



ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΩ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

3 διδακτικές ώρες

ΕΝΟΤΗΤΕΣ

1. Η ρύπανση του περιβάλλοντος (20 περίπου λεπτά)
2. Γιατί τόσα σκουπίδια; (1 διδακτική ώρα)
3. Λιγότερα σκουπίδια, καθαρότερο περιβάλλον (1 διδακτική ώρα)
4. Με μια ματιά (20 περίπου λεπτά)

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------------|----------------------|
| • περιβάλλον | • σκουπίδια | • υλικά συσκευασίας | • ανακυκλώσιμα υλικά |
| • ρύπανση | • συσκευασίες | • ανακύκλωση | |

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- Να διαπιστώσουν οι μαθητές την ανάγκη περιορισμού της ποσότητας των απορριμμάτων και να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με τη σημασία της σωστής διαχείρισης των απορριμμάτων.

ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Να γνωρίσουν οι μαθητές μερικά από τα αίτια της διαρκούς αύξησης της ποσότητας των απορριμμάτων.
- Να διακρίνουν οι μαθητές τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να συμβάλουμε στον περιορισμό της ποσότητας των απορριμμάτων.
- Να προτείνουν οι μαθητές μέτρα περιορισμού της ποσότητας των απορριμμάτων.

Η ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ

- Οι μεταβολές στον τρόπο ζωής τα τελευταία χρόνια και η αύξηση της κατανάλωσης συντελούν στη διαρκή αύξηση της ποσότητας των σκουπιδιών.
- Μεγάλο μέρος των σκουπιδιών αποτελείται από υλικά συσκευασίας.
- Μπορούμε να περιορίσουμε την ποσότητα των απορριμμάτων με διάφορους τρόπους. Οι βασικότεροι είναι:
 - ο περιορισμός των υλικών συσκευασίας των καταναλωτικών προϊόντων,
 - η προτίμηση προϊόντων που δεν είναι συσκευασμένα,
 - η επαναχρησιμοποίηση κάποιων συσκευασιών για διάφορες χρήσεις,
 - η ανακύκλωση.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

δεν απαιτούνται



ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΩ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Η συνειδητοποίηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και η ενεργός συμμετοχή όλων μας στην προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος είναι επιτακτική ανάγκη. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν αποτελεσματικά, αν δε συμβάλουμε ενεργά όλοι μας. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι πολλαπλά και σύνθετα: η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ρύπανση των νερών, η υπερθέρμανση του πλανήτη...

Ένας από τους παράγοντες που επιβαρύνουν σημαντικά το περιβάλλον είναι η αύξηση της ποσότητας των **απορριμμάτων** και η ανεξέλεγκτη αποβολή τους σε αυτό. Συχνά εγκαταλείπονται σκουπίδια σε παραλίες, σε δάση, σε βουνά, σε χαράδρες, σε θάλασσες, σε λίμνες και ποτάμια, μετατρέποντας τα τοπία σε μικρούς σκουπιδότοπους. Τα απορρίμματα που εγκαταλείπονται στο περιβάλλον είναι κυρίως συσκευασίες από διάφορα προϊόντα, συνήθως κατασκευασμένες από πλαστικό, αλουμίνιο ή χαρτί. Τα πλαστικά και το αλουμίνιο χρειάζονται δεκαετίες για να αποδομηθούν, προκαλούν μόλυνση του εδάφους και των νερών και παράλληλα αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για τα ζώα, τα οποία μπορεί να παγιδευτούν ή και να τραυματιστούν από αυτά.

Γενικότερα οι αρνητικές επιπτώσεις από την ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων είναι:

- Η ρύπανση των επιφανειακών και των υπόγειων νερών.
- Η ρύπανση του εδάφους.
- Η ρύπανση του αέρα.
- Ο κίνδυνος που προκαλείται για την επιβίωση πολλών ζώων και φυτών.
- Η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος.

Με την ελεγχόμενη διάθεση των απορριμμάτων τα παραπάνω προβλήματα περιορίζονται σε ένα βαθμό.

Οι βασικές μέθοδοι ελεγχόμενης διάθεσης των απορριμμάτων είναι η **υγειονομική ταφή**, η **καύση** και η **λιπασματοποίηση**. Στην υγειονομική ταφή τα απορρίμματα συγκεντρώνονται σε ειδικούς στεγανοποιημένους χώρους, συμπιέζονται και καλύπτονται με χώμα. Τα προβλήματα που παρουσιάζει η υγειονομική ταφή των απορριμμάτων είναι η αδυναμία εξαφάνισης των οσμών και η δυσκολία εύρεσης νέων χώρων ταφής.

Η καύση των απορριμμάτων εφαρμόζεται ιδιαίτερα σε χώρες με μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού, όπου η αξία της γης είναι μεγάλη. Ένα από τα πλεονεκτήματα της καύσης είναι η σημαντική μείωση του όγκου και του βάρους των απορριμμάτων. Η εκμετάλλευση της ενέργειας που προέρχεται από την καύση εφαρμόζεται σε πολλές χώρες και συμβάλλει στη μείωση του κόστους της επεξεργασίας των απορριμμάτων. Μειονέκτημα της καύσης των απορριμμάτων αποτελεί η παραγωγή τοξικών ουσιών στα καυσαέρια αερίων και στα στερεά υπολείμματα της καύσης.

Η ορθολογική και ελεγχόμενη διαχείριση των απορριμμάτων γίνεται ορθότατα και πιο δύσκολη, κυρίως λόγω της διαρκούς αύξησης της ποσότητας των σκουπιδιών. Η αύξηση αυτή οφείλεται κύρια στην αύξηση της κατανάλωσης, στη χρησιμοποίηση συσκευασίας σε όλο και περισσότερες κατηγορίες προϊόντων, καθώς και στην όλο και ευρύτερη χρήση εντύπων στον εργασιακό χώρο.

Αν εξετάζαμε τα απορρίμματα που «παράγει» μια οικογένεια, θα βλέπαμε ότι αποτελούνται κυρίως από:

- υπολείμματα τροφών (οργανικά υλικά)
- εφημερίδες, περιοδικά και άλλα χαρτικά
- πλαστικές σακούλες
- χάρτινες, πλαστικές, μεταλλικές και γυάλινες συσκευασίες προϊόντων.

Από τους 420 εκατομμύρια τόνους οικιακών απορριμμάτων στις χώρες του ΟΟΣΑ (στοιχεία του 1991) οι 142 εκατομμύρια τόνοι προέρχονται από **συσκευασίες** προϊόντων. Σύμφωνα με τα ίδια στοιχεία, κάθε Έλληνας «παράγει» κατά μέσο όρο 100 κιλά απορριμμάτων από συσκευασίες τον χρόνο, ενώ ένας Αμερικάνος 210 κιλά.

