

ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!

Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή, Στόχοι και Περιεχόμενα του υλικού
Μεθοδολογικές οδηγίες και συμβουλές για τον εκπαιδευτή

ΜΕΡΟΣ Α

ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

- α1. Αναγνωρίζουμε και κατηγοριοποιούμε τα θαλάσσια απορρίμματα
- α2. Πειράματα με απορρίμματα
- α3. Στα ίχνη των θαλάσσιων απορριμμάτων
- α4. Μαντεύουμε την πρώτη δεκάδα

ΜΕΡΟΣ Β

ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΗΓΕΣ

- β1. Όσα δεν «πίάνει» το μάτι...
- β2. Οι πηγές των θαλάσσιων απορριμμάτων
- β3. Βουτάμε βαθιά στον Τύπο
- β4. Μελετάμε συνήθειες, αντιλήψεις και στάσεις

ΜΕΡΟΣ Γ

ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

- γ1. «Σκουπίδια-παγίδες»
- γ2. Αν ήμουν... θαλασσοπούλι
- γ3. Πόσο επιβλαβή είναι τα απορρίμματα;
- γ4. Πόσο μας κοστίζουν τα θαλάσσια απορρίμματα;

ΜΕΡΟΣ Δ

ΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ

- δ1. Πολιτικές ενάντια στα θαλάσσια απορρίμματα
- δ2. Οραματιζόμαστε το μέλλον
- δ3. Ευκαιρία να αλλάξουμε
- δ4. Συμμετέχουμε σε κοινές δράσεις
- δ5. Αναλαμβάνουμε μια εκστρατεία

ΜΑΘΕ, ΝΙΩΣΕ, ΔΡΑΣΕ! Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια



Η παρούσα έκδοση τυπώθηκε σε 1.000 αντίτυπα στο πλαίσιο του Προγράμματος Αποστολή Νερό.



MARine Litter in Europe Seas: Social AwarenessS and CO-Responsibility
www.marlisco.eu



Το MARLISCO είναι ένα έργο χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση που υλοποιείται υπό το 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (FP7). Στην παρούσα έκδοση εκφράζονται οι γνώμες και οι απόψεις των συγγραφέων και όχι απαραίτητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Το εκπαιδευτικό υλικό προετοιμάστηκε από το MIO-ECSDE / MEDIAS στα πλαίσια του έργου MARLISCO, σε συνεργασία με τους Εταίρους του Προγράμματος.



Σχέδια Μαθήματος και Δραστηριότητες

Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια
ΜΑΘΕ, ΝΙΩΣΕ, ΔΡΑΣΕ!





Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα MARLISCO

Το Πρόγραμμα MARLISCO (MARine Litter in European Seas: Social Awareness and CO-Responsibility) στοχεύει να ευαισθητοποιήσει το κοινό, να διευκολύνει τον διάλογο και να προωθήσει τη συνυπευθυνότητα προς ένα κοινό όραμα για τη βιώσιμη διαχείριση των θαλάσσιων απορριμμάτων στις τέσσερις περιφερειακές θάλασσες της Ευρώπης (Βορειοανατολικό Ατλαντικό, Βαλτική, Μεσόγειο και Μαύρη Θάλασσα). Το πρόγραμμα είναι τριετές (2012-2015) και οι δραστηριότητές του υλοποιούνται από μια κοινοπραξία 20 εταίρων που βρίσκονται σε 15 παράκτιες χώρες.

Αναπτύσσει ένα ευρύ φάσμα δράσεων, μεταξύ αυτών μια έρευνα σχετικά με τις κύριες πηγές και τάσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων, μια συλλογή βέλτιστων πρακτικών, μια έρευνα για τις αντιλήψεις των Ευρωπαίων πολιτών επί του θέματος, έναν διαγωνισμό βίντεο, ένα διαδικτυακό ντοκιμαντέρ, καθώς και μια σειρά δράσεις σε εθνικό επίπεδο, όπως διαλόγους φορέων, φεστιβάλ και καθαρισμούς. Οι εκπαιδευτικές δράσεις του προγράμματος περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, ένα διαδικτυακό παιχνίδι ρόλων, μια περιοδεύουσα έκθεση ευαισθητοποίησης, το τρέχον υλικό κ.ά. Μάθετε περισσότερα για το πρόγραμμα: www.marlisco.eu.

Το MIO-ECSDE και το Πρόγραμμα MEDIES

Το Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης για το Περιβάλλον, τον Πολιτισμό και την Αειφόρο Ανάπτυξη (Mediterranean Information Office for Environment, Culture & Sustainable Development, MIO-ECSDE) αποτελεί μια ομοσπονδία Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων από τη Μεσόγειο, που ασχολούνται με θέματα περιβάλλοντος και αειφορίας. Από την ίδρυσή του το 1995 λειτουργεί ως πλατφόρμα επικοινωνίας για την κοινωνία των πολιτών στις Ευρω-Μεσογειακές χώρες. Έχει έδρα την Αθήνα και το 2014 αριθμεί 128 οργανώσεις-μέλη.

Η Μεσογειακή Εκπαιδευτική Πρωτοβουλία για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Mediterranean Education Initiative for Environment and Sustainability, MEDIES), που εγκαινιάστηκε στην Παγκόσμια Διάσκεψη του Γιοχάνεσμπουργκ το 2002, αποτελεί την κύρια εκπαιδευτική πρωτοβουλία του MIO-ECSDE που ασχολείται με θέματα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης μέσα από εκδόσεις, επιμορφώσεις και τη λειτουργία ενός διεθνούς δικτύου εκπαιδευτικών. Επικοινωνία με το MIO-ECSDE: www.mio-ecsde.org, info@mio-ecsde.org, T +30 210 3247490. Επικοινωνία με το MEDIES: www.medies.net, info@medies.net, www.facebook.com/MedIES.net

Συντελεστές Έκδοσης

Επιστημονικός υπεύθυνος: Καθηγ. Μιχαήλ Σκούλλος

Συγγραφική ομάδα: Ηρώ Αλάμπη, Βίκυ Μαλωτίδη, Θωμαΐς Βλαχογιάννη & Μιχαήλ Σκούλλος

Μετάφραση στα Ελληνικά: Αριστεά Μπουλουξή και Σταυρούλα Βαζαίου. Επιμέλεια κειμένων: Χάιδω Παπαβασιλείου. Γραφιστική επιμέλεια: Αντώνης Καπίρης / Tangram Creative Studio

Βιβλιογραφική αναφορά: Αλάμπη Ηρώ, Μαλωτίδη Βίκυ, Βλαχογιάννη Θωμαΐς, Σκούλλος Μιχαήλ, «Μάθε, Νιώσε, Δράσε! Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια», MIO-ECSDE, 2014

© MIO-ECSDE, 2014 ISBN 978-960-6793-17-2



**ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!**

Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων

Το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων, δηλαδή κάθε ανθεκτικού στερεού υλικού που πετιέται ή εγκαταλείπεται σε θάλασσες και ακτές, αποτελεί μια ολοένα αυξανόμενη απειλή για το περιβάλλον, την υγεία και την ασφάλεια, και τη ζωή μας γενικότερα.

Το ευτύχημα είναι ότι, ενώ τα απορρίμματα συνιστούν ένα πολύπλοκο πρόβλημα για τις θάλασσες και τους ωκεανούς μας, αποτελούν ταυτόχρονα ένα πρόβλημα για το οποίο ο καθένας από μας μπορεί να γίνει μέρος της λύσης. Αυτό οφείλεται στο ότι όλα τα θαλάσσια απορρίμματα μπορούν να αναχθούν σε μία και μόνη πηγή: τον άνθρωπο. Πράγματι, το πρόβλημα πηγάζει από τα επικρατούντα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης και από το πώς διαχειριζόμαστε τα απόβλητά μας. Πρέπει να δράσουμε άμεσα, ώστε αφενός να ελαχιστοποιήσουμε τα σκουπίδια μας και αφετέρου να τα κρατήσουμε μακριά από τις θάλασσες και τα ποτάμια μας, και να προστατέψουμε το περιβάλλον και την άγρια ζωή.

Στόχοι και όραμα του εκπαιδευτικού υλικού

Όπως φανερώνει ο τίτλος του, το εκπαιδευτικό υλικό «ΜΑΘΕ, ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ! Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια» προετοιμάστηκε για να ενημερώσει, να ευαισθητοποιήσει και να διευκολύνει τους Ευρωπαίους

εκπαιδευτικούς και μαθητές να αναλάβουν δράση για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Αποτελεί προϊόν του Ευρωπαϊκού Προγράμματος MARLISCO, στη διάρκεια του οποίου πρόκειται να μεταφραστεί και να εφαρμοστεί στις 15 χώρες εταίρους. Περιέχει 17 σχέδια μαθήματος και δραστηριότητες που εξετάζουν τα χαρακτηριστικά, τις πηγές, τις επιπτώσεις και τους πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης των θαλάσσιων απορριμμάτων. Έχει σχεδιαστεί για να εφαρμόζεται πρωτίστως σε νέους ηλικίας 10-15 ετών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξίσου εντός και εκτός του επίσημου σχολικού συστήματος, στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτές της τυπικής και της μη τυπικής εκπαίδευσης καλούνται να χρησιμοποιήσουν το υλικό αυτό ως εργαλείο για την ανάπτυξη της παρατήρησης, της περιέργειας, της φαντασίας, της δημιουργικότητας και των δεξιοτήτων των μαθητών, σχετικά με το θέμα των θαλάσσιων απορριμμάτων και όχι μόνο: σύμφωνα με τις αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), το υλικό αντιμετωπίζει τα θαλάσσια απορρίμματα ως μέρος των ευρύτερων προκλήσεων του περιβάλλοντος και της αειφορίας. Οι συγγραφείς φιλοδοξούν ότι, με αφετηρία το από ζήτημα των απορριμμάτων, το υλικό θα αποδειχθεί χρήσιμο για να εξεταστούν κριτικά τα κυρίαρχα μοντέλα παραγωγής και κατανάλωσης των σύγχρονων κοινωνιών, και εν τέλει να συμβάλει στη διαμόρφωση ενημερωμένων, κριτικά σκεπτόμενων, ενεργών πολιτών.



