



Υλικά

Παγκόσμιος χάρτης ή υδρόγειος σφαίρα
Σημειωματάρια και μολύβια

Πορεία

Ξεκινήστε μια συζήτηση στην τάξη με θέμα το πώς η ίδια η φύση ενός σκουπιδιού μπορεί να μαρτυρήσει την προέλευσή του. Για παράδειγμα, ποια είναι η πιο πιθανή πηγή μιας πετονιάς, ενός δοχείου αντηλιακού, μιας συσκευασίας χυμού, ή ενός σακιού από λίπασμα;

ΑΣΚΗΣΗ Α

Οι μαθητές παρατηρούν την εικόνα της προηγούμενης σελίδας που αναπαριστά μια φανταστική παραλιακή πόλη. Αναγνωρίζουν και καταγράφουν τις θαλάσσιες και τις χερσαίες πηγές απορριμμάτων που μπορεί να καταλήξουν στη θάλασσα. Συμπληρώνουν το αντίστοιχο φύλλο εργασίας.

ΑΣΚΗΣΗ Β

Οι μαθητές τυπώνουν ή ζωγραφίζουν έναν χάρτη ακτής που βρίσκεται κοντά στην περιοχή που μένουν. Φροντίζουν να συμπεριλάβουν στον χάρτη τους πιθανά σημεία εισόδου απορριμμάτων στη θάλασσα (πιθανές πηγές ρύπανσης είναι π.χ. εκβολές ρεμάτων ή ποταμών, χωματερές, βιομηχανίες κλπ.).

ΑΣΚΗΣΗ Γ

Οι μαθητές διαβάζουν την ιστορία με τα χαμένα πλαστικά παπάκια. Με τη βοήθεια του παγκόσμιου άτλαντα ή της υδρόγειου σφαίρας εντοπίζουν όλα τα σημεία όπου βρέθηκαν τα παπάκια τα τελευταία 20 χρόνια, και καταλήγουν σε συμπεράσματα για το ταξίδι τους.

Η δραστηριότητα κλείνει με συζήτηση για το πώς θα μπορούσε εξαρχής να αποφευχθεί η δημιουργία όλων αυτών των σκουπιδιών.

Επέκταση

Οι μαθητές παρακολουθούν την αγγλόφωνη τετράλεπτη ταινία με τίτλο «Το εκπληκτικό ταξίδι της πλαστικής σακούλας» σε αφήγηση του Τζέρεμι Άιρονς (The Amazing Journey of Plastic Bags). Κατόπιν συνθέτουν ένα ποίημα ή ένα τραγούδι ή ένα κόμικ για το ταξίδι ενός σκουπιδιού – πλαστικής σακούλας, λαστικένιας πάπιας ή άλλου «πρωταγωνιστή». Στους στίχους ή την ιστορία θα πρέπει να συμπεριλάβουν στοιχεία για την πηγή, το ταξίδι και την κατάληξη του σκουπιδιού.

a3 ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

ΣΤΑ ΙΧΝΗ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές χρησιμοποιούν διαγράμματα, τοπικούς και παγκόσμιους χάρτες, προκειμένου να καταδείξουν ότι τα απορρίμματα «ταξιδεύουν» συνεχώς από μέρος σε μέρος, δημιουργώντας ένα πρόβλημα παγκόσμιων διαστάσεων, χωρίς σύνορα.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Γεωγραφία, Καλλιτεχνικά, Κοινωνικές επιστήμες

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

10-12 ετών ή και μικρότεροι

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

60 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να ιχνηλατήσουν οι μαθητές τις διαδρομές των απορριμμάτων στη στεριά και στη θάλασσα.
- Να διαπιστώσουν τους πιθανούς τελικούς προορισμούς των θαλάσσιων απορριμμάτων.
 - Να αναγνωρίσουν πως τα απορρίμματα στις θάλασσες «ταξιδεύουν» συνεχώς και συνιστούν ένα παγκόσμιο πρόβλημα, χωρίς σύνορα.
 - Να αναρωτηθούν για πιθανές λύσεις στο πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Friendly Floatees: http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees

The Amazing Journey of Plastic Bags: www.youtube.com/watch?v=JVO5LBLTNRM

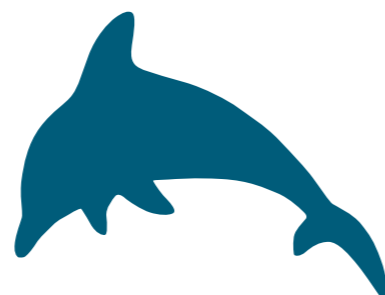
Ducks on the go / Where did they go? [www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm\[11\]merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[11]merged508.pdf)

ΜΕΡΟΣ **A**

ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!

Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια



Πολλές ανθρώπινες δραστηριότητες στην ξηρά και στη θάλασσα συχνά έχουν ως αποτέλεσμα την είσοδο απορριμμάτων στο θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον, είτε άμεσα είτε έμμεσα, μέσω των ποταμών, των αστικών λυμάτων, κατά την εκροή ομβρίων υδάτων, με τον άνεμο ή και τις παλίρροιες. Οι πηγές των απορριμμάτων είναι σημειακές ή διάσπαρτες.

Τα θαλάσσια απορρίμματα μπορεί να συσσωρεύονται κοντά στην πηγή τους ή να ταξιδεύουν τεράστιες αποστάσεις και να καταλήγουν εκατοντάδες χιλιόμετρα μακριά από το αρχικό σημείο εισόδου τους στο οικοσύστημα. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η προέλευση, η διαδρομή τους και η κατάληξή τους στο περιβάλλον επηρεάζονται από παράγοντες όπως είναι οι βροχές, τα ποτάμια, τα θαλάσσια ρεύματα, οι άνεμοι και η γεωμορφολογία, καθώς και από τις ιδιότητες των υλικών τους όπως η πυκνότητα, η αντοχή κλπ.

Απορρίμματα συναντάμε σε όλα τα μήκη και πλάτη των θαλασσών: από την ακροθαλασσιά έως μεσοπέλαγα κι από την επιφάνεια έως τον πυθμένα. Παγκοσμίως, συστηματικές καταμετρήσεις γίνονται μόνο σε επίπεδο παράκτιων απορριμμάτων, και αυτές συνδυάζονται συνήθως με καθαρισμούς παραλιών. Οι καταμετρήσεις στους καθαρισμούς οδηγούν ασφαλώς σε κάποιες εκτιμήσεις για την ποσότητα, τη σύνθεση και τις πηγές των απορριμμάτων. Από την άλλη πλευρά, η παρακολούθηση των απορριμμάτων στον βυθό ή στις υδάτινες στήλες της ακανού θάλασσας είναι ιδιαίτερα δύσκολη. Γι' αυτό και σπανίζουν οι μακροχρόνιες, ευρείας κλίμακας σύνθετες έρευνες για τα απορρίμματα που επιπλέουν, αιωρούνται ή συσσωρεύονται στον βυθό.

29.000 πλαστικά παπάκια αρμενίζουν ...