Η ολόένα και ευρύτερη χρήση της συσκευασίας για τα προϊόντα δε συντελεί μόνο στην αύξηση της ποσότητας των απορριμμάτων, αλλά έχει και άλλες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Για την παραγωγή των συσκευασιών είναι απαραίτητες πρώτες ύλες και ενέργεια, ενώ κατά τη διαδικασία παραγωγής των υλικών συσκευασίας το περιβάλλον επιβαρύνεται με αέρια, υγρά ή στερεά απόβλητα.

Υπάρχουν βέβαια και συσκευασίες που χαρακτηρίζονται «φιλικές προς το περιβάλλον». Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτών των συσκευασιών είναι η μεγάλη διάρκεια χρήσης τους, η χρησιμοποίηση μη τοξικών ουσιών για την παραγωγή τους και η δυνατότητα για ανακύκλωση των υλικών τους. Η εκτεταμένη χρήση συσκευασιών «φιλικών προς το περιβάλλον» μπορεί να συμβάλει στον περιορισμό της ποσότητας των απορριμμάτων.

Γενικότερη επιδίωξη όλων μας πρέπει να είναι ο περιορισμός της ποσότητας των απορριμμάτων, ο οποίος μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους:

- Με την αποφυγή χρήσης συσκευασμένων προϊόντων και την προτίμηση ομοειδών που δεν είναι συσκευασμένα.

- Με την επαναχρησιμοποίηση των υλικών συσκευασίας για την ίδια ή διαφορετική χρήση.
- Με τη λιπασματοποίηση των οργανικών απορριμμάτων.
- Με την ανακύκλωση των υλικών συσκευασίας.

Η επαναχρησιμοποίηση συσκευασιών εφαρμόζεται σήμερα σχεδόν αποκλειστικά στα γυάλινα μπουκάλια, μπορεί όμως να επεκταθεί και σε άλλα υλικά, όπως είναι τα πλαστικά.

Στη χώρα μας ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί τα τελευταία χρόνια στην ανακύκλωση του χαρτιού, του γυαλιού και του αλουμινίου. Κατά τη διαδικασία της ανακύκλωσης γίνεται διαχωρισμός των απορριμμάτων σε ομοιογενείς κατηγορίες υλικών και μετά από κατάλληλη επεξεργασία τα υλικά αυτά επαναχρησιμοποιούνται. Πρέπει να σημειώσουμε όμως εδώ ότι από τους διάφορους τρόπους περιορισμού της ποσότητας των απορριμμάτων που απαριθμήθηκαν παραπάνω η ανακύκλωση είναι ο λιγότερο αποτελεσματικός, καθώς για τη διαδικασία αυτή είναι απαραίτητη πρόσθετη ενέργεια, ενώ σημαντικό μέρος των υλικών καταστρέφεται οριστικά. Ιδιαίτερα για την ανακύκλωση του αλουμινίου απαιτείται τόσο ενέργεια, που είναι αμφίβολο αν τελικά η διαδικασία αυτή προστατεύει το περιβάλλον. Στην προσπάθεια περιορισμού της ποσότητας των απορριμμάτων είναι πολύτιμη προτιμότερο να φροντίζουμε να περιορίζουμε την ποσότητα των υλικών που χρησιμοποιούμε παρά να προσπαθούμε να ανακυκλώσουμε τα υλικά αυτά.

1. Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Το περιβάλλον είναι ο χώρος γύρω μας, ο αέρας στην ατμόσφαιρα, το νερό στις λίμνες, στα ποτάμια και στη θάλασσα, το έδαφος που πατάμε. Πολλές δραστηριότητές μας ρυπαίνουν το περιβάλλον. Τα καυσαέρια των αυτοκινήτων και των εργοστασίων ρυπαίνουν τον αέρα, ενώ τα απόβλητα των σπιτιών και της βιομηχανίας ρυπαίνουν το νερό. Σημαντική ρύπανση του περιβάλλοντος προκαλούν και τα σκουπίδια.



Στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε πολλά αντικείμενα, που είναι κατασκευασμένα από διάφορα υλικά. Όταν παλιώνουν και δε μας είναι πια χρήσιμα, τα πετάμε στον κάδο των σκουπιδιών. Στον κάδο των σκουπιδιών καταλήγουν επίσης υπολείμματα τροφών, χαρτί, πλαστικές σακούλες καθώς και άλλα υλικά πιο επικίνδυνα για το περιβάλλον, όπως μπαταρίες, μπιγιές, φάρμακα.

Σελ. 152

Τα περισσότερα προϊόντα καθημερινής χρήσης που αγοράζουμε είναι συσκευασμένα. Τα πιο συνηθισμένα υλικά συσκευασίας είναι το χαρτί, το γυαλί, το πλαστικό και το μέταλλο. Τα υλικά συσκευασίας αποτελούν μεγάλο μέρος των σκουπιδιών.



Τα σκουπίδια συγκεντρώνονται από τις υπηρεσίες του δήμου ή της κοινότητας και καταλήγουν σε ειδικούς χώρους, τις χωματερές, όπου σιγά - σιγά διαλύονται. Η διαδικασία όμως αυτή διαρκεί πολλά χρόνια, επειδή ορισμένα υλικά, όπως τα πλαστικά και τα μέταλλα, καταστρέφονται με πολύ αργό ρυθμό. Καθώς τα σκουπίδια διαλύονται, δημιουργούνται αέρια, υγρές και στερεές ουσίες, που ρυπαίνουν τον αέρα, το έδαφος και τα υπόγεια νερά.



Όταν πετάμε τα άχρηστα αντικείμενα στους κάδους των σκουπιδιών, αυτά καταλήγουν στις χωματερές. Έτσι το πρόβλημα της ρύπανσης που προκαλούν περιορίζεται στις περιοχές αυτές. Όταν όμως πετάμε τα σκουπίδια στον δρόμο, στην παραλία ή στην εξοχή, δημιουργούμε παντού γύρω μας μικρούς σκουπιδότοπους, που ρυπαίνουν τον χώρο στον οποίο ζούμε.