Το MARLISCO είναι ένα έργο χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση που υλοποιείται υπό το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (FP7). Στην παρούσα έκδοση εκφράζονται οι γνώμες και οι απόψεις των συγγραφέων και όχι απαραίτητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

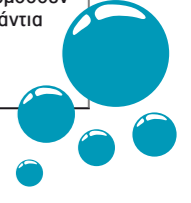


Ο πίνακας παρουσιάζει μια επισκόπηση των δραστηριοτήτων του υλικού, τους εκπαιδευτικούς στόχους και τις κύριες μεθοδολογίες που εφαρμόζονται σε κάθε μία.



ΤΙΤΛΟΣ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ
Εισαγωγή, σκοπός και περιεχόμενα	Η ενότητα παρουσιάζει τους στόχους και τα περιεχόμενα του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και τους εταίρους, τους χορηγούς, κλπ.	
Σημειώσεις για τον εκπαιδευτή	Η ενότητα περιέχει πρακτικές συμβουλές και μεθοδολογικές κατευθυντήριες γραμμές που μπορεί να στηρίξουν τον εκπαιδευτή στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων με τους μαθητές.	
ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ Οι μαθητές εισάγονται στις διαφορετικές κατηγορίες και στα χαρακτηριστικά των απορριμμάτων.		
A1 Αναγνωρίζουμε και κατηγοριοποιούμε τα θαλάσσια απορρίμματα	- Να μπορούν οι μαθητές να περιγράφουν και να ταξινομήσουν αντικείμενα. - Να αναπτύξουν δεξιότητες έκφρασης και επικοινωνίας. - Να ερευνήσουν τους τρόπους δημιουργίας των θαλάσσιων απορριμμάτων. - Να δίνουν τον ορισμό των θαλάσσιων απορριμμάτων.	Οι μαθητές μέσα από παιχνίδια περιγράφουν και ταξινομούν τα θαλάσσια απορρίμματα. Με καταιγισμό ιδεών καταλήγουν σε έναν ορισμό.
A2 Πειράματα με απορρίμματα	- Να ερευνήσουν οι μαθητές τις ιδιότητες των υλικών διάφορων θαλάσσιων απορριμμάτων. - Να συσχετίσουν τις ιδιότητες των υλικών με τις μελλοντικές επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. - Να εφαρμόσουν την επιστημονική μέθοδο, δηλαδή να κάνουν πρόβλεψη, παρατήρηση, συλλογή δεδομένων, ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων.	Οι μαθητές διεξάγουν απλά πειράματα για να διαπιστώσουν τις ιδιότητες διαφόρων υλικών.
A3 Στα ίχνη των θαλάσσιων απορριμμάτων	- 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.	Οι μαθητές μέσα από δραστηριότητες χαρτογράφησης εντοπίζουν τις διαδρομές των απορριμμάτων.
A4 Μαντεύουμε την πρώτη δεκάδα	- Να κάνουν οι μαθητές μια πρόβλεψη και να ελέγξουν την ισχύ της, ώστε να εντοπίσουν τα συνήθη θαλάσσια απορρίμματα. - Να ασκηθούν στην ανάγνωση και σύγκριση δεδομένων από πίνακες, γραφήματα και χάρτες. - Να αναλογιστούν ποιες αλλαγές στις συνήθειές μας μπορούν να μειώσουν τη δημιουργία απορριμμάτων.	Μέσα από ομαδική εργασία οι μαθητές κάνουν μια υπόθεση και ελέγχουν την ισχύ της. Μέρος της δραστηριότητας γίνεται εκτός τάξης.
ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΧΕΡΣΑΙΕΣ & ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΗΓΕΣ Οι μαθητές εξετάζουν τους τρόπους με τους οποίους τα απορρίμματα εισέρχονται στο θαλάσσιο περιβάλλον και διερευνούν τις διαφορές στις διάφορες περιοχές ανά τον κόσμο.		
B1 Όσα δεν «πιάνει» το μάτι...	- Να εξασκηθούν οι μαθητές στην παρατήρηση, τη συλλογή δεδομένων, την ταξινόμηση και την κατασκευή γραφημάτων. - Να καταδείξουν πως η παραγωγή απορριμμάτων μπορεί να προληφθεί «στην πηγή». - Να προτείνουν δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης του προβλήματος.	Η δραστηριότητα υλοποιείται εκτός τάξης, στη γειτονιά. Οι μαθητές συλλέγουν δεδομένα, τα αναλύουν και εξαγουν συμπεράσματα.
B2 Οι πηγές των θαλάσσιων απορριμμάτων	- Να αναγνωρίζουν οι μαθητές από πού πηγάζουν τα απορρίμματα και τους τρόπους με τους οποίους καταλήγουν στο θαλάσσιο περιβάλλον. - Να είναι ικανοί να κατατάσσουν τα θαλάσσια απορρίμματα με βάση τη γενεσιουργό δραστηριότητα. - Να κατανοήσουν πως οποιοδήποτε σκουπίδι μας μπορεί εξαιτίας της κακής διαχείρισης να καταλήξει στη θάλασσα.	Οι μαθητές κάνουν μια βιβλιογραφική έρευνα στη βιβλιοθήκη ή στο διαδίκτυο.
B3 Βουτάμε βαθιά στον Τύπο	- Να αναλύσουν οι μαθητές τα αίτια της ύπαρξης θαλάσσιων απορριμμάτων με στοιχεία που βασίζονται σε μια αληθινή περίπτωση, κατά προτίμηση σε τοπικό γεγονός. - Να ασκηθούν στην ανάλυση και τη σύνθεση πληροφορίας από γραπτά κείμενα. - Να αναπτύξουν γραμματισμό των μέσων – μιντιακό γραμματισμό	Οι μαθητές αναλύουν σειρά άρθρων που δημοσιεύονται στον Τύπο.
B4 Μελετάμε συνήθειες, αντιλήψεις και στάσεις	- Να διακρίνουν και να αποσαφηνίσουν οι μαθητές τις έννοιες γνώση, άποψη, στάση και συμπεριφορά. - Να συντάξουν ένα ερωτηματολόγιο σε θέμα σχετικό με τα θαλάσσια απορρίμματα. - Να διεξαγάγουν έρευνα ακολουθώντας την επιστημονική μεθοδολογία. - Να είναι ικανοί να επεξεργάζονται ερευνητικά δεδομένα και να καταλήγουν σε συμπεράσματα. - Να προτείνουν εναλλακτικούς τρόπους καταναλωτικών συμπεριφορών που θα ανακατίσουν τη δημιουργία απορριμμάτων.	Οι μαθητές κάνουν μια έρευνα μέσα από ερωτηματολόγιο ή/και συνεντεύξεις.

