώσεις πυρκαγιάς στο σπίτι μας ή γενικά στο κτίριο που βρισκόμαστε πρέπει να ακολουθούμε τις εξής οδηγίες:

1. Ειδοποιούμε αμέσως την Πυροσβεστική Υπηρεσία.
2. Σημαίνουμε συναγερμό πυρκαγιάς, αν διαθέτει το κτίριο.
3. Ακινητοποιούμε το ασανσέρ αφού βεβαιωθούμε ότι δεν υπάρχει κανείς μέσα.
4. Βγαίνουμε από τα δωμάτια, αφού κλείσουμε τις πόρτες και τα παράθυρα ώστε να μην μπορεί να δημιουργηθεί ρεύμα που θα δυναμώσει τη φωτιά.
5. Μεταφερόμαστε στο ισόγειο από τη σκάλα, αν φυσικά δεν έχει αποκλειστεί από τη φωτιά.
6. Καταπολεμάμε την πυρκαγιά με ό,τι μέσα διαθέτουμε, πυροσβεστήρες κ.λπ., ώστε να την καθυστερήσουμε μέχρι να έρθει η πυροσβεστική υπηρεσία.
7. Βοηθάμε τραυματίες ή άλλα ανήμπορα άτομα να βγουν από τους επικίνδυνους χώρους και τους οδηγούμε σε ασφαλή μέρη.
8. Δεν μπαίνουμε σε φλεγόμενους χώρους παρά μόνο για να διασώσουμε άνθρωπο και αφού βεβαιωθούμε ότι δεν κινδυνεύουμε.



Εικ. 9.13 Η πυρκαγιά μπορεί να προκληθεί όταν δεν λαμβάνουμε τα μέτρα μας για την προστασία, τη δική μας και των σπιτιών μας, από τη φωτιά

## γ. Πλημμύρες

Σε περίπτωση πλημμύρας πρέπει να γνωρίζουμε τα εξής:

- ✓ Δεν παραμένουμε σε υπόγειο χώρο που έχει πιθανότητα να πλημμυρίσει, και κυρίως αν ήδη έχει

αρχίσει η εισροή του νερού, γιατί υπάρχει κίνδυνος να μην μπορέσουμε να βγούμε αργότερα λόγω της ορμής του νερού ή πιθανού τραυματισμού.

✓ Διακόπτουμε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σε κάθε χώρο στον οποίο είναι πιθανό να μπουν νερά.

✓ Αν ο χώρος έχει ήδη πλημμυρίσει και η ροή του νερού έχει δύναμη, δεν προσπαθούμε να απομακρυνθούμε από αυτό το χώρο, γιατί το νερό μπορεί να μας παρασύρει. Βρίσκουμε ένα ψηλό σημείο και παραμένουμε εκεί.

✓ Η πυροσβεστική υπηρεσία και ο στρατός διαθέτουν εκπαιδευμένο προσωπικό και σωστικά μέσα (π.χ. ελικόπτερο) που είναι τα πλέον κατάλληλα για γρήγορη και ασφαλή επέμβαση σ' αυτές τις περιπτώσεις. Γι' αυτό καλύτερα να μην επεμβαίνουμε εμείς, εκτός αν υπάρχουν πολύ σοβαροί λόγοι.

Τα φάρμακα πρέπει να λαμβάνονται πάντα κατόπιν ιατρικής οδηγίας στις σωστές δόσεις και στο σωστό χρόνο. Πρέπει, επίσης, να φυλάγονται στο κατάλληλο σημείο και μακριά από τα μικρά παιδιά. Σε κάθε χώρο που ζούμε και εργαζόμαστε πρέπει να υπάρχει πλήρες εξοπλισμένο φαρμακείο.

Η ενίσχυση της προσωπικότητας των εφήβων με όλους τους τρόπους μπορεί να είναι ο σημαντικότερος τρόπος άμυνας κατά των εξαρτησιογόνων ουσιών.

Σε όλες τις έκτακτες περιπτώσεις (ατυχήματα–φυσικές καταστροφές) η ψυχραιμία είναι ο καλύτερος σύμμαχος. Για να δώσουμε πρώτες βοήθειες πρέπει να έχουμε τις κατάλληλες γνώσεις και την ειδική εξάσκηση, την οποία μπορούμε να αποκτήσουμε παρακολουθώντας τα μαθήματα Πρώτων Βοηθειών που έχει στα προγράμματά του ο Ερυθρός Σταυρός.

Οι φυσικές καταστροφές μπορούν να δημιουργήσουν πολλά θύματα και υλικές ζημιές. Γι αυτό και πρέπει να λαμβάνουμε τα μέτρα μας, προληπτικά, ατομικά και οικογενειακά. Το κράτος έχει δημιουργήσει ειδικές υπηρεσίες για την πρόληψη των φυσικών καταστροφών και την προστασία των πολιτών του.

Η οικογένεια παίζει το σημαντικότερο ρόλο στην αντιμετώπιση κάθε είδους φυσικών καταστροφών. Πρέπει να έχει προβλέψει και να έχει ετοιμάσει σχέδια και ενέργειες οι οποίες θα ακολουθηθούν από όλα τα μέλη της όταν συμβεί μια φυσική καταστροφή. Τα μέλη της θα πρέπει, επίσης, να παίρνουν μέρος στις αντισεισμικές ασκήσεις που πραγματοποιούνται στο σχολείο ή στις εργασίες τους για την καλύτερη προετοιμασία και ετοιμότητά τους.

## 10. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

### 10.1 Ο ρόλος της οικογένειας

**🔒 Λέξεις – κλειδιά:** ➔  
κοινωνικός ρόλος της οικογένειας, θεσμός,  
διαπαιδαγώγηση,  
άτομο –κοινωνία

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να κατανοήσουν το σημαντικό ρόλο της οικογένειας ως κυττάρου της κοινωνίας
- 🎯 να αντιληφθούν την επίδραση της οικογένειας στην ανάπτυξη των εφήβων και το ρόλο της στη σύγχρονη κοινωνικοοικονομική πραγματικότητα.