Σελ. 153

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

20 περίπου λεπτά

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ:

περιβάλλον, ρύπανση, σκουπίδια, υλικά συσκευασίας, ανακύκλωση

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να προσανατολιστούν και να εστιάσουν οι μαθητές το ενδιαφέρον τους στη μελέτη των προβλημάτων που δημιουργούνται από τη συσσώρευση σκουπιδιών.
- Να κατανοήσουν οι μαθητές ότι περιορίζοντας την ποσότητα των σκουπιδιών συμβάλλουμε στην προστασία του περιβάλλοντος.

Η εισαγωγική ενότητα έχει τον χαρακτήρα μη διδακτέου ένθετου. Αν υπάρχει διαθέσιμο διασκόπιο προβάλλουμε τις σχετικές διαφάνειες, αλλιώς ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν τις εικόνες στο βιβλίο τους.

Το πρώτο μισό της σελίδας 152 αποσκοπεί στην επανάληψη και περαιτέρω διερεύνηση όσων οι μαθητές μελέτησαν στα κεφάλαια που προηγήθηκαν. Οι μαθητές έχουν ήδη μελετήσει τις συνέπειες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ρύπανσης του νερού. Στο κεφάλαιο αυτό θα μελετήσουν τις συνέπειες της διαρκούς αύξησης της ποσότητας των σκουπιδιών και θα γνωρίσουν διάφορα μέτρα που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος.

Στο δεύτερο μισό της σελίδας 152 και στη σελίδα 153 γίνεται αναφορά στη διαδικασία αποκομιδής των σκουπιδιών. Προσπαθούμε να ευαισθητοποιήσουμε τους μαθητές να πετούν τα σκουπίδια στους κάδους, επισημαίνοντας τους κινδύνους από την αλόγιστη διαχείριση των απορριμμάτων.

Με κατάλληλες ερωτήσεις δίνουμε εναύσματα για συζήτηση στην τάξη:

- Τι κοινό παρατηρείτε στις εικόνες στο επάνω μέρος της σελίδας 152;
- Ποιες μορφές ρύπανσης έχουμε μελετήσει μέχρις εδώ;
- Ποια μορφή ρύπανσης που δε μελετήσαμε στα προηγούμενα μαθήματα παρουσιάζουν οι εικόνες;
- Τι πετάμε στα σκουπίδια στο σπίτι μας και στο σχολείο;
- Πετάτε πάντοτε τα σκουπίδια στον κάδο των σκουπιδιών;
- Πού καταλήγουν τα σκουπίδια που πετάμε στους κάδους;
- Τι γίνεται με τα σκουπίδια που πετάμε αλόγιστα παντού γύρω μας;
- Παρατηρήστε την εικόνα στο επάνω μέρος της σελίδας 153. Ποιο μέρος των προϊόντων θα καταλήξει στα σκουπίδια;
- Τι παρατηρείτε στις υπόλοιπες εικόνες της σελίδας 153; Θα θέλατε να ζείτε κοντά σε ένα από τα μέρη που εικονίζονται σε αυτές;
- Τι παρατηρείτε στις εικόνες στο κάτω μέρος της σελίδας 153;
- Τι θα λέγατε σε όσους πετούν τα σκουπίδια παντού γύρω μας;

Το κείμενο και οι εικόνες στη σελίδα 154 δίνουν εναύσματα για συζήτηση σχετικά με τρόπους περιορισμού της ποσότητας των σκουπιδιών.

Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν την εικόνα στο επάνω μέρος της σελίδας 154 και να σχολιάσουν τη συμπεριφορά του κοριτσιού. Ρωτάμε τους μαθητές τι κάνουν οι ίδιοι και οι γονείς τους με τα παλιά ρούχα, παιχνίδια ή άλλα αντικείμενα που δεν τους είναι πια χρήσιμα και προκαλούμε συζήτηση στην τάξη, βοηθώντας τους μαθητές να κατανοήσουν ότι υπάρχουν άνθρωποι που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τα αντικείμενα που για μας είναι άχρηστα.

Με αφορμή τις τέσσερις τελευταίες εικόνες της σελίδας 154, προκαλούμε σύντομη συζήτηση σχετικά με την ανακύκλωση και τα ανακυκλώσιμα υλικά, χωρίς όμως να σχολιάσουμε τις απόψεις των μαθητών, αφού το θέμα αυτό θα μελετηθεί αναλυτικά στην ενότητα 3 του κεφαλαίου αυτού. Οι περισσότεροι μαθητές γνωρίζουν τον όρο «ανακύκλωση», καθώς και τα υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν.

Μπορούμε να ξεκινήσουμε τη συζήτηση διαβάζοντας το «σχόλιο» του παιχνιδιού στο κάτω μέρος της σελίδας:

«κάποτε ήμουν κουτάκι αναψυκτικού». Στη συνέχεια προτρέπουμε τους μαθητές να σχολιάσουν τη φράση αυτή. Με κατάλληλες ερωτήσεις δίνουμε εναύσματα για συζήτηση, αποφεύγουμε όμως να δώσουμε πρόωρα πληροφορίες στους μαθητές:

- Μπορείτε να σχολιάσετε τη φράση του παιχνιδιού;
- Ποια αντικείμενα βλέπετε στις άλλες τρεις εικόνες;
- Τι κοινό έχουν τα τετράδια και τα περιοδικά με τις γυάλινες συσκευασίες και τα κουτάκια αναψυκτικών;
- Τι γνωρίζετε για την ανακύκλωση;
- Συμμετέχει ο δήμος ή η κοινότητά μας σε κάποιο πρόγραμμα ανακύκλωσης;

Η προστασία του περιβάλλοντος είναι υπόθεση όλων μας. Ξέρεις ήδη διάφορους τρόπους, με τους οποίους μπορούμε να περιορίσουμε τη ρύπανση του αέρα και του νερού. Και για τον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών υπάρχουν λύσεις. Πολλές φορές πετάμε διάφορα αντικείμενα μόνον επειδή θέλουμε να αγοράσουμε καινούργια, χωρίς να σκεφτόμαστε ότι αυτά θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα σε κάποιους άλλους ανθρώπους.



Κάποια υλικά πάλι, όπως το χαρτί, το αλουμίνιο και το γυαλί, μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε ξανά, για να κατασκευάσουμε από αυτά νέα προϊόντα. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται ανακύκλωση. Για να είναι δυνατή η ανακύκλωση, πρέπει να συγκεντρώνουμε τα υλικά αυτά χωριστά από τα υπόλοιπα σκουπίδια και να τα πετάμε στον αντίστοιχο κάδο ανακύκλωσης.



ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΓΙΑΤΙ ΤΟΣΑ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ;

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

1 διδακτική ώρα

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ:

σκουπίδια, συσκευασίες, υλικά συσκευασίας

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να εξηγήσουν οι μαθητές τη διαρκή αύξηση της ποσότητας των απορριμμάτων, αναφερόμενοι στον καταναλωτισμό και στην εκτεταμένη χρήση υλικών συσκευασίας.
- Να αναφέρουν οι μαθητές τη χρησιμότητα των διάφορων συσκευασιών.
- Να καταγράψουν οι μαθητές διάφορες κατηγορίες σκουπιδιών.
- Να σχολιάσουν οι μαθητές τη συμπεριφορά ανθρώπων που πετούν τα σκουπίδια παντού γύρω τους.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

δεν απαιτούνται

2. ΓΙΑΤΙ ΤΟΣΑ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ;



- Σύγκρινε τις δύο εικόνες. Ποιες ομοιότητες και ποιες διαφορές παρατηρείς;



Αν για μερικές ημέρες προσέξεις ποια αντικείμενα καταλήγουν στον κάδο των σκουπιδιών, θα διαπιστώσεις ότι τα περισσότερα από αυτά είναι συσκευασίες από διάφορα προϊόντα. Η ποσότητα των σκουπιδιών έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία 100 χρόνια. Πού μπορεί να οφείλεται αυτό;

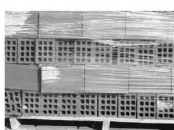
Η αύξηση της ποσότητας των σκουπιδιών οφείλεται στο γεγονός ότι σήμερα αγοράζουμε και χρησιμοποιούμε πολύ περισσότερα προϊόντα απ' ό,τι παλιότερα. Τα περισσότερα προϊόντα σήμερα είναι συσκευασμένα.

Τα υλικά συσκευασίας αποτελούν μεγάλο μέρος των σκουπιδιών. Αφού όμως οι συσκευασίες καταλήγουν στα σκουπίδια, γιατί τις χρησιμοποιούμε; Παρατήρησε τις συσκευασίες στις παρακάτω εικόνες και σημείωσε δίπλα σε καθεμιά τη χρησιμότητά της.

Το ψωμί συσκευάζεται για να διατηρείται μαλακό.



Συσκευάζουμε τα τούβλα σε παλέτες για να μπορούμε να τα μεταφέρουμε εύκολα.



Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Ζητάμε από τους μαθητές να συγκρίνουν τις δύο εικόνες και σημειώνουμε στον πίνακα σε δύο στήλες τις ομοιότητες και τις διαφορές που οι μαθητές αναφέρουν. Ζητάμε επίσης από τους μαθητές να διατυπώσουν υποθέσεις για το είδος του καταστήματος στο οποίο αντιστοιχεί κάθε εικόνα. Σημειώνουμε τις υποθέσεις των μαθητών στον πίνακα χωρίς να τις σχολιάσουμε.

Αντιμετώπιση

Δυο – τρεις μέρες πριν την επεξεργασία του θέματος στην τάξη ζητάμε από τους μαθητές να καταγράψουν στο πρόχειρο τετράδιό τους τι καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών του σπιτιού τους.

Οι μαθητές αναφέρουν τις παρατηρήσεις τους και εμείς σημειώνουμε ενδεικτικά στον πίνακα κάποια είδη σκουπιδιών, βοηθώντας τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν ότι τα περισσότερα σκουπίδια είναι συσκευασίες προϊόντων.

Προκαλούμε συζήτηση στην τάξη σχετικά με τα αίτια της αύξησης της ποσότητας των σκουπιδιών. Με κατάλληλες ερωτήσεις συντονίζουμε τη συζήτηση:

- Υπήρχε παλιότερα η ποικιλία προϊόντων που υπάρχει σήμερα;
 - Υπήρχε παλιά η ποικιλία και αφθονία τροφίμων που βλέπουμε σήμερα στα σούπερ-μάρκετ;
 - Υπήρχαν παλιότερα τόσα καταστήματα όσα σήμερα;
 - Ήταν παλιότερα όλα τα προϊόντα συσκευασμένα;
- Οι μαθητές σημειώνουν το συμπέρασμα της συζήτησης στον προβλεπόμενο χώρο στο βιβλίο τους.

Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν τις εικόνες και προκαλούμε συζήτηση σχετικά με τη χρησιμότητα που έχουν διάφορες συσκευασίες. Οι μαθητές σημειώνουν με συτομία δίπλα στις εικόνες τη χρησιμότητα κάθε συσκευασίας.

Οι συσκευασίες χρησιμοποιούνται κυρίως για την προστασία, αποθήκευση και μεταφορά των προϊόντων. Σε πολλήδες συσκευασίες αναγράφονται χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα (σύσταση, οδηγίες χρήσης, κίνδυνοι κ.λπ.), ενώ σε αρκετές περιπτώσεις οι συσκευασίες χρησιμοποιούνται και για τη διαφημιστική προβολή των προϊόντων. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι εταιρείες κατασκευής επενδύουν μεγάλα ποσά στην επιλογή της κατάλληλης συσκευασίας, με σκοπό την προβολή των προϊόντων, χωρίς να λαμβάνουν πάντοτε υπόψη τους ότι ο περιορισμός των υλικών συσκευασίας συντελεί στην προστασία του περιβάλλοντος.

Πέρα από τις συσκευασίες, που αποτελούν μεγάλο μέρος των απορριμμάτων, στους κάδους των σκουπιδιών καταλήγουν επίσης χαρτιά και υπολείμματα τροφίμων. Η ευσυνείδητη συμπεριφορά επιβάλλει να πετάμε όλη τα απορρίμματα στους κάδους. Πετώντας τα σκουπίδια γύρω μας προκαλούμε ρύπανση, που διευκολύνει τη δημιουργία επικινδύνων για την υγεία μας εστιών μικροβίων.

Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν τις εικόνες και να αναφέρουν άλλα σκουπίδια που δεν είναι συσκευασίες. Προτρέπουμε επίσης τους μαθητές να σχολιάσουν τη συμπεριφορά των ανθρώπων που δεν πετούν τα σκουπίδια στους κάδους και τους ζητάμε να τη συγκρίνουν με τη δική τους συμπεριφορά. Προσπαθούμε να ευαισθητοποιήσουμε τους μαθητές σχετικά με την ανάγκη να πετούν πάντοτε τα σκουπίδια στους κάδους απορριμμάτων.



Τα αβγά συσκευάζονται για να μη σπάσουν κατά τη μεταφορά.



Συσκευάζουμε τα απορρυπαντικά για να μπορούμε να τα μεταφέρουμε και να τα αποθηκεύουμε. Στη συσκευασία δίνονται επίσης πληροφορίες για το είδος και τη σύσταση του απορρυπαντικού.