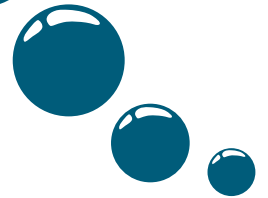
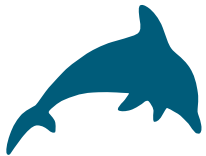
ΤΙΤΛΟΣ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ Οι μαθητές διερευνούν τις επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων στους οργανισμούς, στα οικοσυστήματα και στις κοινωνίες.		
Γ1 «Σκουπίδια-παγίδες»	- Να «βιώσουν» οι μαθητές τον εγκλωβισμό που νιώθουν τα ζώα όταν παγιδεύονται. - Να αναπτύξουν την ενσυναίσθηση ή, αλλιώς, την ικανότητα να αναγνωρίζουν το πώς νιώθουν οι άλλοι. - Να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στους κινδύνους που κρύβουν τα απορρίμματα για τη θαλάσσια ζωή.	Οι μαθητές μέσα από κινητικά παιχνίδια κάνουν μια προσομοίωση του εγκλωβισμού που νιώθουν τα ζώα που παγιδεύονται σε σκουπίδια.
Γ2 Αν ήμουν... θαλασσοπούλι	- Να γνωρίζουν οι μαθητές τους κινδύνους που εγκυμονούν τα θαλάσσια απορρίμματα για την άγρια ζωή, όπως είναι η κατάποση, η παγίδευση και η εισβολή ξενικών ειδών. - Να αναγνωρίζουν πώς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κάνουν τους οργανισμούς λιγότερο ή περισσότερο ευάλωτους σε κινδύνους από τα θαλάσσια απορρίμματα. - Να «βιώσουν» πώς νιώθει ένα ζώο όταν έρχεται σε επαφή με ένα σκουπίδι. - Να μπορούν να εκφράζουν τα συναισθήματα και τις απόψεις τους.	Οι μαθητές μέσα από κάρτες ρόλων που αντιπροσωπεύουν τη θαλάσσια άγρια ζωή διαπιστώνουν τους κινδύνους που εγκυμονούν τα απορρίμματα για τα ζώα.
Γ3 Πόσο επιβλαβή είναι τα απορρίμματα;	- Να είναι ανοιχτοί οι μαθητές σε απόψεις διαφορετικές από τη δική τους. - Να μελετήσουν τις επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων στα ζώα, στους βιότοπους, στους ανθρώπους, στα πλοία, κλπ. - Να συνειδητοποιήσουν ότι, αν και κάποιοι τύποι απορριμμάτων έχουν μεγαλύτερες επιπτώσεις στο περιβάλλον, όλα τα θαλάσσια απορρίμματα είναι εν δυνάμει επικίνδυνα.	Οι μαθητές ιεραρχούν τα απορρίμματα με βάση την επικινδυνότητά τους για τους οργανισμούς, τα οικοσυστήματα και τον άνθρωπο.
Γ4 Πόσο μας κοστίζουν τα θαλάσσια απορρίμματα;	- Να εκπονήσουν οι μαθητές συγκεκριμένη μελέτη παρουσιάζοντας τις οικονομικές επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων. - Να μπορούν να αναλύουν τις πληροφορίες γύρω από ένα αμφιλεγόμενο, πολυδιάστατο ζήτημα και να εξαγουν συμπεράσματα. - Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα λήψης αποφάσεων.	Οι μαθητές αναλύουν ένα πολύπλοκο ζήτημα γύρω από το οποίο υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις.
ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ Οι μαθητές εξετάζουν τρόπους πρόληψης και αντιμετώπισης της θαλάσσιας ρύπανσης από απορρίμματα, τόσο σε ατομικό όσο και συλλογικό επίπεδο, και αναλαμβάνουν δράση «για θάλασσες χωρίς σκουπίδια».		
Δ1 Πολιτικές ενάντια στα θαλάσσια απορρίμματα	- Να ενημερωθούν οι μαθητές σχετικά με την τακτική και τις πρωτοβουλίες της Ε.Ε. και περιφερειακών περιοχών για την αντιμετώπιση των θαλάσσιων απορριμμάτων. - Να συνειδητοποιήσουν ότι το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων είναι πρόβλημα παγκόσμιας εμβέλειας.	Οι μαθητές κάνουν μια έρευνα στο διαδίκτυο και μελετούν πολιτικές φύσης κείμενα.
Δ2 Οραματιζόμαστε το μέλλον	- Να αποσαφηνίσουν οι μαθητές ποιο είναι το προσωπικό τους όραμα για ένα σημείο αναφοράς στην περιοχή που μένουν, όπως μια παραλία, έναν υγρότοπο, κλπ. - Να διακρίνουν το πιθανότερο από το προτιμότερο μελλοντικό σενάριο. - Να διερευνήσουν τι πρέπει να αλλάξει για να επιτευχθεί ένα καλύτερο μέλλον. - Να αναγνωρίζουν και να σέβονται τις διαφορετικές απόψεις σε ένα θέμα.	Οι μαθητές οραματίζονται το μέλλον τους σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.
Δ3 Ευκαιρία να αλλάξουμε	- Να αναλογιστούν οι μαθητές τους λόγους για τους οποίους κάποιες φορές, ενώ γνωρίζουμε το «σωστό», δεν πράττουμε αναλόγως. - Να καθορίσουν τους προσωπικούς λόγους και τα κίνητρα πίσω από την κατανάλωση, τη σπατάλη και την αλόγιστη απόρριψη προϊόντων. - Να αποφασίσουν συνειδητά να υιοθετήσουν νέες συμπεριφορές που σχετίζονται με την ορθή διαχείριση των απορριμμάτων. - Να παρατηρήσουν αν εμφανίζονται οι ίδιοι την τάση να «αντιστέκονται» σε μια αλλαγή και να αναζητήσουν τρόπους να ξεπεράσουν την τάση αυτή.	Οι μαθητές αναλύουν τους πιθανούς λόγους που τους εμποδίζουν να εκπαιδύσουν μια φιλική προς το περιβάλλον συμπεριφορά και αναλογίζονται τρόπους να ξεπεράσουν τα εμπόδια αυτά.
Δ4 Συμμετέχουμε σε κοινές δράσεις	- Να λάβουν μέρος οι μαθητές εθελοντικά σε μια δράση, όπως σε έναν καθαρισμό. - Να καλλιεργηθεί η διάθεση συμμετοχής και συνεργασίας με άλλους για έναν κοινό σκοπό. - Να ενεργοποιηθεί και να καλλιεργηθεί η δημιουργικότητά τους.	Οι μαθητές συμμετέχουν εθελοντικά σε μια κοινή δράση, όπως σε έναν καθαρισμό παραλίας.
Δ5 Αναλαμβάνουμε μια εκστρατεία	- Να είναι ικανοί οι μαθητές να αναλύουν τα στοιχεία-κλειδιά των οπτικών μηνυμάτων. - Να παρακινούν άλλους να υιοθετήσουν συμπεριφορά φιλική προς το περιβάλλον. - Να μπορούν να επικοινωνούν το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων και των τρόπων αντιμετώπισής του με αποτελεσματικό τρόπο. - Να είναι ικανοί να σχεδιάσουν, να οργανώσουν και να πραγματοποιήσουν μια εκστρατεία ευαισθητοποίησης ή κάποια εκδήλωση στο σχολείο, στην παραλία ή στην τοπική κοινότητα. - Να αναπτύξουν και να καλλιεργήσουν τη δημιουργικότητά τους.	Οι μαθητές αναλύουν τα επικοινωνιακά εργαλεία που χρησιμοποιεί η διαφήμιση και αποπειρώνται να τα εφαρμόσουν στη δική τους εκστρατεία ενάντια στα θαλάσσια απορρίμματα.





ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!

Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ

Αυτή η ενότητα παρέχει κάποιες διευκρινίσεις, κατευθυντήριες γραμμές και συμβουλές για τον εκπαιδευτή που επιθυμεί να υλοποιήσει μία ή περισσότερες δραστηριότητες του εκπαιδευτικού υλικού.

Εισαγωγή

Το εκπαιδευτικό υλικό «ΜΑΘΕ, ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ! Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια» έχει σκοπό να ευαισθητοποιήσει και να καλλιεργήσει την υπευθυνότητα στους νέους της Ευρώπης για το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων. Βασισμένο στις αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), το υλικό αυτό αντιμετωπίζει το θέμα ολοκληρωμένα από την περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική σκοπιά και μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στην τυπική όσο και στη μη τυπική εκπαίδευση.

Το υλικό έχει συνταχθεί με τη συνεισφορά μιας ομάδας 20 εταίρων και θα εφαρμοστεί στις 15 χώρες του προγράμματος MARLISCO, προσαρμοσμένο κάθε φορά στις ιδιαιτερότητες κάθε χώρας. Οι ενδιαφερόμενοι εκπαιδευτικοί προσκαλούνται να το χρησιμοποιήσουν ολόκληρο ή εν μέρει, να το εμπλουτίσουν ή να το απλοποιήσουν σύμφωνα με τις ανάγκες τους.

Ευχή της συγγραφικής ομάδας είναι το υλικό να αποτελέσει έναυσμα ώστε να καλλιεργηθεί στους μαθητές η παρατηρητικότητα, η περιέργεια, η φαντασία, η δημιουργικότητα και η διάθεση για δράση. Συζητώντας για τις βαθύτερες αιτίες των απορριμμάτων στις θάλασσες, οι μαθητές θα θίξουν εξίσου θέματα σχετικά με τα επικρατούμενα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης στις σύγχρονες κοινωνίες. Εντέλει, ευχή είναι το υλικό να συμβάλει στη διαμόρφωση περισσότερο ενημερωμένων, κριτικά σκεπτόμενων και ενεργών πολιτών.

Ομάδα-στόχος

Το υλικό αυτό προορίζεται πρωτίστως για εκπαιδευτικούς και μαθητές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μεταξύ των ηλικιών 10 - 15 ετών. Το υλικό μπορεί εξίσου να χρησιμοποιηθεί από εκπαιδευτές μη τυπικής εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που εργάζονται σε ΜΚΟ, ενυδρεία, παράκτια ή θαλάσσια πάρκα, κλπ.