Η οικογένεια είναι ένας σημαντικός κοινωνικός θεσμός. Αυτό σημαίνει ότι η οικογένεια θεωρείται το θεμέλιο στην οργάνωση των ανθρώπινων κοινωνιών και γι' αυτό προστατεύεται από νόμους. Για παράδειγμα, στο Σύνταγμα της Ελλάδας, η οικογένεια θεωρείται «θεμέλιο της συντήρησης και προαγωγής του Έθνους» και βρίσκεται «υπό την προστασία του Κράτους» (πρώτη παράγραφος του Άρθρου 21). Αλλά και στη Σύμβαση (συμφωνία) που υπέγραψαν οι χώρες-μέλη του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) για τα Δικαιώματα του Παιδιού το 1990 και αποτελεί νόμο του Ελληνικού Κράτους από το 1992, αναφέρεται ότι «επειδή η οικογένεια είναι η θεμελιώδης μονάδα της κοινωνίας... για την ανάπτυξη και την ευημερία όλων των μελών της, και ιδιαίτερα των παιδιών, πρέπει να

έχει την προστασία και την υποστήριξη που χρειάζεται για να μπορέσει να διαδραματίσει πληρέστερα το ρόλο της στην κοινότητα».

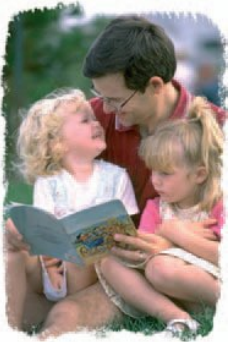


Εικ. 10.1 Η οικογένεια είναι πανανθρώπινος κοινωνικός θεσμός

Ποιος είναι όμως αυτός ο ρόλος; Ο θεσμός της οικογένειας εμφανίζεται σε όλες τις ανθρώπινες κοινωνίες από τα πανάρχαια χρόνια και οι βασικοί στόχοι του είναι:

- α) η βιολογική αναπαραγωγή της κοινωνίας, δηλαδή η γέννηση και ανατροφή απογόνων, ώστε να διατηρούνται και να αναπτύσσονται οι ανθρώπινες κοινωνίες**
- β) η αγωγή, η εκπαίδευση και η κοινωνικοποίηση των ατόμων, δηλαδή η προετοιμασία των νέων, ώστε να ενταχθούν με ομαλό τρόπο στην κοινωνία και να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τη ζωή τους ως υπεύθυνα άτομα και ως υπεύθυνοι πολίτες**
- γ) η αμοιβαία προστασία και υποστήριξη των μελών της, που πηγάζουν από την αγάπη και τη στοργή που τα συνδέει.**

Οι άνθρωποι ζούμε το μεγαλύτερο μέρος της ζωής μας ή και ολόκληρη τη ζωή μας μέσα σε μια οικογένεια. Η οικογένεια φροντίζει για την ανατροφή των παιδιών, ικανοποιώντας τις φυσιολογικές τους ανάγκες. Ταυτόχρονα, μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον όταν κυριαρχούν η αγάπη, ο σεβασμός και η κατανόηση, τα άτομα ωριμάζουν πνευματικά και ψυχικά και αναπτύσσουν την προσωπικότητά τους.



Εικ. 10.2 Η οικογένεια έχει παιδαγωγικό ρόλο

Οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τον κόσμο πρώτα μέσα από την οικογένεια. Η οικογένεια μας διαπαιδαγωγεί και μας βοηθά να αποκτήσουμε αξίες και αρχές, μας διδάσκει να αναλαμβάνουμε ευθύνες, πρωτοβουλίες κ.λπ.

Μέσα στην οικογένεια διαμορφώνουμε τις θρησκευτικές μας πεποιθήσεις και μαθαίνουμε ότι είμαστε πολιτικά όντα, δηλαδή πλασμένοι να ζούμε σε οργανωμένες κοινωνίες. Έτσι, μεγαλώνοντας μπορούμε να συμμετέχουμε σε μεγαλύτερες κοινωνικές ομάδες, όπως είναι το σχολείο, ο χώρος εργασίας, η εκκλησία κ.λ.π.

Η οικογένεια είναι μια οικονομική μονάδα. Όπως έχουμε αναφέρει σε προηγούμενα κεφάλαια, η οικογένεια καταναλώνει αγαθά και υπηρεσίες. Για να μπορέσει να τα αποκτήσει και να ικανοποιήσει τις ανάγκες της, τα μέλη της εργάζονται, συμβάλλοντας έτσι στην παραγωγή των αγαθών. Η οικονομική συμπεριφορά της οικογένειας – του νοικοκυριού επηρεάζει την οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας.

**Είναι γεγονός ότι η οικογένεια σήμερα δοκιμάζεται. Όμως, η Πολιτεία, αναγνωρίζοντας την κοινωνική σημασία της οικογένειας, παίρνει μέτρα για την προστασία και τη στήριξη αυτού του θεσμού αλλά και άλλων που συνδέονται με αυτή, όπως ο γάμος, η μητρότητα, η παιδική ηλικία κ.λπ.**

**Ανεξάρτητα από τη μορφή της (πυρηνική, μονογονεϊκή, θετή, πολύτεκνη κ.ά.), κύρια φροντίδα της οικογένειας είναι τα παιδιά. Η κοινωνία μοιράζεται με την οικογένεια την ευθύνη της ανατροφής και διαπαιδαγώγησης των παιδιών και στα ίδια τα παιδιά εμπιστεύεται το μέλλον της!**



**Εικ. 10.3 Τα μέλη της οικογένειας καταναλώνουν**



**Εικ. 10.4 Τα μέλη της οικογένειας εργάζονται**

**Η οικογένεια είναι μια οικονομική μονάδα**

## 10.2 Γάμος και οικογένεια

### Λέξεις – κλειδιά:

θρησκευτικός - πολιτικός γάμος, συμβίωση, οικογενειακό δίκαιο

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να κατανοήσουν τη σημασία του θεσμού του γάμου
- 🎯 να γνωρίσουν τις νομικές προϋποθέσεις για τη δημιουργία οικογένειας.