Οι συσκευασίες των προϊόντων αποτελούν ένα μεγάλο μέρος των σκουπιδιών. Δεν είναι όμως όλα τα σκουπίδια συσκευασίες. Παρατήρησε και σχολίασε τις παρακάτω εικόνες.



Πέρα από τις συσκευασίες μεγάλο μέρος των σκουπιδιών αποτελούν τα χαρτιά και τα υπολείμματα τροφίμων που πετάμε. Δεν είναι σωστό να πετάμε σκουπίδια στον δρόμο ή σε άλλους χώρους, γιατί προκαλούμε ρύπανση. Πρέπει να πετάμε τα σκουπίδια στους κάδους απορριμμάτων.

Εξαγωγή συμπεράσματος

Προκαλούμε συζήτηση στην τάξη, μέσα από την οποία οι μαθητές γενικεύουν τις διαπιστώσεις τους από τις δραστηριότητες που προηγήθηκαν και διατυπώνουν το συμπέρασμα.

Η διδακτική ώρα ολοκληρώνεται με τον σχολιασμό των υποθέσεων που οι μαθητές διατύπωσαν στην αρχή του μαθήματος. Οι μαθητές σχολιάζουν, συμπληρώνουν και διορθώνουν τις υποθέσεις τους, συγκρίνοντας ξανά τις εισαγωγικές εικόνες, χρησιμοποιώντας τους όρους «συσκευασίες», «υλικά συσκευασίας», «απορρίμματα».

Εμπέδωση – Γενίκευση

Στην εργασία αυτή οι μαθητές καθούνται, με τη βοήθεια ηλικιωμένων συγγενών τους, να συγκρίνουν τα παντοπωλεία με τα σύγχρονα σούπερ-μάρκετ και να διαπιστώσουν ότι σε σχέση με παλιότερα σήμερα η ποικιλία των προϊόντων είναι πολύ μεγαλύτερη, καθώς και ότι η χρήση υλικών συσκευασίας είναι πολύ πιο διαδεδομένη σήμερα σε σχέση με παλιότερα.

Με την εργασία αυτή οι μαθητές καθούνται να διαπιστώσουν ότι τα υλικά που χρησιμοποιούνται συχνότερα στις συσκευασίες είναι το πλαστικό, το χαρτί, το γυαλί και το αλουμίνιο.

Οι μαθητές καθούνται να παρατηρήσουν προσεκτικά και να χαρακτηρίσουν τη συμπεριφορά των παιδιών στις εικόνες. Με την εργασία αυτή επιδιώκεται η ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με την ανάγκη σωστής διαχείρισης των απορριμμάτων.

Συμπέρασμα

Η αύξηση της ποσότητας των σκουπιδιών οφείλεται, σε μεγάλο βαθμό, στη χρήση όλο και περισσότερων προϊόντων που είναι συσκευασμένα με υλικά που καταλήγουν στα σκουπίδια.



Γιατί τόσα σκουπίδια; Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας μερικές από τις αιτίες του προβλήματος.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Ποια προϊόντα αγοράζαν παλιότερα οι άνθρωποι από τα παντοπωλεία; Πώς ήταν συσκευασμένα;

Τα περισσότερα προϊόντα δεν ήταν συσκευασμένα (π.χ. τυριά, κρέατα, κρασί, όσπρια, ρύζι κ.λπ.), ενώ άλλα, λιγότερα, ήταν συσκευασμένα (π.χ. κονσέρβες σε μεταλλικά κουτιά, αναμικτικά σε γυάλινα μπουκάλια κ.λπ.).

2. Ποια προϊόντα αγοράζουμε σήμερα από το σούπερ μάρκετ; Πώς είναι συσκευασμένα; Μπορείς να αναφέρεις μερικά παραδείγματα;

ΠΡΟΪΟΝ	ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
γάλα φρέσκο	χαρτόνι και πλαστικό
αναμικτικά	αλουμίνιο, γυαλί
όσπρια	πλαστικό
γλυκίσκι	πλαστικό, αλουμίνιο, πηλός
μακαρόνια	πλαστικό, χαρτόνι

3. Μπορείς να σχολιάσεις τη συμπεριφορά των παιδιών;

Το παιδί στη δεξιά εικόνα προστατεύει το περιβάλλον. Πετάει τα σκουπίδια στον κάδο. Το παιδί στην αριστερή εικόνα πετάει τα σκουπίδια στον δρόμο ρυπαίνοντας το περιβάλλον.



Σελ. 156

Σελ. 157

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΛΙΓΟΤΕΡΑ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ, ΚΑΘΑΡΟΤΕΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

1 διδακτική ώρα

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ:

ανακύκλωση, ανακυκλώσιμα υλικά

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να αναφέρουν οι μαθητές επιχειρήματα σχετικά με την ανάγκη περιορισμού της ποσότητας των σκουπιδιών.
- Να προτείνουν και να καταγράψουν οι μαθητές τρόπους περιορισμού της ποσότητας των σκουπιδιών.
- Να εξηγήσουν οι μαθητές ότι με την ανακύκλωση περιορίζουμε την ποσότητα των σκουπιδιών και εξοικονομούμε ενέργεια και πρώτες ύλες.
- Να εντοπίσουν και να ταξινομήσουν οι μαθητές διάφορα ανακυκλώσιμα υλικά.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

δεν απαιτούνται

3. ΛΙΓΟΤΕΡΑ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ, ΚΑΘΑΡΟΤΕΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



Τα σκουπίδια κοντεύουν να μας «πνίξουν». Η προσπάθεια να κρατήσουμε το περιβάλλον καθαρό είναι υπόθεση όλων μας. Πώς όμως μπορούμε να περιορίσουμε την ποσότητα των σκουπιδιών;

Ξέρεις ότι οι συσκευασίες αποτελούν μεγάλο μέρος των σκουπιδιών. Περιορίζοντας λοιπόν τα υλικά συσκευασίας περιορίζουμε και την ποσότητα των σκουπιδιών. Παρατήρησε και σχολίασε τις παρακάτω εικόνες.



Όταν αγοράζουμε γάλα ή ζάχαρη σε μερίδες, τα υλικά συσκευασίας είναι περισσότερα απ' ό,τι όταν αγοράζουμε γάλα σε κουτί ή ζάχαρη σε χάρτινη σακούλα. Τα υλικά συσκευασίας είναι, επίσης, λιγότερα στα συμπυκνωμένα απορρυπαντικά απ' ό,τι στα κοινά.