Δραστηριότητες

Σχέδια μαθήματος



Ορολογία

Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό «υλικό», «εργαλείο», «πακέτο» ή κάτι άλλο;

Οι συγγραφείς θεωρούν ότι ο όρος «εκπαιδευτικό υλικό» το περιγράφει πληρέστερα. Σε κάποια σημεία χρησιμοποιούνται επίσης όροι όπως πακέτο, έκδοση, κ.ά. *Εκπαιδευτές και μαθητές*

Επειδή το παρόν υλικό προορίζεται για χρήση όχι μόνο στην τυπική αλλά και στη μη τυπική εκπαίδευση, ο όρος «εκπαιδευτής» έχει επικρατήσει των όρων «εκπαιδευτικός» ή «δάσκαλος», που αφορούν το τυπικό σχολικό σύστημα. Από την άλλη πλευρά, θεωρώντας ότι η μάθηση είναι μια διά βίου διαδικασία και ότι όλοι συνεχώς μαθαίνουμε, υιοθετήθηκε ο όρος «μαθητές» για τους εκπαιδευόμενους.

Σχέδια μαθημάτων, δραστηριότητες και παιχνίδια

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται κυρίως από σχέδια μαθημάτων, όπου παρατίθενται οι επιδιωκόμενοι στόχοι για τους μαθητές, η προτεινόμενη ηλικία τους, τα απαιτούμενα υλικά, οι οδηγίες βήμα-βήμα κλπ. Ωστόσο, στο υλικό συναντάμε επίσης δραστηριότητες με λιγότερο στοχοκεντρική προσέγγιση, οι οποίες εξυπηρετούν ως εφελκυστήριον για να ανοίξει μια συζήτηση, να εκτελεστεί μια άσκηση ή να οργανωθεί ένα παιχνίδι. Τα παιχνίδια είναι ένα άμεσο εργαλείο που μπορεί να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών.

Στόχοι του υλικού

Οι βασικοί στόχοι του υλικού για τους μαθητές και τους εκπαιδευτές είναι:

- Να γνωρίζουν τις κατηγορίες και τα χαρακτηριστικά των θαλάσσιων απορριμμάτων.
- Να μπορούν να εξηγούν τα κύρια αίτια και τις επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων, όπως και τις πιθανές διακυμάνσεις τους ανά την Ευρώπη.
- Να κατανοήσουν τις στάσεις και τις συμπεριφορές που σχετίζονται με τη δημιουργία απορριμμάτων, ώστε να τις αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά.
- Να διερευνήσουν τα εργαλεία και τις πολιτικές που σχετίζονται με τα θαλάσσια απορρίμματα.
- Να είναι κατατοπισμένοι και ευαισθητοποιημένοι για το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων, ώστε να παίρνουν τις κατάλληλες αποφάσεις και να αναλαμβάνουν δράση.

Θεματικές ενότητες και δομή του υλικού

Τα περιεχόμενα του εκπαιδευτικού υλικού αναπτύσσονται στις εξής θεματικές ενότητες:

- (Α) Γνωριμία με τις διαφορετικές κατηγορίες και τα χαρακτηριστικά των απορριμμάτων.
- (Β) Κύριες χερσαίες και θαλάσσιες πηγές των απορριμμάτων.
- (Γ) Επιπτώσεις στους οργανισμούς, στα οικοσυστήματα και στη ζωή μας.
- (Δ) Εν δυνάμει λύσεις σε ατομικό, συλλογικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Στις τέσσερις αυτές ενότητες περιλαμβάνονται διάφορες δραστηριότητες και σχέδια μαθημάτων, καθένα από τα οποία συνδυάζεται με ένα φύλλο εργασίας.

Το εκπαιδευτικό υλικό, συγκεκριμένα, περιλαμβάνει:

- Μια εισαγωγική ενότητα που περιγράφει τους φορείς και τα περιεχόμενα.
- 17 σχέδια μαθήματος (ή δραστηριότητες) για χρήση από τον εκπαιδευτή και τους μαθητές. Το καθένα από αυτά παραθέτει τους μαθησιακούς στόχους, την εκτιμώμενη διάρκεια, βασικές πληροφορίες για το υπό εξέταση θέμα, τα απαιτούμενα υλικά, βήμα προς βήμα οδηγίες για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, και βιβλιογραφία.
- 17 φύλλα εργασίας που θα πρέπει να συμπληρωθούν από τους μαθητές.
- Μια ενότητα με κατευθυντήριες γραμμές και συστάσεις, για χρήση από τον εκπαιδευτή.

Αξιολόγηση

Τα φύλλα εργασίας αποτελούν το κύριο εργαλείο αξιολόγησης της μαθησιακής διαδικασίας. Οι συγγραφείς απέφυγαν να υπερφορτώσουν τα φύλλα εργασίας με πολλές ή περίπλοκες ερωτήσεις και τα κράτησαν σε μέγεθος μιας ή δύο σελίδων για να διευκολύνεται η αναπαραγωγή τους. Οι μαθητές, σημειώνουν εδώ τις παρατηρήσεις, τις ιδέες, τις προτάσεις τους κλπ. καταγράφοντας ταυτόχρονα την πορεία της μάθησής τους.

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Στο τέλος κάθε δραστηριότητας ο μαθητής την αξιολογεί μέσα από τέσσερις σύντομες ερωτήσεις. Απαιτούνται λίγα μόνο λεπτά για να σημειώσει τις περισσότερες και λιγότερες ενδιαφέρουσες πτυχές της δραστηριότητας, καθώς και τις δυσκολίες που αντιμετώπισε. Η συλλογή και η ανάλυση των απαντήσεων σε επίπεδο ομάδας ή τάξης μπορεί να αποτελέσει πολύτιμη ανατροφοδότηση για τον εκπαιδευτή.

«...μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη»

Η τελευταία ερώτηση της αξιολόγησης καλεί τον μαθητή να περιγράψει μια συγκεκριμένη, προσωπική, και μη αναμε-

νόμενη διαπίστωση για κάτι ή για κάποιον ή για τον εαυτό του. Με άλλα λόγια ο μαθητής καλείται να προβληματιστεί σχετικά με διαφωτιστικές πτυχές της δραστηριότητας και για στοιχεία αυτοανακάλυψης. Παραδείγματα απαντήσεων: «Δεν είχα ποτέ σκεφτεί ότι ένα πλαστικό σκουπίδι θα 'ζήσει' τελικά περισσότερο από εμένα», «Ανακάλυψα ότι έχω καλύτερες ιδέες όταν είμαι μέρος μιας ομάδας παρά όταν δουλεύω μόνος», «Όταν προσπάθησα να πείσω τον αδελφό μου να σταματήσει να πετά σκουπίδια, διαπίστωση ότι είμαι καλή στο να αναπτύσσω επιχειρήματα», κ.ά.

Συμβουλές για την κάθε δραστηριότητα

A1 Αναγνωρίζουμε και κατηγοριοποιούμε τα θαλάσσια απορρίμματα

- Τα παιχνίδια είναι μια καλή μέθοδος για να οδηγηθούν οι μαθητές σταδιακά σε πιο σύνθετες έννοιες.
- Τα απορρίμματα μπορεί να ταξινομηθούν ανάλογα με: το υλικό (πλαστικό, μέταλλο, σύνθετη συσκευασία π.χ. tetra-pack, κλπ.), το χρώμα, το σχήμα, το μέγεθος, το αν είναι ανακυκλώσιμα ή όχι, τις πηγές τους (κατάλυση φαγητού, κάπνισμα, ψάρεμα, θαλάσσια σπορ κλπ.), τις επιπτώσεις τους κ.ά. Επιπλέον, οι μαθητές μπορούν να βρουν δικούς τους τρόπους ταξινόμησης.
- Ονοματολογία: Οι μαθητές οδηγούνται να εξηγήσουν τις συνώνυμες λέξεις απορρίμματα, απόβλητα, σκουπίδια, λύματα κλπ. Τονίζουμε ότι η μη σωστή διαχείριση των άχρηστων αντικειμένων δημιουργεί απορρίμματα.
- Το «θεματικό πλέγμα» (ή «αράχνη») αποτελεί μια απλή μορφή εννοιολογικού χάρτη. Μέσα από τον καταγίγισμό ιδεών οι ιδέες των μαθητών καταγράφονται χωρίς παρεμβάσεις και μια σειρά από λέξεις-δορυφόρους σημειώνονται γύρω από την κεντρική έννοια, συνδεόμενες με τρόπο ώστε να βγαίνει νόημα. Η συντομία καθώς και η χρήση απλών λέξεων είναι το κλειδί για την κατασκευή ενός καλού θεματικού πλέγματος.
- Η Άσκηση Β μπορεί, εναλλακτικά, να γίνει ως εξής: Σε ένα χαρτί τραβάμε δύο κάθετες γραμμές και το χωρίζουμε σε 4 χώρους/πλαίσια, ενώ στο κέντρο γράφουμε τη φράση «θαλάσσια απορρίμματα». Στο ένα πλαίσιο οι μαθητές ζωγραφίζουν, στο δεύτερο γράφουν λέξεις, στο τρίτο δίνουν τον ορισμό και στο τέταρτο σχηματίζουν μια πρόταση που να περιέχει τον όρο.
- Για την υλοποίηση αρκετών δραστηριοτήτων του εκπαιδευτικού υλικού απαιτούνται διαφορετικών ειδών απορρίμματα. Είναι χρήσιμο να διατηρούμε στην τάξη ένα κουτί με καθαρά σκουπίδια.
- Για λόγους ασφαλείας πλένουμε πολύ καλά τα απορρίμματα πριν από τη χρήση. Δεν χρησιμοποιούμε αντικείμενα που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό, όπως σπασμένα γυαλιά ή μέταλλα.
- Μπορούμε να εμπλέξουμε και τους γονείς στην εκπαιδευτική διαδικασία, ζητώντας τους να στείλουν με τα παιδιά τους σκουπίδια από το σπίτι. Υπόδειγμα ενημερωτικού σημειώματος:

*Αγαπητοί γονείς,
Αύριο θα ασχοληθούμε με την ανακύκλωση και χρειαζόμαστε δείγματα από σκουπίδια. Μας κάνει οποιοδήποτε είδος συσκευασίας ή δοχείου ή αντικείμενου που προορίζεται να πεταχτεί. Παρακαλώ να στείλετε 1-2 απορρίμματα με το παιδί σας στο σχολείο αύριο, αφού προηγουμένως τον/την βοηθήσετε στο άνοιγμα, το άδειασμα, το πλύσιμο και το στέγνωμα των αντικειμένων.*

*Σας ευχαριστώ για τη βοήθεια.
Με εκτίμηση,*

A2 Πειράματα με απορρίμματα

- Τα πλαστικά και ορισμένα ελαστικά απορρίμματα επιπλέουν στο νερό. Τα αντικείμενα από χαρτί ή ξύλο αρχικά επιπλέουν, αλλά όταν μουσκευτούν βυθίζονται. Τα γυάλινα, τα μεταλλικά και ορισμένα ελαστικά αντικείμενα βυθίζονται, εκτός κι αν εγκλωβιστεί αέρας στο εσωτερικό τους. Τα υφασμάτινα αντικείμενα επίσης τείνουν να βυθίζονται.
- Τα χάρτινα, ορισμένα ελαστικά, πλαστικά και υφασμάτινα απορρίμματα μεταφέρονται από τον άνεμο. Φυσικά, σε περίπτωση ανεμοθύελλας, σχεδόν όλα τα αντικείμενα, ανεξαρτήτως υλικού, μπορούν να βρεθούν στη θάλασσα.
- Στο πείραμα Γ να μη χρησιμοποιηθεί νερό του δικτύου, που είναι κλωριωμένο, αλλά θαλασσινό νερό ή νερό από λίμνη. Σημαντικές ενδείξεις αποσύνθεσης είναι οι αλλαγές στο σχήμα, στο χρώμα και στο μέγεθος, όπως και η μείωση της αντοχής στο σκίσιμο (το τελευταίο πρέπει να αξιολογηθεί στο τέλος του πειράματος).
- Για το πείραμα Γ απαιτούνται τουλάχιστον 8 εβδομάδες. Όσο περισσότερο διαρκέσει, τόσο μεγαλύτερες θα είναι οι παρατηρούμενες μεταβολές. Εάν δεν προλαβαίνετε να το πραγματοποιήσετε στην τάξη, μπορείτε να το κάνετε οι ίδιοι εκ των προτέρων, καταγράφοντας την εξέλιξη της αποσύνθεσης με φωτογραφίες ή βίντεο σε εβδομαδιαία βάση. Το υλικό αυτό και ό,τι έμεινε από τα αντικείμενα επιδεικνύονται στους μαθητές.

A3 Στα ίχνη των θαλάσσιων απορριμμάτων

- Πώς να σχεδιάσετε έναν χάρτη μεγάλων διαστάσεων: Θα χρειαστείτε έναν ηλεκτρονικό χάρτη της περιοχής που θέλετε να σχεδιάσετε. Χρησιμοποιώντας τον βιντεοπροβολέα, προβάλτε τον χάρτη πάνω σε ένα μεγάλο λευκό χαρτόνι κολλημένο στον τοίχο. Κεντράρετε την εικόνα και προσπαθήστε να καλύψετε όσο μεγαλύτερη επιφάνεια του χαρτονιού γίνεται. Ζητήστε από τους μαθητές να ξεπακώσουν το περίγραμμα και να φροντίσουν να συμπεριλάβουν περιοχές που σχετίζονται με θαλάσσια απορρίμματα (π.χ. δέλτα ποταμών, παράκτιες ζώνες, λιμάνια, χωματερές, βιομηχανικές μονάδες, κλπ.).
- Για να εξηγήσετε τα θαλάσσια και ωκεάνια ρεύματα στους μικρούς μαθητές, θυμίστε τους την ταινία



«Αναζητώντας τον Νέμο», όπου περιγράφονται με γάλης ταχύτητας θαλάσσια ρεύματα που μεταφέρουν ζώα, τροφή αλλά και σκουπίδια.

A4 Μαντεύουμε την πρώτη δεκάδα

- Πριν από τη δραστηριότητα, ζητήστε από τους μαθητές να επισκεφτούν μια κοντινή παραλία, και από τα είδη των σκουπιδιών που θα δουν εκεί, να πάρουν ιδέες για το ποια θα μπορούσαν να ανήκουν στα 10 πιο συχνά απαντώμενα. Εναλλακτικά μπορούν να επισκεφτούν το γειτονικό σουπερμάρκετ και να σημειώσουν τα αντικείμενα που θα μπορούσαν να γίνουν θαλάσσια απορρίμματα. Ζητήστε από τους νεότερους μαθητές να συντάξουν μικρότερη λίστα, π.χ. την πρώτη πεντάδα.
- Αν οι μαθητές σας δεν έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο, τυπώστε τα δεδομένα από τις προτεινόμενες πηγές του διαδικτύου.
- Η σύγκριση των καταλόγων στο φύλλο εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε χρήσιμα συμπεράσματα. Για παράδειγμα, παροτρύνετε τους μαθητές σας να συζητήσουν με ποιον τρόπο οι σύγχρονες καταναλωτικές συνήθειες εξηγούν τις διαφορές μεταξύ των καταλόγων (Β) και (Γ), σε τι διαφέρει η παγκόσμια κατάταξη (Β) από εκείνη που καταμετρούν οι ίδιοι στην τοπική τους παραλία (Δ), κλπ.
- Όταν οδηγείτε σε συμπεράσματα, αποφύγετε να τονίσετε τα ποσοτικά δεδομένα. Επικεντρωθείτε σε ποιοτικές αξιολογήσεις που προκύπτουν από τη σύγκριση των καταλόγων και λάβετε υπόψη παραμέτρους όπως η εξέλιξη της νομοθεσίας, της οικονομίας κ.ά. Επίσης, επικεντρωθείτε σε είδη απορριμμάτων που θα μπορούσαν να είχαν πετάξει οι ίδιοι οι μαθητές, π.χ. συσκευασίες τροφίμων, και πώς αυτά θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί.
- Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία μαθητές και οι ενήλικες μπορούν να λάβουν μέρος στην εκστρατεία «Take 3», η οποία μας ενθαρρύνει να κάνουμε τη διαφορά παίρνοντας 3 σκουπίδια κάθε φορά που φεύγουμε από μια ακτή, πάρκο, κλπ.

B1 Όσα δεν «πιάνει» το μάτι...

- Στην επιλογή του σημείου που θα επισκεφθείτε με τους μαθητές για μελέτη, να λάβετε υπόψη: την απόσταση από το σχολείο, την ασφάλεια, την προσβασιμότητα, τον διαθέσιμο χρόνο, τον αριθμό των μαθητών, κλπ.
- Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές δεν μαζεύουν απορρίμματα: τα παρατηρούν, τα καταγράφουν και τα φωτογραφίζουν. Να βεβαιωθείτε ότι θα απολυμάνουν τα χέρια τους μετά το τέλος της δραστηριότητας.
- Η Φόρμα Συλλογής Δεδομένων στο φύλλο εργασίας χρησιμοποιείται στον «Διεθνή Καθαρισμό Ακτών» του οργανισμού Ocean Conservancy. Χρησιμοποιώντας αυτή τη φόρμα ή κάποιο άλλο διεθνές πρωτόκολλο, οι μαθητές αναπτύσσουν οργανωτικές δεξιότητες και έχουν τη δυνατότητα να καταχωρήσουν τις μετρήσεις τους σε διεθνείς τράπεζες δεδομένων. Οι πολύ λεπτομερείς ή μακροσκελείς φόρμες θα πρέπει να αποφεύγονται, καθώς η πολυπλοκότητά τους μπορεί να μπερδέψει ή και να αποθαρρύνει τους μαθητές.

- Για πιο λεπτομερή έρευνα μπορεί να χρησιμοποιηθεί η αντίστοιχη Φόρμα Καταγραφής της Σύμβασης OSPAR.

B2 Οι πηγές των θαλάσσιων απορριμμάτων

- Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές καλούνται να μελετήσουν έναν κατάλογο που δημοσιεύεται κάθε χρόνο στην αγγλική γλώσσα.
- Ξεκινήστε ή τελειώστε αυτή τη δραστηριότητα παίζοντας το παιχνίδι «Ποιος είναι ο πιο γαλάζιος;» Δώστε παραδείγματα γαλάζιας (δηλαδή πράσινης) συμπεριφοράς που είναι θετική προς το περιβάλλον, και δη το θαλάσσιο, σε αντιπαράθεση με παραδείγματα με αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Συγκρίνετε και σχολιάστε τις απαντήσεις.