Ο γάμος είναι η νόμιμη ένωση ενός άντρα με μια γυναίκα, που γίνεται με τη θέληση και των δύο. Μέσα στο γάμο και την οικογένεια τα άτομα μοιράζονται τις δυσκολίες και τις χαρές της ζωής και ολοκληρώνονται ως προσωπικότητες. Ο γάμος, όπως και η οικογένεια, είναι ένας θεσμός. Πρόκειται για μια συμφωνία που κάνουν δύο άνθρωποι ότι θα σεβαστούν τους νόμους και τις ηθικές αρχές που διέπουν την ένωσή τους. Η «συμφωνία» αυτή των συζύγων είναι μια σοβαρή νομική πράξη που μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

- ✓ **Πολιτικός γάμος:** είναι η τελετή κατά την οποία οι μελλόνυμφοι δηλώνουν δημόσια σε εκπρόσωπο της Πολιτείας (π.χ. δήμαρχο) και με την παρουσία μαρτύρων ότι συμφωνούν να γίνουν σύζυγοι.
- ✓ **Θρησκευτικός γάμος:** είναι η θρησκευτική τελετή κατά την οποία η συμφωνία για το γάμο γίνεται σε εκκλησία (ναό) με θρησκευτικό λειτουργό (ιερέα). Στο θρησκευτικό γάμο οι μελλόνυμφοι πρέπει να έχουν το ίδιο θρήσκευμα, διαφορετικά ο γάμος θα γίνει δύο φορές, σύμφωνα με το θρήσκευμα κάθε μελλονύμφου.

Με τη θρησκευτική τελετή του γάμου συνδέονται στοιχεία της πολιτιστικής παράδοσης κάθε λαού, όπως τα έθιμα του γάμου.

Στις περισσότερες χώρες, όπως και στη χώρα μας, οι μελλοντάριοι μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα στον πολιτικό και το θρησκευτικό γάμο. Σε κάθε περίπτωση χρειάζεται να ακολουθήσουν μια ορισμένη διαδικασία. Ο μελλοντικός γάμος πρέπει να γνωστοποιηθεί στον τύπο (εφημερίδα) και να εκδοθεί «άδεια γάμου» (από την Πολιτεία). Ο γάμος είναι έγκυρος, δηλαδή αναγνωρίζεται νομικά, εφόσον υπάρχουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

**α) να υπάρχει εκούσια συμφωνία και των δύο μελλοντάριων**

**β) να είναι ενήλικοι (να έχουν συμπληρώσει το 18ο έτος της ηλικίας τους). Για να επιτραπεί σε ανήλικους να παντρευτούν πρέπει να υπάρχει σπουδαίος λόγος και αυτό το κρίνει το Δικαστήριο**

**γ) να έχουν δικαιοπρακτική ικανότητα (να έχουν οι ίδιοι την ικανότητα να ασκούν τα νομικά τους δικαιώματα και να μη χρειάζεται να τα ασκεί κάποιος άλλος για λογαριασμό τους)**

**δ) να μην είναι μεταξύ τους συγγενείς (εξ αίματος μέχρι 4ου βαθμού, εξ αγχιστείας μέχρι 3ου βαθμού και από υιοθεσία)**

**ε) να μην είναι έγγαμοι, γιατί δεν επιτρέπεται ο γάμος ανάμεσα στους ανθρώπους που ο ένας ή και οι δύο είναι ήδη δεσμευμένοι με έγκυρο γάμο.**

Οι προϋποθέσεις αυτές υπάρχουν για να προστατεύονται οι σύζυγοι αλλά και ο θεσμός της οικογένειας. Δύο άνθρωποι που αποφασίζουν να ενωθούν με γάμο πρέπει να έχουν την ανάλογη ψυχολογική ωριμότητα. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να δείχνουν αμοιβαίο σεβασμό και κατανόηση, και να αναλαμβάνουν ρόλους

και ευθύνες μέσα στην οικογένεια (π.χ. ως σύζυγοι, ως γονείς).



Εικ. 10.5 Ο γάμος είναι μια σοβαρή δέσμευση, κυρίως συναισθηματική

Ο γάμος είναι μια σοβαρή δέσμευση. Οι άνθρωποι είναι έτοιμοι να δημιουργήσουν μια ευτυχισμένη οικογένεια όταν μπορούν:

- να έχουν αυτοσεβασμό και αυτοεκτίμηση αλλά και να δείχνουν σεβασμό και εκτίμηση στους άλλους
- να αναλαμβάνουν και να μοιράζονται ευθύνες
- να περιορίζουν τον εγωισμό τους και να κατανοούν τις ανάγκες των άλλων
- να συζητούν, να υποχωρούν όταν πρέπει και να αποφεύγουν τις υπερβολές στις αντιδράσεις τους
- να προσφέρουν με ανιδιοτέλεια στην οικογενειακή ζωή.

Οι άνθρωποι πρέπει να αντιμετωπίζουν το θεσμό του γάμου με υπευθυνότητα. Με το γάμο και τη δημιουργία οικογένειας τα άτομα ικανοποιούν ψυχολογικές ανάγκες, όπως την ανάγκη για συντροφικότητα, την ανάγκη να νιώθουν αγάπη, ασφάλεια και εμπιστοσύνη, την ανάγκη για μητρότητα ή πατρότητα κ.λπ.