Σε κάποιες περιπτώσεις μπορούμε να αποφύγουμε τελείως τη συσκευασία των προϊόντων. Παρατήρησε και σχολίασε τις εικόνες.



Μπορούμε να περιορίσουμε την ποσότητα των σκουπιδιών προτιμώντας προϊόντα που δεν είναι συσκευασμένα. Μπορούμε, για παράδειγμα, να αποφεύγουμε τις συσκευασίες όταν αγοράζουμε ψωμί, λαχανικά, φρούτα, μολύβια κ.ά.

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν την εικόνα και να σχολιάσουν το περιβάλλον που βλέπουν σε αυτή. Προκαλούμε συζήτηση σχετικά με την αλλοίωση που προκαλούν οι χωματερές στο φυσικό περιβάλλον, καθώς και για τις συνέπειές τους στην υγεία των ανθρώπων που κατοικούν κοντά σε αυτές. Διαβάζουμε στη συνέχεια το εισαγωγικό ερώτημα και προκαλούμε τη διατύπωση υποθέσεων σχετικά με τους διάφορους τρόπους περιορισμού της ποσότητας των σκουπιδιών. Σημειώνουμε τις υποθέσεις των μαθητών στον πίνακα χωρίς να τις σχολιάσουμε.

Αντιμετώπιση

Ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν διαδοχικά τις τρεις ομάδες των εικόνων και να τις σχολιάσουν. Αφού οι μαθητές συμπληρώσουν τα κενά στο βιβλίο τους, προκαλούμε συζήτηση στην τάξη, ζητώντας από τους μαθητές να αναφέρουν και άλλες περιπτώσεις στις οποίες μπορούμε να περιορίσουμε τις συσκευασίες.

Η αποφυγή των περιττών συσκευασιών συμβάλλει στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών. Προτιμώντας τα χύμα προϊόντα ή προϊόντα συσκευασμένα με υλικά που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε με τον ίδιο ή διαφορετικό τρόπο πολλές φορές, περιορίζουμε την ποσότητα των σκουπιδιών. Το ίδιο επιτυγχάνουμε όταν αποφεύγουμε να αγοράζουμε προϊόντα συσκευασμένα σε μερίδες.

Στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών, καθώς και στην εξοικονόμηση ενέργειας και πρώτων υλών, συμβάλλει, επίσης, η ανακύκλωση κάποιων υλικών. Προγράμματα ανακύκλωσης εφαρμόζουν όλο και περισσότεροι δήμοι και κοινότητες της χώρας μας. Είναι σημαντικό να εξηγήσουμε στους μαθητές ότι σε σχέση με την αποφυγή περιττών συσκευασιών (που οι μαθητές μελέτησαν στην αμέσως προηγούμενη δραστηριότητα) η ανακύκλωση είναι λιγότερο αποτελεσματική, καθώς απαιτείται επανεπεξεργασία των υλικών που ανακυκλώνονται.

Γράφουμε στον πίνακα τη λέξη ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ χωρίς να τη σχολιάσουμε και ζητάμε από τους μαθητές να αναφέρουν ό,τι γνωρίζουν για το θέμα αυτό. Αν υπάρχει διαθέσιμο διασκόπιο προβάλουμε στη συνέχεια τη διαφάνεια με το σκίτσο για την ανακύκλωση του χαρτιού, αλλιώς ζητάμε από τους μαθητές να παρατηρήσουν την εικόνα στο βιβλίο τους. Επισημαίνουμε το σχήμα του κύκλου στο σκίτσο και δείχνουμε τη λέξη «ανακύκλωση» που έχουμε σημειώσει στον πίνακα. Με κατάλληλες ερωτήσεις βοηθάμε τους μαθητές να περιγράψουν τον «κύκλο» του χαρτιού:

- Από τι κατασκευάζουμε το χαρτί, ποια είναι η πρώτη ύλη για την κατασκευή του χαρτιού;
 - Τι συμβαίνει με το χαρτί που πετάμε στον κάδο ανακύκλωσης;
 - Μπορείτε να εξηγήσετε το σύμβολο της ανακύκλωσης;
- Δείχνουμε το εργοστάσιο και βοηθάμε τους μαθητές να κατανοήσουν ότι με την ανακύκλωση εξοικονομούμε ενέργεια, νερό και πρώτες ύλες. Επισημαίνουμε επίσης το μικρό τόξο στο αριστερό μέρος του σκίτσου, το οποίο αντιστοιχεί στην ποσότητα του χαρτιού που αναγκαστικά πετιέται κατά τη διαδικασία ανακύκλωσης.

Οι μαθητές παρατηρούν τις εικόνες και αναφέρουν ποια υλικά, εκτός από το χαρτί, μπορούν να ανακυκλωθούν. Εξηγούμε στους μαθητές τον όρο «ανακυκλώσιμα υλικά».

Οι μαθητές σημειώνουν δίπλα στα ανακυκλώσιμα υλικά το σύμβολο του κάδου στον οποίο πρέπει να πετάμε κάθε αντικείμενο: Χ = Χαρτί, Α = Αλουμίνιο, Γ = Γυαλί.

Είναι πιθανό κάποιοι μαθητές να σημειώσουν ως ανακυκλώσιμο υλικό το κουτί της κονσέρβας. Εξηγούμε στους μαθητές ότι το μεταλλικό κουτάκι της κονσέρβας δεν είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο, συνεπώς δεν μπορεί να ανακυκλωθεί. Πληροφορούμε τους μαθητές ότι η πληθώρα των σιδερένιων κουτιών που καταλήγουν καθημερινά στους κάδους ανακύκλωσης αλουμινίου μαρτυρά ότι πολλοί από μας κάνουν καθημερινά το ίδιο λάθος. Από μη ανακυκλώσιμο υλικό είναι κατασκευασμένα επίσης το πιάτο και το καπάκι του δοχείου της μαρμελάδας.

Εξαγωγή συμπεράσματος

Οι μαθητές διατυπώνουν και σημειώνουν στο βιβλίο τους το συμπέρασμα, επισημαίνοντας συνοπτικά τους διάφορους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να συμβάλουμε στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών.

Η ενότητα ολοκληρώνεται με τον σχολιασμό των υποθέσεων που έχουν διατυπώσει οι μαθητές στην αρχή της διδακτικής ώρας.