B3 Βουτάμε βαθιά στον Τύπο

- Συνιστάται να αναλύονται περιπτώσεις που έχουν σχέση με τη ζωή των μαθητών. Μια καλή πηγή πραγματικών σεναρίων μπορεί να είναι οι στήλες περιβαλλοντικών θεμάτων στα τοπικά μέσα. Άλλη πηγή είναι το τμήμα “Best Practices” του MARLISCO στη διεύθυνση www.marlisco.eu/best-practices.en.html.
- Για να ενισχύσετε την αμεροληψία, παρουσιάστε στους μαθητές όσο το δυνατόν περισσότερες απόψεις πάνω στο θέμα, μέσα από διαφορετικά άρθρα και πηγές. Θα είχε ενδιαφέρον, για παράδειγμα, να μελετηθεί πώς καλύπτει ο ισπανικός, ο γαλλικός και ο βρετανικός Τύπος την περίπτωση της φάλαινας φυσητήρα.
- Τα πρωτότυπα άρθρα αυτής της δραστηριότητας που είναι στην αγγλική γλώσσα, θα μπορούσαν να αναλυθούν απευθείας στα αγγλικά, π.χ. στο μάθημα ξένης γλώσσας. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι διαθέσιμο στα αγγλικά στην ιστοσελίδα www.marlisco.eu.
- Οι φορείς που σχετίζονται με το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων περιλαμβάνουν τους επισκέπτες/χρήστες της παραλιακής ζώνης, τις κυβερνητικές και δημοτικές αρχές, τους επαγγελματίες της περιοχής, τους κατοίκους, κλπ. Στην περίπτωση της φάλαινας φυσητήρα φαίνεται πως παίζουν ρόλο τόσο τοπικοί όσο και ξένοι παράγοντες.
- Ένας τρόπος για να εμπλακούν ουσιαστικά οι μαθητές, κυρίως οι μεγαλύτεροι, στη διαδικασία ανάλυσης κειμένου, είναι να αναλάβουν τον ρόλο του καθηγητή. Χωρίστε τους σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων. Ζητήστε από την κάθε ομάδα, αφού μελετήσει το άρθρο, να προτείνει τις ερωτήσεις που θα περιέχει το φύλλο εργασίας. Τι κρίνουν σημαντικό να διερευνηθεί; Οι διαφορετικές προσεγγίσεις κάθε ομάδας συζητούνται στην τάξη.
- Επέκταση (για μεγαλύτερους μαθητές): Συζητήστε το θέμα του πλουραλισμού και της αντικειμενικότητας των μέσων επικοινωνίας. Οι μαθητές προβληματίζονται σχετικά με το αν προβάλλονται επαρκώς τα περιβαλλοντικά θέματα στα μέσα, την απήχυσή τους στο κοινό, τις πιθανές επιπτώσεις τους αλλά και κατά πόσο οι θέσεις των μέσων είναι «ήπιες», «προκατειλημμένες», έχουν «πολιτικό χρωματισμό», κλπ.

B4 Μελετάμε συνήθειες, αντιλήψεις και στάσεις

- Η δραστηριότητα μπορεί να περιοριστεί στη συζήτηση και στον σχολιασμό των ευρημάτων που παρουσιάζονται στη θεωρία, ή να επεκταθεί στη διεξαγωγή μιας έρευνας, ακολουθώντας την επιστημονική μεθοδολογία. Τα αποτελέσματα μιας τέτοιας έρευνας έχουν αξία όχι μόνο για τους μαθητές, αλλά και για την ευρύτερη κοινότητα.
- Επέκταση: Οι μαθητές αξιοποιούν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους και διοργανώνουν μια καμπάνια ευαισθητοποίησης των συμμαθητών τους και της τοπικής κοινότητας.

Γ1 «Σκουπίδια-παγίδες»

- Επειδή αυτή η δραστηριότητα περιλαμβάνει τη σωματική επαφή μαθητή-εκπαιδευτή, είναι σημαντικό να γνωρίζετε τι επιτρέπεται και είναι κοινωνικά αποδεκτό στη χώρα σας. Σε κάποιες χώρες οι κανόνες ασφάλειας και συμπεριφοράς είναι πιο αυστηροί απ' ό,τι σε άλλες και μπορεί η δραστηριότητα να μην ενδείκνυται.
- Ξεκινήστε εξηγώντας στους μαθητές τι θα κάνουν. Η χρήση μιας αναλογίας όπως αυτή με τη μύγα στον ιστό της αράχνης μπορεί να βοηθήσει: όσο πιο πολύ προσπαθεί να απελευθερωθεί η εγκλωβισμένη μύγα, τόσο περισσότερο παγιδεύεται.
- Οι φωτογραφίες και τα βίντεο που απεικονίζουν εγκλωβισμένα ζώα είναι σκληρές για τις μικρές ηλικίες. Στους μικρούς μαθητές μπορούν εναλλακτικά να χρησιμοποιηθούν λούτρινα ζωάκια, για να διερευνήσουν αυτή την οδυνηρή κατάσταση και μετά να περιγράψουν τις εντυπώσεις τους.
- Εισάγετε τις απειλές από παγίδευση ή κατάποση απορριμμάτων μέσα από ένα κινητικό παιχνίδι. Γι' αυτό χρειάζεται ανοιχτός χώρος και περίπου 20 παίκτες, χωρισμένοι σε δύο ομάδες: η μία ομάδα αντιπροσωπεύει την θαλάσσια άγρια ζωή (κάθε παίκτης παριστάνει ένα διαφορετικό είδος, π.χ. φώκια, αστερίας, άλμπατρος, κλπ.), και η άλλη ομάδα τα απορρίμματα, αντίστοιχα (κάθε παίκτης παριστάνει ένα διαφορετικό σκουπίδι, π.χ. πλαστική σακούλα, δίχτυ, λάστιχο, κλπ.). Ο ανοιχτός χώρος αντιπροσωπεύει τη θάλασσα και όταν ο συντονιστής δώσει το σήμα, η ομάδα της άγριας ζωής τρέχει προς τη «φωλιά/καταφύγιο» προσπαθώντας να μην πιαστεί από τα μέλη της ομάδας των απορριμμάτων. Κάθε φορά που «πιάνεται» ένα ζώο από ένα σκουπίδι, ο παίκτης-σκουπίδι πρέπει να εξηγήσει στον παίκτη-ζώο γιατί αποτελεί απειλή γι' αυτόν (ενδεχομένως κάποια σκουπίδια να είναι ακίνδυνα για κάποια ζώα). Στον δεύτερο γύρο οι ομάδες αλλάζουν ρόλους. Ιδανικά, χρησιμοποιείτε αυτοκόλλητα, καπέλα ή άλλα διακριτικά για τις δύο ομάδες.
- Επέκταση: Η συνέντευξη είναι ένας πρόσφορος τρόπος εκμείωσης πληροφοριών από έναν ειδικό. Οι μαθητές βέβαια μπορούν να ακολουθήσουν διαφορετικές προσεγγίσεις στη συνέντευξη. Για παράδειγμα, μπορεί να επιλέξουν μια δομημένη ερωταπόκριση με συγκεκριμένες και προκαθορισμένες ερωτήσεις ή να κάνουν μια μη δομημένη ανοιχτή συζήτηση, που να κυλά ελεύθερα. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, πρέπει να έχει γίνει προεργασία για τις ερωτήσεις ή τα θέματα της συζήτησης.

Γ2 Αν ήμουν... θαλασσοπούλι

- Αναθέστε στους μικρότερους μαθητές μόνο την Άσκηση Γ, δίνοντάς τους έτοιμες κάρτες ρόλων. Παραδείγματα κειμένων για τις κάρτες:

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΛΙΟΝΤΑΠΙ: Μου αρέσει να παίζω στο νερό και είμαι περίεργος για οτιδήποτε καινούργιο. Μου αρέσει να ερευνώ ό,τι επιπλέει στη θάλασσα. Η μύτη μου είναι ειδική στο να χώνεται παντού...
ΓΛΩΣΣΑ: Έχω λεπτό (πλατύ) σώμα και φτάνω τα 30-40 εκ. μήκος. Συχνάζω σε αμμώδεις βυθούς, από 10 μέχρι 60 μ. βάθος. Χώνομαι σε τρύπες και κρύβομαι σε ό,τι μπορεί να με προστατέψει από τα μεγάλα ψάρια. Τρώω σκουλήκια, οστρακοειδή και μικρά ψάρια...
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΧΕΛΩΝΑ: Ένας από τους αγαπημένους μου μεξέδες είναι οι μέδουσες! Καμιά φορά μπερδέω τις πλαστικές σακούλες που επιπλέουν με μέδουσες επειδή είναι και οι δύο διάφανες...