Στις σύγχρονες κοινωνίες, παρατηρείται το φαινόμενο της μείωσης του ποσοστού των ανθρώπων που ενώνονται με γάμο καθώς και το φαινόμενο της αύξησης του ποσοστού εκείνων που συμβιώνουν χωρίς να δεσμεύονται με γάμο. Αυτό οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, όπως είναι τα πολλά και ποικίλα οικονομικά προβλήματα (π.χ. ανεργία, μετανάστευση), η αλλαγή των προτύπων ζωής και ο διαρκής αγώνας για απόκτηση αγαθών και επαγγελματική επιτυχία. Δυστυχώς, αυτός ο τρόπος ζωής οδηγεί τους ανθρώπους σε μοναξιά και δημιουργεί αίσθημα ανασφάλειας στους νέους, σε αντίθεση με το αίσθημα πληρότητας και ασφάλειας που δημιουργεί ο γάμος και η οικογένεια.

**Πιν. 10.1 Οι αριθμοί «μιλούν» για την κρίση του θεσμού της οικογένειας στη χώρα μας**

Έτος	Αριθμός Γάμων	Αριθμός Διαζυγίων	Αριθμός Γεννήσεων
1971	73.350	3.675	141.126
1981	71.178	6.349	140.953
1991	65.568	6.351	102.620
2001	58.491	11.309	102.282

Πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (2003)

## 10.3 Σχέσεις μεταξύ των μελών της οικογένειας

### **Λέξεις – κλειδιά:**

ισότητα, κατανομή ρόλων, προσωπικότητα, σχέσεις γονέων-παιδιών (εφήβων)

**Στόχοι** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- 🎯 να γνωρίσουν τις αρχές στις οποίες πρέπει να στηρίζονται οι σχέσεις μεταξύ των συζύγων
- 🎯 να κατανοήσουν τις σχέσεις γονέων και παιδιών μέσα στην οικογένεια
- 🎯 να αναγνωρίσουν τις ιδιαιτερότητες στις διαπροσωπικές σχέσεις των εφήβων.

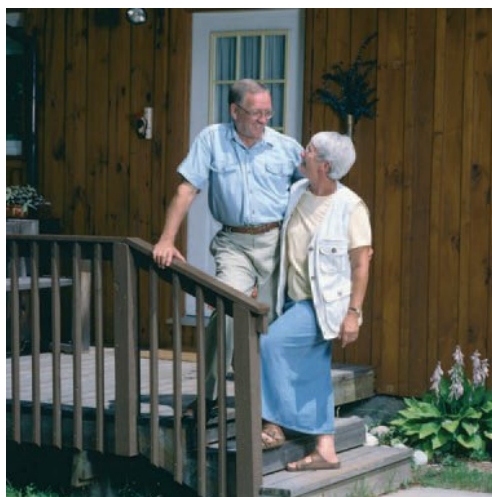
Τα μέλη μιας οικογένειας συμβιώνουν, αναπτύσσουν μεταξύ τους σχέσεις και αναλαμβάνουν ρόλους. Οι σχέσεις των μελών της οικογένειας βασίζονται στις αρχές της ισότητας και του σεβασμού της ανθρώπινης προσωπικότητας.

Η οργάνωση της οικογενειακής ζωής γίνεται ελεύθερα από τα μέλη της οικογένειας. Οι άνθρωποι που δημιουργούν οικογένεια θεωρούνται υπεύθυνα άτομα, τα οποία έχουν το δικαίωμα να ρυθμίζουν τα ίδια την οικογενειακή τους ζωή. Όμως, οι ρόλοι, τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις, καθώς και οι σχέσεις των μελών της οικογένειας δεν θα πρέπει να προσβάλουν την ανθρώπινη προσωπικότητα και αξιοπρέπεια. Μέσα στην οικογένεια η προσωπικότητά μας προστατεύεται και αναπτύσσεται. Δεν πρέπει να καταπιέζεται ή να προσβάλλεται (π.χ. άσκηση σωματικής ή ψυχολογικής βίας).



**Εικ. 10.6,10.7 Η συμβολή κάθε συζύγου στην αντιμετώπιση των οικογενειακών αναγκών διαφέρει από οικογένεια σε οικογένεια**

**Οι σύζυγοι φροντίζουν από κοινού, με ισότιμο τρόπο, για την αντιμετώπιση των οικογενειακών αναγκών. Οι βιολογικές και ψυχολογικές ανάγκες των μελών της οικογένειας ικανοποιούνται με τη σωστή οργάνωση και λειτουργία του νοικοκυριού. Κάθε σύζυγος συμβάλλει ανάλογα με τις ιδιαίτερες δυνατότητές του. Για παράδειγμα, όταν ο ένας από τους δύο γονείς εργάζεται, οι οικιακές εργασίες γίνονται κυρίως από το γονέα που δεν εργάζεται, επειδή αυτός έχει περισσότερο διαθέσιμο χρόνο.**



**Εικ. 10.8 Η παρουσία και προσφορά των ηλικιωμένων μελών είναι πολύτιμη**

**Στις σύγχρονες κοινωνίες χρειάζεται να προσπαθήσουμε πολύ για να χτίσουμε υγιείς σχέσεις με τους άλλους. Ιδιαίτερα μέσα στην οικογένεια είναι απαραίτητο να αναλαμβάνουμε τους ρόλους μας ακόμη και όταν αυτοί έρχονται σε σύγκρουση μεταξύ τους, π.χ. οι εργαζόμενοι γονείς, ιδίως οι εργαζόμενες μητέρες, έχουν πολλές υποχρεώσεις μέσα και έξω από την οικογένεια. Υπάρχουν περιπτώσεις που η αδυναμία των συζύγων να αναπτύξουν μεταξύ τους υγιείς σχέσεις οδηγεί στο χωρισμό τους στο διαζύγιο.**

**Ορισμένα από τα μέλη της οικογένειας, όπως τα μικρά παιδιά, τα άτομα με αναπηρίες και οι ηλικιωμένοι (παππούς, γιαγιά), χρειάζονται περισσότερη στήριξη και βοήθεια. Η οικογένεια οφείλει να περιβάλλει με αγάπη τα μέλη αυτά που έχουν ιδιαίτερες ανάγκες.**

