



Υλικά

Χάρτης της περιοχής
Μολύβια
Μετρωταινία και σκοινί για την έρευνα πεδίου

Πορεία

Συμβαίνει συχνά να μη «βλέπουμε» τα απορρίμματα γύρω μας, καθώς έχουμε συνηθίσει στην εικόνα τους. Η παρακάτω δραστηριότητα εστιάζει ακριβώς σ' αυτά που δεν «πιάνει» το μάτι.

1. Επιλέγεται μια κοντινή περιοχή για μελέτη, που μπορεί να είναι μια παραλία, ένας υγρότοπος αλλά ακόμα και ένα αστικό πάρκο.
2. Προτού βρεθούν στο πεδίο, οι μαθητές μελετούν το φύλλο εργασίας και βεβαιώνονται πως καταλαβαίνουν την κατηγοριοποίηση και τη μέθοδο καταγραφής. Με τη βοήθεια του χάρτη η περιοχή μελέτης οριοθετείται και χωρίζεται σε τομείς.
3. Στο πεδίο οι μαθητές σε δυάδες σαρώνουν την περιοχή ως εξής:
 - α: Για αστικό/αγροτικό περιβάλλον: κάθε δυάδα μελετά ένα οικοδομικό τετράγωνο ή παράλληλους δρόμους συγκεκριμένου μήκους (π.χ. 50-150 μ.) που οδηγούν σε μια πλατεία, δρόμο κλπ.
 - β: Για παραλία ή υγρότοπο: η περιοχή οριοθετείται, π.χ. 100 μ. μήκος επί 30 μ. πλάτος. Κατόπιν οι δυάδες ξεκινούν από τη στενή πλευρά του ορθογωνίου κινούμενες παράλληλα, κατά μήκος.
4. Για την καταγραφή, το ένα μέλος της δυάδας παρατηρεί, αναγνωρίζει και ονομάζει τα απορρίμματα, και το άλλο τα καταγράφει στο φύλλο εργασίας. Οι μαθητές ζητούν τη βοήθεια των συμμαθητών ή του εκπαιδευτή τους σε περίπτωση που δεν αναγνωρίζουν κάποιο αντικείμενο.
5. Πίσω στην τάξη, οι μαθητές αθροίζουν το πλήθος των απορριμμάτων που καταγράφηκαν. Με τη βοήθεια υπολογιστή επεξεργάζονται τα δεδομένα, τα κατηγοριοποιούν (π.χ. με βάση το υλικό ή τη χρήση των απορριμμάτων) και τα παρουσιάζουν σε πίνακες και γραφήματα. Αν είναι δυνατό, συγκρίνουν τα δεδομένα τους με εκείνα του «Διεθνούς Καθαρισμού Ακτών» του οργανισμού Ocean Conservancy.
6. Οι μαθητές αναλογίζονται τη μέθοδο καταγραφής: Εδώ κατέγραψαν τα απορρίμματα με βάση τον αριθμό τους, ανά είδος. Πόσο διαφορετικά θα ήταν τα αποτελέσματα αν εργάζονταν με βάση το βάρος ή τον όγκο των απορριμμάτων αντί για τον αριθμό τους;
7. Οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις:

Προτού ξεκινήσουν, οι μαθητές πρέπει να καθορίσουν το ελάχιστο μέγεθος των κομματιών που θα καταγράψουν, π.χ. 1 εκ.

Ποια είδη απορριμμάτων απαντώνται πιο συχνά; Από πού προέρχονται;
Ποιες δραστηριότητες οδήγησαν στη δημιουργία αυτών των απορριμμάτων;
Αναγνώρισες αντικείμενα που εσύ και η οικογένειά σου χρησιμοποιείτε καθημερινά;
Πώς μπορεί να βρήκαν τον δρόμο τους ως τη θάλασσα;
Πού μπορεί να βρίσκονται αυτά τα απορρίμματα σε έναν μήνα ή σε πέντε χρόνια από σήμερα;
Μπορούν οι καθαρισμοί ακτών να λύσουν το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων; Ναι ή όχι και γιατί;
Υπάρχουν μέτρα που μπορούμε να πάρουμε προκειμένου να εμποδίσουμε την παραγωγή απορριμμάτων;
8. Οι μαθητές κοινοποιούν τα αποτελέσματα στο σχολείο ή στην τοπική κοινότητα είτε αναρτώντας μια αφίσα, είτε μέσω μιας παρουσίασης, είτε αρθρογραφώντας στην τοπική εφημερίδα, είτε ανεβάζοντάς τα στο διαδίκτυο.



β1

**ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!**
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

ΟΣΑ ΔΕΝ «ΠΙΑΝΕΙ» ΤΟ ΜΑΤΙ...

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές καταγράφουν και ταξινομούν τα απορρίμματα που παρατηρούν γύρω τους. Αναλογίζονται πώς μπορεί να έφτασαν εκεί, πώς μπορεί να καταλήξουν στη θάλασσα και με ποιον τρόπο θα εμποδίσουν τη δημιουργία τους.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Μαθηματικά, Φυσικές επιστήμες, Κοινωνικές επιστήμες

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

10-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Πριν από την επίσκεψη: 60 λεπτά
Επίσκεψη πεδίου και καθαρισμός: 3-4 ώρες
Μετά την επίσκεψη: 60 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να εξασκηθούν οι μαθητές στην παρατήρηση, τη συλλογή και την ταξινόμηση δεδομένων όπως και την κατασκευή γραφημάτων.
- Να καταδείξουν πώς η παραγωγή απορριμμάτων μπορεί να προληφθεί «στην πηγή».
- Να προτείνουν δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης του προβλήματος.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Διεθνής Καθαρισμός Ακτών – International Coastal Cleanup (ICC):
www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/

Φόρμα Καταγραφής OSPAR:

www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf

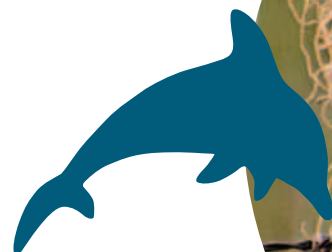
ΜΕΡΟΣ B

**ΧΕΡΣΑΙΕΣ
ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΗΓΕΣ**



ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!

Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια



Οποιοδήποτε απόβλητο διατίθεται με λάθος τρόπο ή οποιοδήποτε υλικό που δεν μεταφέρεται ή δεν αποθηκεύεται κατάλληλα, είναι εν δυνάμει θαλάσσιο απόρριμμα.

Τα θαλάσσια απορρίμματα προέρχονται κυρίως από **χερσαίες δραστηριότητες**, όπως είναι:

- Η μη σωστή διάθεση «στην πηγή» των απορριμμάτων, δηλαδή στο σπίτι, στη δουλειά, στο σχολείο κλπ.
- Η κακή διαχείριση σε οποιοδήποτε από τα στάδια συλλογής, μεταφοράς, επεξεργασίας και τελικής διάθεσης αποβλήτων.
- Η απόρριψη ανεπεξέργαστων αστικών λυμάτων, λόγω έλλειψης σταθμών επεξεργασίας, ανεπαρκούς λειτουργίας τους, ή λόγω κατακλυσμιαίων βροχών.

- Η απόρριψη ελλιπώς επεξεργασμένων βιομηχανικών αποβλήτων, που μπορεί να περιέχουν υπολείμματα από την παραγωγική διαδικασία, τη συσκευασία ή τις πρώτες ύλες, σφαιρίδια ρητίνης, κλπ.
- Δραστηριότητες αναψυχής και τουρισμού, που μπορεί να οδηγούν σε παραλίες γεμάτες με αποτίγματα, πλαστικές σακούλες, συσκευασίες τροφίμων, κονσέρβες, χαρτοκιβώτια, παιχνίδια, κλπ. Η έκφραση «αφήνουμε μόνο τις πατημασιές μας στην άμμο» είναι δυστυχώς άγνωστη σε πολλούς επισκέπτες.

Τα απορρίμματα από την ξηρά βρίσκουν τον δρόμο τους προς τη θάλασσα μέσω των ποταμών, των αποχετεύσεων, των αγωγών ομβρίων υδάτων, αλλά και μέσω του ανέμου ή της παλίρροιας.

Οι **θαλάσσιες δραστηριότητες** μπορεί επίσης να αποτελέσουν σημαντική πηγή απορριμμάτων:

- Η αλιεία μπορεί να δημιουργεί απόβλητα που σχετίζονται με το ψάρεμα, όπως αλιευτικά εργαλεία, δίκτυα κλπ.
- Η τουριστική ναυσιπλοΐα με τα μεγάλα κρουαζιερόπλοια, φέριμποτ κλπ. μπορεί να απορρίπτει λύματα, σκουπίδια κλπ. Επίσης, δεν είναι σπάνιο τα φορτία εμπορικών πλοίων να χάνονται στη θάλασσα.
- Οι δραστηριότητες αναψυχής και ψαρέματος με μικρές βάρκες, ιστιοπλοϊκά και ταχύπλοα μπορεί να αφήνουν στη θάλασσα μπουκάλια, κονσέρβες, λύματα, εργαλεία ψαρέματος, άθλησης, κλπ.
- Οι εξέδρες πετρελαίου και φυσικού αερίου ενδέχεται να απορρίπτουν εξαρτήματα από τρυπάνια, σωλήνες, συσκευασίες, κλπ.
- Οι υδατοκαλλιέργειες μπορεί να διοχετεύουν στη θάλασσα διχτυωτά κλουβιά, κατασκευαστικά υλικά κλπ.

Κατά κύριο λόγο τα απορρίμματα που παράγονται από τα πλοία συχνά καταλήγουν στη θάλασσα. Οι ανεπαρκείς εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων πάνω στα πλοία, στα λιμάνια και στις μαρίνες επιδεινώνουν το πρόβλημα.

Ανάλογα με το υλικό τους, τα περισσότερα θαλάσσια απορρίμματα μπορούν να ταξινομηθούν στις εξής μεγάλες κατηγορίες: γυαλί, μέταλλο, χαρτί και πλαστικό. Σύμφωνα με εθνικές και διεθνείς εκθέσεις και μελέτες (π.χ. από UNEP, OSPAR), το πρώτο σε αφθονία υλικό των θαλάσσιων απορριμμάτων στην Ευρώπη αλλά και σε όλο τον κόσμο είναι το πλαστικό, που αποτελεί περίπου το 75% των σκουπιδιών.

Η ρίζα του προβλήματος συνδέεται με τα παραγωγικά και καταναλωτικά πρότυπα της εποχής. Όσο περισσότερα καταναλώνουμε, τόσο περισσότερα απόβλητα παράγουμε. Η αδυναμία εφαρμογής της νομοθεσίας είναι ένας σημαντικός παράγοντας, όμως καθοριστικό ρόλο παίζει η αδιαφορία μας για τις επιπτώσεις που έχει στο περιβάλλον η καταναλωτική μας μανία.