- Τα κείμενα των καρτών πρέπει να είναι σύντομα (π.χ. 150 λέξεων) και να βασίζονται σε επιστημονικά δεδομένα. Εναλλακτικά μπορεί να ζητηθεί από τους μαθητές να γράψουν ποιήματα στις κάρτες.
- Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία μαθητές θα πρέπει να εμβραθύνουν την έρευνά τους και να αναλύσουν όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά ενός ζώου που το κάνουν ευάλωτο στους κινδύνους της παγίδευσης, κατάποσης, κλπ.
- Ολοκληρώστε τη δραστηριότητα δίνοντας έμφαση στο γεγονός ότι εν τέλει κάθε ζώο που ζει στη θάλασσα ή στις ακτές επηρεάζεται από τα θαλάσσια απορρίμματα.
- Επέκταση: Επισκεφθείτε ένα ενυδρείο ή ένα θαλάσσιο καταφύγιο. Επικοινωνήστε με τους υπευθύνους και ζητήστε ξενάγηση εστιασμένη στα προβλήματα που προκαλούν τα απορρίμματα στα απειλούμενα θαλάσσια είδη.

Γ3 Πόσο επιβλαβή είναι τα απορρίμματα;

- Πριν ξεκινήσουν οι μαθητές να συμπληρώνουν τον πίνακα, βεβαιωθείτε, μέσω ενός παραδείγματος, ότι αντιλαμβάνονται τη διαβάθμιση των όρων «καθόλου», «λίγο» και «πολύ» επιβλαβές.
- Βεβαίως, οι πεποιθήσεις των μαθητών δεν αντικατοπτρίζουν τα αντικειμενικά δεδομένα, αλλά τη γνώμη τους. Παρ' όλα αυτά, αυτές οι προσωπικές αξιολογήσεις τους βοηθάνε να ανακαλύψουν διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους τα απορρίμματα μπορούν να βλάψουν τις θαλάσσιες και παράκτιες κοινότητες. Θυμηθείτε ότι,



παρόλο που κάποια είδη απορριμμάτων μπορεί να είναι πιο επικίνδυνα από άλλα, όλα τα απορρίμματα έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν βλάβες, δηλαδή είναι εν δυνάμει επικίνδυνα γι' αυτές τις κοινότητες.

- Η δραστηριότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί με σταδιακά αυξανόμενο αριθμό μελών ομάδας, ως εξής: αρχικά οι μαθητές σε δυάδες εξετάζουν μια οριζόντια γραμμή μιας συγκεκριμένης κατηγορίας στο φύλλο εργασίας (π.χ. γραμμή «ψάρι» της κατηγορίας «Ζώα»). Κατόπιν τα ζευγάρια που δουλεύουν στην κατηγορία αυτή («Ζώα») ενώνονται σε μια ομάδα. Συγκρίνουν τα αποτελέσματα και βγάζουν τον μέσο όρο των τιμών σε κάθε κατηγορία. Οι μέσοι όροι σημειώνονται στον πίνακα και τα αποτελέσματα συζητούνται στην τάξη.

G4 Πόσο μας κοστίζουν τα θαλάσσια απορρίμματα;

- Τουλάχιστον 72 μελέτες περίπτωσης από όλη την Ευρώπη, οι οποίες αναφέρονται ως «οι καλύτερες πρακτικές» στην καταπολέμηση των θαλάσσιων απορριμμάτων, έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα www.marisco.eu. Οι μαθητές θα πρέπει να επιλέξουν μία και να την αναλύσουν.
- Οι μαθητές θα πρέπει να «κοστολογήσουν» τις πιθανές επιζήμιες επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων, υιοθετώντας σκεπτικό αντίστοιχο με τα Νησιά Σέτλαντ. Κατόπιν, θα πρέπει να προτείνουν κατάλληλες και εφαρμόσιμες λύσεις.
- Επέκταση: Οι μαθητές μπορούν να φτιάξουν μια αφίσα προκειμένου να απεικονίσουν τις κύριες συνέπειες και το σχετικό κόστος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων όσον αφορά τα θαλάσσια απορρίμματα για την περίπτωση των Νησιών Σέτλαντ.

Δ1 Πολιτικές ενάντια στα θαλάσσια απορρίμματα

- Η εξερεύνηση του βαθμού εφαρμογής ενός εργαλείου πολιτικής δεν είναι ένα εύκολο ζήτημα. Ελάχιστοι νόμοι είναι ειδικά φτιαγμένοι για τα θαλάσσια απορρίμματα. Συνήθως τα θέματα αυτά εντάσσονται σε έναν ευρύτερο νόμο που σχετίζεται π.χ. με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων ή την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Επειδή στις εθνικές και διεθνείς διατάξεις το θέμα των θαλάσσιων απορριμμάτων είναι σχετικά πρόσφατο, είναι λίγα τα σχέδια δράσης και τα συστήματα παρακολούθησης που βρίσκονται σε ισχύ. Ο ρόλος της κοινωνίας των πολιτών στο να ευαισθητοποιεί, να συμβουλεύει και να ελέγχει την εφαρμογή

των νόμων είναι καθοριστικός. Άλλωστε, το μεγαλύτερο πρόβλημα, για πολλές χώρες, δεν είναι η απουσία νομοθεσίας αλλά η ελλιπής εφαρμογή της.

- Για κάποιους μαθητές, ειδικά τους νεότερους, η εύρεση και η κατανόηση νομικών εγγράφων είναι σχετικά δύσκολη. Γι' αυτό, μπορείτε να κάνετε εσείς τη σχετική έρευνα και να ετοιμάσετε πιο απλά και πιο μικρά κείμενα για τους μαθητές σας.
- Η δραστηριότητα προσφέρει τη δυνατότητα να συζητήσετε τη διαφορά μεταξύ της υπογραφής και της επικύρωσης μιας διεθνούς σύμβασης. Οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν τις διοικητικές και νομικές απαιτήσεις των συμβάσεων. Προσδοκάται οι μαθητές να αναπτύξουν την ικανότητα να ελέγχουν αποτελεσματικά τους αρμόδιους, ώστε να επικυρώνουν τις συνθήκες και να εφαρμόζουν τις διατάξεις που έχουν υπογραφεί.
- Ξεκινήστε τη δραστηριότητα εξηγώντας τα διαφορετικά επίπεδα διακυβέρνησης: τοπικό, περιφέρειας (σε εθνικό επίπεδο), εθνικό, περιφερειακό (π.χ. Ε.Ε., Μεσογειακό) και παγκόσμιο.
- Ολοκληρώστε τη δραστηριότητα με μια γενική επισκόπηση των διεθνών εργαλείων που μελετήθηκαν. Μπορείτε να θέσετε ερωτήσεις, όπως: «Με βάση ό,τι μελετήσατε, θεωρείτε ότι το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων θα ήταν μεγαλύτερο χωρίς αυτό το εργαλείο πολιτικής; Πιστεύετε ότι αυτό το εργαλείο έχει εφαρμοστεί ικανοποιητικά; Εξάντλησε τη δυναμική του;»
- Μια πιθανή επόμενη δραστηριότητα θα μπορούσε να είναι η δημοσιοποίηση του θέματος αναρτώντας αφίσες σε μαγαζιά/στο σχολείο, μοιράζοντας φυλλάδια, κλπ.

Δ2 Οραματιζόμαστε το μέλλον

- Η δραστηριότητα θα πρέπει να γίνει όταν δεν υπάρχει χρονική πίεση από το ημερήσιο πρόγραμμα, ώστε οι μαθητές να έχουν μεγαλύτερη άνεση και ελευθερία.
- Ο οραματισμός (envisoning) βοηθά τους μαθητές να διακρίνουν το πιθανότερο από το προτιμότερο μέλλον και να εντοπίσουν τις πεποιθήσεις και παραδοχές που καθορίζουν τα οράματά τους. Επιπλέον, η δραστηριότητα αυτή εξασκεί τους μαθητές στο να αναζητούν προσωπικά κίνητρα και αιτίες πίσω από το όραμά τους, να ιεραρχούν τις προτεραιότητές τους και να καλλιεργούν δεξιότητες διαλόγου και επικοινωνίας. Κυρίως, ο οραματισμός μπορεί να παρακινήσει τους μαθητές να αλλάξουν τις προσωπικές τους επιλογές και συμπεριφορές.
- Είναι πολύ πιθανό οι μαθητές να ερμηνεύουν διαφορετικά το τι συνιστά, για παράδειγμα, μια «αιιφόρο παραλία». Ένας μαθητής μπορεί να οραματίζεται μια απομονωμένη ακτή με ελάχιστη ανθρώπινη παρουσία, ενώ κάποιος άλλος, μια πολυσύχολη μαρίνα με πολλούς ανθρώπους, πλεούμενα και οικονομική δραστηριότητα. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να προβληματιστούν σχετικά με τις βασικές αξίες και παραδοχές στις οποίες βασίζονται οι απόψεις τους. Συζητούν τι χωρίζει αλλά και τι γεφυρώνει τα οράματά τους.