**Τα μικρά παιδιά πρέπει να νιώθουν ότι οι γονείς και τα μεγαλύτερα μέλη της οικογένειας τα αγαπούν. Αλλά και οι ηλικιωμένοι αισθάνονται την ανάγκη να νιώθουν ότι είναι χρήσιμοι και ότι έχουν το σεβασμό και την αγάπη των νεότερων μελών της οικογένειας.**

**Οι σχέσεις των ηλικιωμένων με τα εγγόνια είναι τρυφερές και πολλές φορές η βοήθειά τους στην οικογένεια είναι πολύτιμη, π.χ. φροντίζουν τα παιδιά, όταν οι γονείς εργάζονται, βοηθούν οικονομικά το ζευγάρι κ.λπ. Στις μέρες μας, δυστυχώς, δεν αναγνωρίζεται πάντα η προσφορά των ανθρώπων της τρίτης ηλικίας και πολλοί ηλικιωμένοι ζουν μακριά από τα παιδιά και τις οικογένειές τους.**



**Εικ. 10.9 Με το διάλογο μπορούν να οικοδομηθούν υγιείς ανθρώπινες σχέσεις**

## Λέξεις – κλειδιά των αρμονικών ανθρωπινών σχέσεων

συζητώ, προτείνω, συμβουλεύω, ακούω, ενδιαφέρομαι,  
εμείς, έχω τη γνώμη, κατανοώ, σέβομαι, προσπαθώ,  
αγαπώ

## Λέξεις – κλειδιά για ένα βέβαιο καβγά

έτσι!, απαιτώ, εγώ, επιβάλλω, αδιαφορώ, απειλώ,  
ειρωνεύομαι, κατηγορώ



Εικ. 10.10 Όταν διατηρούμε την αγανάκτηση και το θυμό μας δημιουργούμε ευκαιρίες για νέες εντάσεις

Οι δυσκολίες της ζωής και τα καθημερινά προβλήματα είναι δυνατό να προκαλέσουν διαφωνίες και εντάσεις μέσα στην οικογένεια. Ο καλύτερος τρόπος για να αντιμετωπιστούν αυτά είναι ο διάλογος και η αλληλοκατανόηση. Όταν τα μέλη της οικογένειας συζητούν με ειλικρίνεια και εκφράζουν ελεύθερα τη γνώμη τους, αλλά και σέβονται τη γνώμη των άλλων, δεν μπορεί παρά να βρεθούν ικανοποιητικές λύσεις στα προβλήματα που απασχολούν την οικογένεια.

Η σημασία των οικογενειακών σχέσεων φαίνεται στις σχέσεις γονέων και παιδιών. Οι γονείς θέλουν το καλύτερο για τα παιδιά τους και προσπαθούν να τα προστατεύσουν από κάθε είδους κίνδυνο. Τα παιδιά,

ιδιαίτερα οι έφηβοι, πολλές φορές παρεξηγούν η αμφισβητούν τα κίνητρα των γονέων τους και έρχονται σε σύγκρουση μ' αυτούς. Για να αποκατασταθούν οι σχέσεις των γονέων με τα παιδιά απαιτείται διάλογος και αμοιβαία εμπιστοσύνη.

Στις διαπροσωπικές μας σχέσεις, όπως ακριβώς και στις σχέσεις μέσα στην οικογένεια, μπορούμε να αναδεικνύουμε θετικά χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς μας. Από τη δική μας πλευρά βοηθάμε να αναπτυχθούν οι σχέσεις μας, όταν:

- ✓ διαμορφώνουμε τη δική μας άποψη και γνώμη και είμαστε έτοιμοι να σκεφτούμε και να αναλάβουμε δράση!
- ✓ αντιμετωπίζουμε κατάματα την πραγματικότητα
- ✓ αποδεχόμαστε και προσέχουμε τον εαυτό μας
- ✓ απολαμβάνουμε τις ανθρώπινες σχέσεις και μπορούμε να δημιουργούμε συναισθηματικούς δεσμούς
- ✓ δείχνουμε ενδιαφέρον για όσα συμβαίνουν γύρω μας και αναλαμβάνουμε τις υποχρεώσεις μας
- ✓ σεβόμαστε τις ιδέες και τα δικαιώματα των άλλων
- ✓ διαμορφώνουμε το χαρακτήρα μας με βάση τις αξίες που έχουμε δεχτεί
- ✓ είμαστε ευέλικτοι στις διάφορες καταστάσεις και μπορούμε να αλλάζουμε και να προσαρμοζόμαστε
- ✓ αντιμετωπίζουμε τη ζωή με αισιοδοξία και καλή διάθεση!

Πολλές φορές οι δυσκολίες της ζωής και τα καθημερινά προβλήματα δημιουργούν εντάσεις και συγκρούσεις μέσα στην οικογένεια. Είναι σημαντικό κατά τη διάρκεια των συγκρούσεων να διατηρούμε την ψυχραιμία μας, διότι όταν είμαστε ήρεμοι μπορούμε να ελέγχουμε τον εαυτό μας και την ίδια την κατάσταση.

**Μπορούμε να αποφύγουμε μια συμπεριφορά για την οποία θα μετανιώσουμε και αργότερα θα ντρεπόμαστε για τον εαυτό μας. Δε θα πρέπει να δίνουμε μεγαλύτερη σημασία στα πράγματα απ' αυτή που πραγματικά αξίζουν. Εξάλλου, είναι βέβαιο ότι υπάρχουν θετικά στοιχεία, όσο μεγάλο και αν φαίνεται το πρόβλημα που δημιουργεί τη σύγκρουση. Είναι σημαντικό να τα αναζητήσουμε και να εντοπίσουμε ποιο ακριβώς είναι το πρόβλημα. Δε χρειάζεται να αποδείξουμε στους άλλους ποιοι είμαστε, ούτε να αμφιβάλλουμε για τον εαυτό μας.**

**Δεν είναι πάντα εύκολο να αποφεύγουμε τις συγκρούσεις, όμως είναι εύκολο να μη δίνουμε συνέχεια σε αυτές. Το μόνο που καταφέρνουμε όταν διατηρούμε την αγανάκτηση και το θυμό μας είναι να δημιουργούμε ευκαιρίες για νέες εντάσεις.**

**Την επόμενη φορά που θα αντιμετωπίσετε με επιτυχία μια δύσκολη κατάσταση ή θα βοηθήσετε να αποφευχθεί μια σύγκρουση, μην ξεχάσετε να πείτε στον εαυτό σας: «Χειρίστηκα πολύ καλά την κατάσταση. Τα κατάφερα!»**

## 10.4 Στοιχεία Οικογενειακού Δικαίου

### **Λέξεις – κλειδιά:**

Οικογενειακό Δίκαιο, ισότητα των δύο φύλων, δικαιώματα του παιδιού

**Στόχος** της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

🎯 να κατανοήσουν βασικά στοιχεία του Οικογενειακού Δικαίου.