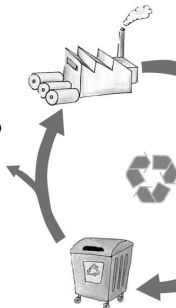
Εμπέδωση – Γενίκευση

Οι μαθητές συγκρίνουν και σχολιάζουν τη συμπεριφορά των παιδιών και επισημαίνουν τη συμβολή της ανακύκλωσης στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών.

Ορισμένα αντικείμενα μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε περισσότερες φορές με τον ίδιο ή με διαφορετικό τρόπο.



Μπορούμε να περιορίσουμε την ποσότητα των σκουπιδιών, αν προτιμάμε γυάλινα μπουκάλια αναψυκτικών που επιστρέφονται, πλένονται και χρησιμοποιούνται πολλές φορές. Επίσης, αν χρησιμοποιούμε τις συσκευασίες για άλλες χρήσεις ή αν αξιοποιούμε ως πρόχειρο το χαρτί που είναι γραμμένο από τη μία μεριά.



Κάποια υλικά μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε ξανά, για να κατασκευάσουμε από αυτά νέα προϊόντα. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **ανακύκλωση**, ενώ τα υλικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά ονομάζονται **ανακυκλώσιμα**. Με την ανακύκλωση περιορίζουμε την ποσότητα των σκουπιδιών και κάνουμε οικονομία στις πρώτες ύλες και στην ενέργεια.



Για να είναι δυνατή η ανακύκλωση, πρέπει να συγκεντρώνουμε τα ανακυκλώσιμα υλικά χωριστά από τα υπόλοιπα σκουπίδια και να τα πετάμε στον αντίστοιχο κάδο ανακύκλωσης.

Σελ. 159

Ποιά από τα υλικά στην παρακάτω εικόνα είναι ανακυκλώσιμα; Μπορείς να σημειώσεις τον κάδο στον οποίο πρέπει να πετάμε καθένα από αυτά;



Συμπέρασμα

Μπορούμε να περιορίσουμε την ποσότητα των σκουπιδιών αποφεύγοντας τις περιττές συσκευασίες ή χρησιμοποιώντας πολλές φορές κάποιες από αυτές. Μπορούμε επίσης να φροντίσουμε να ανακυκλώσουμε όσο το δυνατό περισσότερα υλικά.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τους διάφορους τρόπους, με τους οποίους μπορούμε όλοι μας να βοηθήσουμε στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να σχολιάσεις τη συμπεριφορά των παιδιών;

Το παιδί που πετά το κουτάκι αλουμινίου στον κάδο ανακύκλωσης βοηθά στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών και στην εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας.



Σελ. 160

2. Παρατήρησε το κολατσιό των παιδιών στις εικόνες και σύγκρινε τις συσκευασίες. Ποιο παιδί βοηθά στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών;

Το παιδί στην αριστερή εικόνα χρησιμοποιεί τις ίδιες συσκευασίες κάθε μέρα (πανουράκι, τσάπερ), συμβάλλοντας έτσι στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών.

3. Ας υποθέσουμε ότι είσαι δήμαρχος ή πρόεδρος μιας κοινότητας. Μπορείς να γράψεις ένα γράμμα στους συμπολίτες σου με το οποίο να τους εξηγήεις πώς μπορούν να κρατούν την πόλη καθαρή;

Επιστολή μαθητών.



Και κάτι ακόμη...

Ξέρεις ότι...

- ...κάθε χρόνο πετάμε εκατομμύρια κουτάκια από αλουμίνιο;
- ...για να κατασκευάσουμε ένα κουτάκι από αλουμίνιο, χρειαζόμαστε τόση ηλεκτρική ενέργεια, όση χρειάζεται μία τηλεόραση, για να λειτουργήσει 3 ώρες;
- ...αν κατασκευάζαμε το ίδιο κουτάκι με ανακύκλωση, θα χρειαζόμασταν τόση ηλεκτρική ενέργεια, όση χρειάζεται μία τηλεόραση, για να λειτουργήσει μόνο 9 λεπτά;
- ...για κάθε δέκα πιάτα φαγητού που τρώμε, πετάμε ένα πιάτο με αποφάγια;
- ...αν απλάναμε τα σκουπίδια που πετάμε σε ένα χρόνο στη χώρα μας, αυτά θα γέμιζαν τον δρόμο από τη Θεσσαλονίκη μέχρι την Αθήνα σε ύψος ενός μέτρου;
- ...στη χώρα μας χρησιμοποιούμε κάθε χρόνο 800.000.000 πλαστικές φιάλες νερού και αναψυκτικών που δεν επιστρέφονται;
- ...για την παραγωγή ενός τόνου χαρτού πρέπει να κόψουμε περισσότερα από 13 δέντρα;
- ...για τη συλλογή σκουπιδιών στον δήμο της Λάριδας τα απορριμματοφόρα διανύουν κάθε χρόνο 167.000 χιλιόμετρα, απόσταση που είναι 4 φορές μεγαλύτερη από το μήκος των ακτών της Μεσαγείας;
- ...μόνο από τις ακτές της Αττικής συγκεντρώνουμε το καλοκαίρι 18 - 20 τόνους σκουπιδιών κάθε μέρα;
- ...αν ανακυκλώναμε το σύνολο του χαρτού που χρησιμοποιούμε στη χώρα μας κάθε χρόνο, θα σώζαμε 9 - 12 εκατομμύρια δέντρα;



Η εργασία αυτή αναφέρεται στην καθημερινή ζωή των μαθητών. Συγκρίνοντας τις δύο εικόνες οι μαθητές καθλούνται να διαπιστώσουν ότι μπορούν να συμβάλουν στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών αποφεύγοντας τις περιττές συσκευασίες των τροφίμων στο κολατσιό τους.

Οι μαθητές καθλούνται να διατυπώσουν ένα κείμενο στο οποίο θα αναπτύσσουν όσα μελέτησαν στην ενότητα αυτή. Καθλούνται να διατυπώσουν επιχειρήματα σχετικά με την ανάγκη περιορισμού της ποσότητας των σκουπιδιών.

Η μορφή της εργασίας (σύνταξη επιστολής προς τους συμπολίτες τους) συμβάλλει στην καλλιέργεια της φαντασίας και της εκφραστικής ικανότητας των μαθητών.

Μη διδακτέο ένθετο με πληροφορίες σχετικά με την ποσότητα σκουπιδιών που πετάμε κάθε χρόνο, τα πλεονεκτήματα της ανακύκλωσης και τα προβλήματα που προκαλούνται στο περιβάλλον όταν πετάμε αλόγιστα τα σκουπίδια παντού γύρω μας. Οι πληροφορίες δίνονται με αριθμητικά συγκριτικά στοιχεία, που προκαλούν την έκπληξη των μαθητών. Το ένθετο αποσκοπεί στην ευαισθητοποίηση των μαθητών για την ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης των απορριμμάτων.