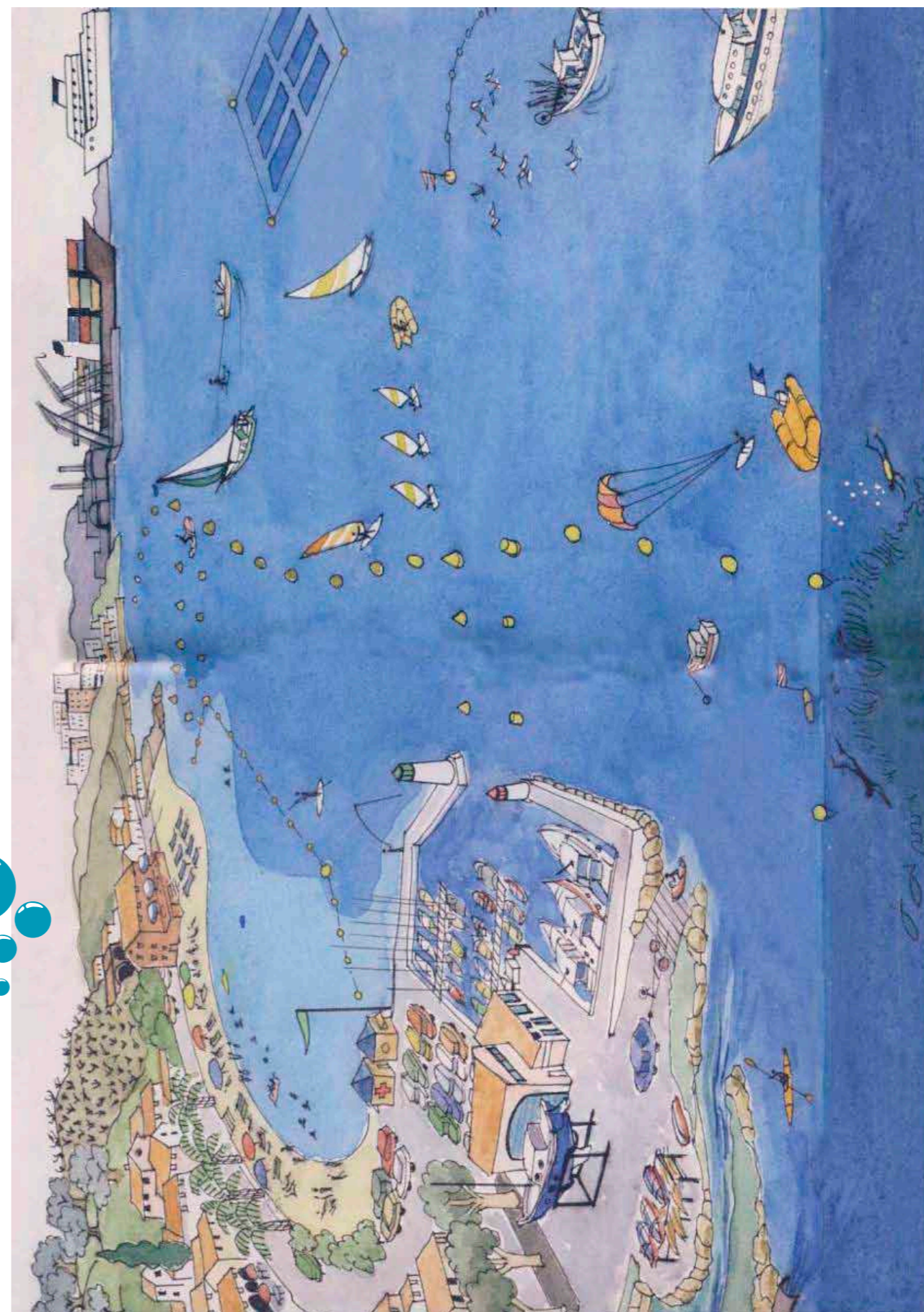
Το 1992, κάθηκε στον Ειρηνικό ένα κοντέινερ με 29.000 πλαστικά παιχνίδια μπάνιου από πλοίο που ταξίδευε από το Χονγκ Κονγκ στις ΗΠΑ. Κανείς δεν φανταζόταν τότε ότι αυτά τα ίδια παιχνίδια, κυρίως κίτρινα παπάκια, θα επιπλέουν στους ωκεανούς του κόσμου ακόμη και στις μέρες μας, 20 και πλέον χρόνια μετά.

Από τότε που έγινε το ατύχημα, τα κίτρινα πλαστικά παπάκια έχουν «αρμενίσει» στη μισή υφήλιο. Κάποια ξεβράστηκαν στις ακτές της Χαβάης, της Αλάσκας, της Νότιας Αμερικής, της Αυστραλίας, όπως και στο βορειοδυτικό άκρο του Ειρηνικού. Άλλα βρέθηκαν παγωμένα στους αρκτικούς πάγους. Κάποια πέρασαν στον Ατλαντικό ωκεανό κι έφτασαν μέχρι τη Σκωτία και τη Νέα Γη.

Επιφανειακά και βαθιά ωκεάνια ρεύματα

Τα επιφανειακά θαλάσσια ρεύματα προκαλούνται κυρίως από τον άνεμο που μετακινεί το νερό. Ταξιδεύουν μεγάλες αποστάσεις και ο τρόπος κίνησής τους καθορίζεται και από τη δύναμη Coriolis (φαινόμενη δύναμη λόγω της περιστροφής της Γης γύρω από τον εαυτό της). Λόγω της δύναμης αυτής, στο βόρειο ημισφαίριο τα ρεύματα κινούνται κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού, ενώ στο νότιο, αντίστροφα.

Τα βαθιά ωκεάνια ρεύματα σχηματίζονται σε βάθη μεγαλύτερα των 400 μέτρων. Είναι μεγαλύτερα και βραδύτερα από τα επιφανειακά και δημιουργούνται κυρίως από τη διαφορά πυκνότητας των στρωμάτων νερού.



Απεικόνιση φανταστικής παράκτιας περιοχής

© "Cap sur la Gestion du littoral"/ Réseau mer en Provence-Alpes-Côte d'Azur