Οι νομικοί κανόνες που αναφέρονται στις οικογενειακές σχέσεις, κυρίως στις σχέσεις μεταξύ των συζύγων και σε εκείνες των γονέων και των παιδιών, αποτελούν το **Οικογενειακό Δίκαιο**. Οι νομικοί κανόνες του **Οικογενειακού Δικαίου**, περιλαμβάνονται στον **Αστικό Κώδικα**, δηλαδή είναι μέρος των νομικών διατάξεων που ρυθμίζουν τις σχέσεις μεταξύ προσώπων σε μια Πολιτεία.

Οι κανόνες που περιέχονται στο ελληνικό Οικογενειακό Δίκαιο, είναι σύμφωνοι με **Ευρωπαϊκές και Διεθνείς Συμβάσεις** για την υπεράσπιση των δικαιωμάτων του ανθρώπου, την ισότητα των δύο φύλων και την προστασία του παιδιού.

Από το 1982 μέχρι σήμερα στην Ελλάδα έχουν πραγματοποιηθεί πολλές αλλαγές στο περιεχόμενο των νόμων του Οικογενειακού Δικαίου, που θεωρείται από τα πιο σύγχρονα. Η υπογραφή της Διεθνούς Σύμβασης του ΟΗΕ για την εξάλειψη κάθε μορφής διάκρισης κατά των γυναικών και η αναγνώριση της ισότητας των δύο φύλων, οδήγησε στην αναθεώρηση του Οικογενειακού Δικαίου και στη χώρα μας. Η Ελλάδα, ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και άλλων διεθνών οργανισμών,

σεβάστηκε τις ευρωπαϊκές και διεθνείς συμφωνίες και προσαρμόσε το Οικογενειακό Δίκαιο.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του Οικογενειακού Δικαίου είναι:

✓ η υποχρεωτική και όχι προαιρετική τήρησή του, π.χ. οι μελλόνυμφοι υποχρεούνται να είναι ενήλικοι, διαφορετικά ο γάμος τους δεν ισχύει.

✓ ο σεβασμός στα ανθρώπινα δικαιώματα και ελευθερίες, π.χ. ισότητα των δύο φύλων, ενίσχυση της συντροφικότητας και της υπευθυνότητας, δικαιώματα του παιδιού, σεβασμός στις θρησκευτικές πεποιθήσεις κ.λπ.

Οι αρχές που διέπουν το Οικογενειακό Δίκαιο προβλέπονται από το Σύνταγμα της χώρας μας καθώς και τις **Διεθνείς Συμβάσεις και Διακηρύξεις**. Πράγματι, στο Σύνταγμα της χώρας μας αναγνωρίζονται τα «ατομικά και κοινωνικά δικαιώματα» των πολιτών, όπως η ισότητα των Ελλήνων, η ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας, το απαραβίαστο της κατοικίας και της ιδιωτικής ζωής, η προστασία της οικογένειας, του γάμου, της μητρότητας και της παιδικής ηλικίας.

Η αναγκαιότητα να απολαμβάνουν τα παιδιά ειδική προστασία εξαγγέλθηκε στη Διακήρυξη της Γενεύης του 1924 για τα Δικαιώματα του Παιδιού, στην Παγκόσμια Διακήρυξη των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου (1950) και στη Διακήρυξη των Δικαιωμάτων του Παιδιού, που υιοθέτησε η Γενική Συνέλευση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών στις 20 Νοεμβρίου 1959, καθώς και στη Σύμβαση για τα Δικαιώματα του Παιδιού, που υπογράφηκε το 1990 από τις χώρες μέλη του ΟΗΕ και την Ελλάδα (1992).

## 10.5 Οικογενειακός προγραμματισμός

### Λέξεις – κλειδιά:

οικογενειακός προγραμματισμός, κληρονομικότητα, προγεννητικός έλεγχος, σωματική και ψυχική υγεία

Στόχος της υποενότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες:

🎯 να κατανοήσουν τη σημασία του οικογενειακού προγραμματισμού για την εξασφάλιση της ψυχικής και σωματικής υγείας των μελών της οικογένειας.

Ένας από τους βασικούς στόχους της οικογένειας είναι η γέννηση και ανατροφή απογόνων. Οι γονείς έχουν το δικαίωμα να αποφασίσουν πότε και πόσα παιδιά θέλουν να αποκτήσουν. Όμως, οι γονείς έχουν επίσης την υποχρέωση να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα, ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες και να προστατεύεται η σωματική και ψυχική υγεία των μελών της οικογένειάς τους.

Η επιλογή του ζευγαριού να αποκτήσει παιδί ή παιδιά εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Ορισμένοι από αυτούς είναι η οικονομική κατάσταση του ζευγαριού, η ηλικία των συζύγων, η υγεία των συζύγων κ.ά. Οι μελλοντικοί γονείς θα πρέπει να σταθμίσουν όλους αυτούς τους παράγοντες πριν πάρουν την απόφαση να γίνουν γονείς. Η επιλογή τους πρέπει να είναι συνειδητή (να ξέρουν τι κάνουν) και όχι αναγκαστική ή τυχαία.