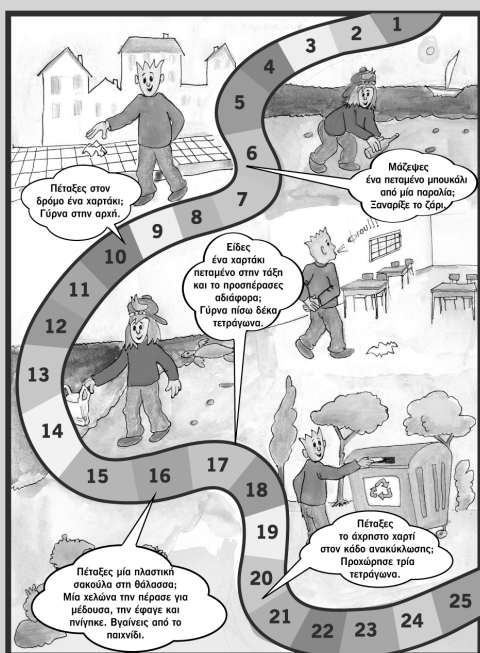
Σελ. 161



Και κάτι ακόμη...

Ποιος θα φτάσει πρώτος στο τέρμα;

Για το παιχνίδι που βλέπεις στην εικόνα χρειάζεσαι μόνο ένα ζάρι. Ο κάθε παίκτης προχωρά τόσα τετράγωνα όσα δείχνει το ζάρι.



Μη διδακτέο ένθετο με μορφή παιχνιδιού. Το ένθετο αναφέρεται στη διαχείριση των απορριμμάτων. Κάθε φορά που ο παίκτης «πέφτει» σε κουτάκι στο οποίο περιγράφεται ευ-sυνειδητή συμπεριφορά, προμοδοτείται, ενώ αντίθετα όταν «πέφτει» σε κουτάκι στο οποίο περιγράφεται ασυνειδητή συμπεριφορά, τιμωρείται.

Σελ. 162

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

20 περίπου λεπτά

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:

- Να επαναλάβουν οι μαθητές τα βασικά στοιχεία του κεφαλαίου που προηγήθηκε.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

- ψαλίδι
- κόλλη

Με την ενότητα αυτή ολοκληρώνεται το κεφάλαιο «Προστατεύω το περιβάλλον». Προκαλούμε συζήτηση στην τάξη, μέσα από την οποία επαναλαμβάνονται τα βασικά στοιχεία του κεφαλαίου που προηγήθηκε. Κατευθύνουμε τη συζήτηση με κατάλληλες ερωτήσεις:

- Ποιες μορφές ρύπανσης του περιβάλλοντος γνωρίζετε;
- Πού καταλήγουν τα σκουπίδια που πετάμε στους ειδικούς κάδους;
- Πώς γίνεται η συγκέντρωση και μεταφορά των σκουπιδιών;
- Γιατί τα σκουπίδια ρυπαίνουν το περιβάλλον;
- Μπορείτε να εξηγήσετε τη διαρκή αύξηση των σκουπιδιών τα τελευταία χρόνια;
- Με ποιους τρόπους μπορούμε να συμβάλουμε στον περιορισμό της ποσότητας των σκουπιδιών;

Στη συζήτηση στην τάξη ο ρόλος μας είναι συντονιστικός. Προσπαθούμε να αφήσουμε την πρωτοβουλία στους μαθητές. Παρεμβαίνουμε μόνο όταν είναι απαραίτητο, δίνοντας τα κατάλληλα εναύσματα για τη συνέχιση της συζήτησης.

Αφού ολοκληρώσουμε τη σύντομη επανάληψη, μοιράζουμε στους μαθητές τα αντίστοιχα φύλλα και ζητάμε να τα κολλήσουν στην προβλεπόμενη θέση στο βιβλίο τους. Επειδή οι μαθητές συχνά χάνουν τα φύλλα, είναι σημαντικό να τα κολλήσουν κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Επιμένουμε να φέρουν από το σπίτι για τον σκοπό αυτό κόλλη και ψαλίδι, έχουμε ωστόσο φροντίσει να είναι διαθέσιμα στην τάξη μερικά ψαλίδια και κόλληδες για τους λιγότερο «συνεπείς» μαθητές. Προτού όμως τους διαθέσουμε τα υλικά που απαιτούνται, τους υπενθυμίζουμε ότι πρέπει να φροντίσουν μόνοι τους γι' αυτά την επόμενη φορά.

4. ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ



ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΩ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ◆ Πολλές δραστηριότητές μας ρυπαίνουν το περιβάλλον. Τα καυσάκια των αυτοκινήτων και των εργοστασίων ρυπαίνουν τον αέρα, ενώ τα απόβλητα των σπιτιών και της βιομηχανίας μολύνουν το νερό. Σημαντική ρύπανση του περιβάλλοντος προκαλούν και τα σκουπίδια.



- ◆ Όταν πετάμε τα άχρηστα αντικείμενα στους κάδους των σκουπιδιών, αυτά συγκεντρώνονται από τις υπηρεσίες του δήμου ή της κοινότητας και καταλήγουν στις χωματερές. Καθώς τα σκουπίδια διαλύονται, δημιουργούνται αέριες, υγρές και στερεές ουσίες, που μολύνουν τον αέρα, το έδαφος και τα υπόγεια νερά.



- ◆ Η αδιαφορία μας για το πού πετάμε τα σκουπίδια έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται πολλές φορές γύρω μας μικροί σκουπιδότοποι.



- ◆ Χρησιμοποιούμε ολοένα και περισσότερα προϊόντα. Όταν αυτά παλιώνουν, καταλήγουν στα σκουπίδια. Στα σκουπίδια καταλήγουν επίσης και οι συσκευασίες των προϊόντων. Γι' αυτό και η ποσότητα των σκουπιδιών αυξάνεται συνεχώς.



- ◆ Υπάρχουν διάφοροι τρόποι, για να περιορίσουμε την ποσότητα των σκουπιδιών. Μπορούμε να αποφεύγουμε τις περιττές συσκευασίες, να χρησιμοποιούμε ορισμένα αντικείμενα περισσότερες φορές με τον ίδιο ή με διαφορετικό τρόπο, να πετάμε τα ανακυκλώσιμα υλικά στους ειδικούς κάδους ανακύκλωσης.