Ο Οικογενειακός Προγραμματισμός αναφέρεται στο δικαίωμα και στην υποχρέωση του ζευγαριού να επιλέγει πότε θα αποκτήσει παιδιά καθώς και πόσα παιδιά επιθυμεί να αποκτήσει. Είναι μια διαδικασία πρόληψης για την προστασία της υγείας των μελών της

οικογένειας, γιατί μέσω της πληροφόρησης και της παροχής βοήθειας από ειδικούς προετοιμάζει ψυχολογικά τα άτομα και τα διαπαιδαγωγεί αντίστοιχα, ώστε να αναλάβουν υπεύθυνα το ρόλο του γονέα.

Με τον οικογενειακό προγραμματισμό τα ζευγάρια μπορούν:

- να έχουν βοήθεια, όταν θέλουν αλλά δεν μπορούν, λόγω προβλημάτων υγείας, να αποκτήσουν παιδιά
- να προλαμβάνουν την εμφάνιση κληρονομικών ασθενειών ή νοσημάτων στα παιδιά τους
- να λάβουν μέτρα για την προστασία της υγείας τους, πριν τη σύλληψη ενός παιδιού, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και στην αρχή της ζωής του, ώστε να εξασφαλίσουν τη δική του υγεία.

Πολλά ζευγάρια δεν μπορούν να αποκτήσουν παιδιά, μολονότι το επιθυμούν. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να γνωρίζουν ότι υπάρχουν ιατρικές εξετάσεις που μπορούν να δείξουν ποιο είναι το πρόβλημα. Εφόσον εντοπιστεί το πρόβλημα, υπάρχουν ειδικές θεραπείες που βελτιώνουν τη γονιμότητα του ζευγαριού (δηλαδή την ικανότητα σύλληψης ενός παιδιού). Εκτός από τις θεραπείες υπάρχουν και άλλες μέθοδοι γονιμοποίησης, όπως η εξωσωματική γονιμοποίηση, οι οποίες εφαρμόζονται για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα γονιμότητας.



Εικ. 10.11 Με τον οικογενειακό προγραμματισμό εξασφαλίζεται η υγεία των μελών της οικογένειας

**Για την πρόληψη κληρονομικών νοσημάτων το ζευγάρι μπορεί να λάβει κατάλληλα μέτρα, ώστε να περιοριστεί η πιθανότητα τα παιδιά που θα γεννηθούν να έχουν προβλήματα υγείας. Έτσι, το ζευγάρι είναι χρήσιμο να γνωρίζει αν κάποιο μέλος της οικογένειάς του πάσχει από κληρονομική ασθένεια. Εφόσον υπάρχει στην οικογένεια τέτοιο ιατρικό ιστορικό θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες εξετάσεις για να διαπιστωθεί αν υπάρχει κίνδυνος να εμφανιστεί η ασθένεια στα παιδιά του (π.χ. μεσογειακή αναιμία, ψυχικές ασθένειες κ.ά.). Επίσης, το ζευγάρι όταν αποφασίζει να αποκτήσει παιδιά, θα πρέπει να βρίσκεται σε κατάλληλη ηλικία αναπαραγωγής, κατά τη σύλληψη. Η ηλικία του ζευγαριού κατά τη σύλληψη έχει σημασία για την ομαλή διανοητική ανάπτυξη του παιδιού. Οι σύζυγοι, κυρίως η γυναίκα, δεν θα πρέπει να βρίσκονται ούτε σε πολύ νεαρή αλλά ούτε και σε προχωρημένη ηλικία γιατί υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες να γεννήσουν παιδί με διάφορα προβλήματα υγείας.**

**Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η έγκυος θα πρέπει να φροντίζει, σύμφωνα με τις συμβουλές γιατρού, να διατρέφεται σωστά και να αποφεύγει ουσίες ή συνήθειες που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή του εμβρύου ή να του προκαλέσουν προβλήματα υγείας (π.χ. κάπνισμα, αλκοόλ, εντατική εργασία). Ακόμη, θα πρέπει να αποφεύγει το άγχος, τη στενοχώρια, τις εντάσεις και την ψυχολογική βία και να ζει σε ήρεμο περιβάλλον. Σε αυτό θα πρέπει να βοηθά ο σύζυγος και όσοι βρίσκονται κοντά της. Η έγκυος θα πρέπει να παρακολουθείται από γιατρό καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και μετά τον τοκετό. Επίσης, θα πρέπει να γίνονται συχνοί διαγνωστικοί έλεγχοι (π.χ. υπερηχογράφημα) για να διαπιστωθεί αν το έμβρυο αναπτύσσεται**

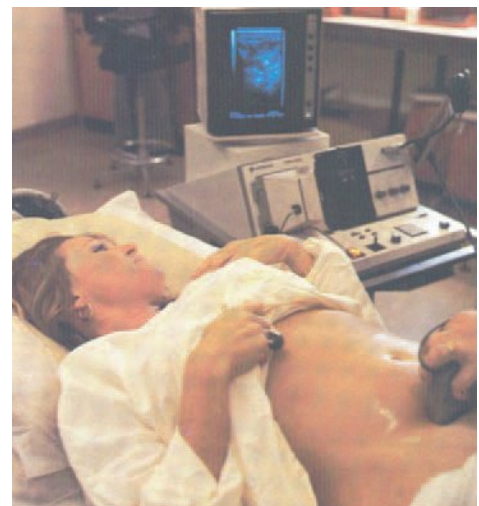
φυσιολογικά, αλλά και έλεγχοι μετά τη γέννηση για να διαπιστωθεί ότι το νεογνό είναι υγιές.

Σήμερα, ο οικογενειακός προγραμματισμός γίνεται στα Κέντρα Οικογενειακού Προγραμματισμού, ενώ η σημασία του έχει αναγνωριστεί από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας.



Εικ. 10.12 Κατά την εγκυμοσύνη πρέπει να γίνονται διαγνωστικοί έλεγχοι

Εικ. 10.13 Το υπερηχογράφημα δείχνει αν το έμβρυο αναπτύσσεται ομαλά



Η οικογένεια είναι το θεμέλιο της κοινωνίας των ανθρώπων. Βασικοί στόχοι της είναι η γέννηση και ανατροφή των απογόνων, η αγωγή και κοινωνικοποίησή τους καθώς και η αμοιβαία προστασία των μελών της. Η σύγχρονη οικογένεια είναι μια οικονομική μονάδα, αλλά κυρίως μια παιδαγωγική μονάδα που μαζί με το σχολείο προετοιμάζει τους νέους, ώστε να ενταχθούν στην κοινωνία. Σήμερα ο θεσμός της οικογένειας δοκιμάζεται, όμως η Πολιτεία αναγνωρίζοντας την κοινωνική σημασία της, λαμβάνει μέτρα για την προστασία και τη στήριξη του θεσμού αυτού.

Ο γάμος είναι μια σοβαρή νομική δέσμευση που οδηγεί στη δημιουργία οικογένειας. Στις περισσότερες χώρες, όπως και στη χώρα μας, οι μελλοντυμφοι μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα στον πολιτικό και το θρησκευτικό γάμο. Ο γάμος δημιουργεί αίσθημα ασφάλειας στα μέλη της οικογένειας, εφόσον οι σχέσεις των μελών της βασίζονται στις αρχές της ισότητας και του σεβασμού της ανθρώπινης προσωπικότητας.

Το σύνολο των νόμων που αναφέρονται στις οικογενειακές σχέσεις αποτελούν το Οικογενειακό Δίκαιο. Οι αρχές που διέπουν το Οικογενειακό Δίκαιο προβλέπονται από το Σύνταγμα της Ελλάδας και από διεθνείς Συμβάσεις και Διακηρύξεις.

Ο οικογενειακός προγραμματισμός είναι μια διαδικασία πρόληψης για την προστασία της σωματικής και ψυχικής υγείας των μελών της οικογένειας, γιατί μέσω της πληροφόρησης και της παροχής βοήθειας από ειδικούς προετοιμάζει ψυχολογικά και διαπαιδαγωγεί τα άτομα, ώστε να αναλάβουν υπεύθυνα το ρόλο του γονέα.

## ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

**Αυτοπραγμάτωση:** ψυχολογική ανάγκη που αναφέρεται στην επιθυμία των ανθρώπων να επιτύχουν την αυτογνωσία, να ολοκληρωθούν, να αποδίδουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους.

**Θεσμός:** ένα σύνολο κοινωνικών σχέσεων και τρόπων συμπεριφοράς που η κοινωνία θεωρεί σημαντικούς και προστατεύει με νόμους.

**Κίνητρο:** οτιδήποτε παρακινεί, ωθεί ή παρασύρει τον άνθρωπο να θέτει στόχους και να αναλαμβάνει δράση για την επίτευξή τους.

**Κοινωνικοποίηση:** η διαδικασία μέσω της οποίας οι άνθρωποι αφομοιώνουν αξίες, κανόνες και τρόπους συμπεριφοράς που αποδέχεται η κοινωνία ή η κοινωνική ομάδα στην οποία ανήκουν.

**Κοσμικός:** λαϊκός (σε αντίθεση με το: εκκλησιαστικός).

**Μουσελίνα:** είδος λεπτού και αραιού υφάσματος, καλής ποιότητας.

**Προίκα:** ο εξοπλισμός του σπιτιού και τα περιουσιακά στοιχεία που δίνει η οικογένεια της νύφης στο γαμπρό.

**Σύνταγμα (της Ελλάδας):** είναι το σύνολο των νόμων, με βάση τους οποίους συντάσσονται οι νόμοι της (ελληνικής) Πολιτείας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ 2ου ΤΟΜΟΥ

<b>5. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ</b>	
5.12 Σύγχρονη τεχνολογία και τρόφιμα .....	5
Ανακεφαλαίωση.....	12
<b>6. ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΟΙΚΙΑ</b> .....	13
6.1 Βασικές έννοιες.....	13
6.2 Φυσικοί πόροι και ενεργειακή κατάσταση.....	18
6.3 Οικολογική κρίση.....	23
6.4 Η κατοικία στο αγροτικό και στο αστικό περιβάλλον .....	34
6.5 Κατοικία – Ρύπανση – Αντιρρύπανση .....	39
6.6 Οικολογικός σχεδιασμός .....	45
Ανακεφαλαίωση.....	49
<b>7. ΟΙΚΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b> .....	52
7.1 Οικιακή τεχνολογία και εξέλιξη.....	52
7.2 Οικογένεια και σύγχρονη οικιακή τεχνολογία .....	56
7.3 Επιπτώσεις της σύγχρονης οικιακής τεχνολογίας .....	64
7.4 Ανακύκλωση .....	71
Ανακεφαλαίωση.....	75
<b>8. ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ</b> .....	77
8.1 Νοσήματα και ασθένειες .....	77
8.2 Πρόληψη .....	84
8.3 Εφηβεία – Διαφυλικές σχέσεις .....	89
Ανακεφαλαίωση.....	93
<b>9. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ</b> .....	94
9.1 Φαρμακευτικές ουσίες – Ναρκωτικά.....	94
9.2 Πρώτες βοήθειες .....	100
9.3 Φυσικές καταστροφές .....	108
Ανακεφαλαίωση.....	114

<b>10. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ .....</b>	<b>115</b>
<b>10.1 Ο ρόλος της οικογένειας .....</b>	<b>115</b>
<b>10.2 Γάμος και οικογένεια .....</b>	<b>119</b>
<b>10.3 Σχέσεις μεταξύ των μελών της οικογένειας .....</b>	<b>123</b>
<b>10.4 Στοιχεία Οικογενειακού Δικαίου.....</b>	<b>129</b>
<b>10.5 Οικογενειακός προγραμματισμός.....</b>	<b>131</b>
<b>Ανακεφαλαίωση.....</b>	<b>135</b>
<b>ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ .....</b>	<b>136</b>



**Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').**

***Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.***