Δ3 Ευκαιρία να αλλάξουμε

Οι συζητήσεις σε αυτή τη δραστηριότητα μπορεί να θίξουν πλευρές του προσωπικού αξιακού συστήματος

των μαθητών και γνωρίσματα του χαρακτήρα τους. Προσεγγίστε τα ζητήματα που ανακύπτουν με τη λογική και αποφύγετε να εισέλθετε σε ψυχολογικές αναλύσεις και ερμηνείες. Εξασφαλίστε ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης για την ομάδα σας, ούτως ώστε οι μαθητές να νιώθουν ότι μπορούν να εκφραστούν ελεύθερα και να μην αισθάνονται ότι κρίνονται και κατακρίνονται. Υπενθυμίστε τους πως δεν πρέπει οι ίδιοι να κατακρίνουν τις συμπεριφορές των συμμαθητών τους. Τέλος, αποφύγετε την κατήχηση.

Δημιουργώντας συνθήσεις – Αλλάζοντας συνθήσεις

- Οι μηχανικές συνθήσεις είναι ενέργειες που γίνονται χωρίς σκέψη, αυτοματοποιημένα. Στην πραγματικότητα, όσο πιο μηχανικά γίνεται μια ενέργεια, τόσο πιο δύσκολο είναι να την αναγνωρίσουμε και να την αλλάξουμε. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα σχεδόν να μην αντιλαμβανόμαστε τις μηχανικές αυτές ενέργειες, για παράδειγμα το να πλένουμε τα χέρια μας πριν φάμε, να αγοράζουμε κουλούρι ή καφέ από ένα συγκεκριμένο φούρνο καθοδόν για τη δουλειά, να πίνουμε ένα ποτήρι νερό πριν κοιμηθούμε, να πλένουμε και να διαχωρίζουμε τα ανακυκλώσιμα απορρίμματά μας, κλπ.
- Αυτές οι ενέργειες συνήθως επαναλαμβάνονται σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο: έχουμε την τάση να κάνουμε τα ίδια πράγματα στις ίδιες περιστάσεις. Στα προηγούμενα παραδείγματα το στρωμένο τραπέζι, ο φούρνος, το άδειο ποτήρι στο κομοδίνο μας, ο κάδος των ανακυκλώσιμων υποσυνείδητα μας θυμίζουν μακροχρόνια πρότυπα συμπεριφοράς, σύμφωνα με τα οποία δρούμε με τον ίδιο κάθε φορά τρόπο. Στον όρο «πλαίσιο» μπορεί να περιλαμβάνονται και άνθρωποι, οι οποίοι μας επηρεάζουν, χωρίς απαραίτητα να το αντιλαμβανόμαστε. Σε μια οικογένεια, για παράδειγμα, που τα μέλη της συνηθίζουν να κουβαλούν τα σκουπίδια τους έως ότου να βρεθεί κάδος και το κάνουν αυτό με φυσικότητα, μηχανικά, είναι σχεδόν απίθανο κάποιο μέλος της να μην κάνει το ίδιο.
- Πόσο εύκολα αλλάζουμε μια συνθήση; Σύμφωνα με τη λαϊκή παράδοση, «πρώτα βγαίνει η ψυχή και μετά το χούι», φράση που δηλώνει ότι οι παλιές εδραιωμένες συνθήσεις δεν αλλάζουν εύκολα. Ακόμα και όταν κάποιος έχει ισχυρό κίνητρο και συνειδητά αποφασίσει να αλλάξει μια συνθήση του, θέλει ισχυρή θέληση, δέσμευση, επανάληψη και συνεχή παρακολούθηση μέχρις ότου η νέα συμπεριφορά να εκτελείται πλέον μηχανικά, δίχως σκέψη, ακριβώς όπως μια παλιά συνθήση.
- Περίοδοι αλλαγών στη ζωή μας, εξαιτίας, για παράδειγμα, μιας μετακόμισης, αλλαγής σχολείου, μιας γέννησης ή μιας απώλειας κ.ά. είναι καλές ευκαιρίες για συνειδητή υιοθέτηση μιας νέας συνθήσης, όπως π.χ. βελτίωση διατροφής, έναρξη γυμναστικής, συστηματική ανακάλυψη, κλπ. Άλλωστε, σ' αυτές τις περιόδους αλλάζουν υποχρεωτικά κάποιες συνθήσεις μας, μιας και αλλάζει το «πλαίσιο», με την έννοια που εξηγήσαμε πιο πάνω.

Δ4 Συμμετέχουμε σε κοινές δράσεις

Μετά τον καθαρισμό, ενθαρρύνετε τους μαθητές να «υιοθετήσουν», ως τάξη, την περιοχή. Αυτό σημαίνει να επι-

σκέπτονται συχνά την περιοχή και να φροντίζουν ώστε να διατηρείται καθαρή. Επίσης, να ενημερώνουν την τοπική κοινωνία για την αξία της περιοχής, για τις επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων και για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για να συντηρείται καθαρή.

Δ5 Αναλαμβάνουμε μια εκστρατεία

- Οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης προσφέρουν ευκαιρίες για να ανάληψη δράσης εκτός τάξης. Μεταδίδοντας μηνύματα στις οικογένειες και στην τοπική κοινότητα, οι μαθητές να εφαρμόζουν στην πράξη τη γνώση που απέκτησαν, τις ιδέες τους και τη δημιουργικότητά τους καλλιεργώντας παράλληλα δεξιότητες επικοινωνίας. Τέτοιου είδους δράσεις αναδεικνύουν δεξιότητες και ταλέντα που τις περισσότερες φορές δεν αξιοποιούνται στην τάξη. Επίσης, οι δράσεις αυτές ενισχύουν το ομαδικό πνεύμα, την υπευθυνότητα και την αυτό-αποτελεσματικότητα.
- Άσκηση Α: Οι παράγοντες που μπορεί να αναδειχτούν κατά την ανάλυση των οπτικών μηνυμάτων είναι: απλότητα στον σχεδιασμό, αμεσότητα μηνύματος, χρήση ελκυστικού συνθήματος / σλόγκαν, χιουμοριστική προσέγγιση ή συνδυασμός του κωμικού με το τραγικό, χρήση σοκαριστικής εικόνας, μιας δόσης ειρωνείας, συμβόλων, αντιφάσεων, όπως και η απουσία λόγου, η επίκληση των κινδύνων για τον άνθρωπο κ.ά.
- Μερικές συμβουλές για την Άσκηση Β:
 - Εάν οι μαθητές αποφασίσουν να σχεδιάσουν μια εκστρατεία με συγκεκριμένο οπτικό εργαλείο (π.χ. αφίσα), καλό είναι να λάβουν υπόψη τους παράγοντες που αναδείχθηκαν στην άσκηση Α (π.χ. απλότητα, χιούμορ, κλπ.). Επιπλέον, ενημερώστε τους μαθητές για το θέμα των πνευματικών δικαιωμάτων, εάν χρησιμοποιήσουν φωτογραφίες που δεν τις έχουν τραβήξει οι ίδιοι (π.χ. από το διαδίκτυο).
 - Οι μαθητές πρέπει να καθορίσουν με ακρίβεια σε ποιους απευθύνεται η εκστρατεία: όσο πιο ξεκάθαρα περιγράψουν την ομάδα-στόχο τους τόσο καλύτερα θα σχεδιάσουν την εκστρατεία γύρω από τις ανάγκες και τόσο αποτελεσματικότεροι θα είναι.
 - Οι μαθητές πρέπει να είναι ακριβείς και ως προς τον κεντρικό τους στόχο: Είναι καλύτερα να ξεκινήσουν με έναν στόχο που επιτυγχάνεται εύκολα (π.χ. μείωση των απορριμμάτων στο σχολείο). Αφού επιτύχουν αυτόν, μπορούν να θέσουν πιο φιλόδοξους στόχους (π.χ. μείωση των απορριμμάτων στη γειτονιά).
 - Εάν οι μαθητές αποφασίσουν να οργανώσουν έναν διαγωνισμό, ένας έξυπνος τρόπος για να κερδίσουν δημοσιότητα είναι να εντάξουν στην κριτική επιτροπή ή να καλέσουν στην τελετή βράβευσης εκπροσώπους του δήμου και δημοσιογράφους.
 - Η επιστημονική τεκμηρίωση της εκστρατείας πρέπει να είναι έγκυρη και ακριβής. Το μήνυμα πρέπει να στηρίζεται σε επιστημονική γνώση, χωρίς υπερβολές ή περιττά στοιχεία. Οι μαθητές μπορούν να στηρίξουν την εκστρατεία τους σε επιτυχημένα παραδείγματα διαχείρισης απορριμμάτων από τη χώρα τους ή άλλες χώρες, και να μη φοβηθούν να αναφερθούν και σε αποτυχίες, εάν το κρίνουν σκόπιμο.



Βιβλιογραφία

- Baker R., "Getting started with Global Citizenship: A guide for new teachers" Global Citizenship Guides, OXFAM, UK, 2008
- Butterworth A., Clegg I. & Bass C., "Untangled: Marine debris: a global picture of the impact on animal welfare and of animal-focused solutions", WSPA, 2012
- CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE "Public Awareness for the Management of Marine Litter in the Mediterranean", CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE, Athens, 2007
- C-MORE "Science Kits on Marine Debris", Center for Microbial Oceanography: Research and Education (C-MORE), ongoing project
- Cowan A.M., "Marine Debris: A Legacy of Litter: what effect is the accumulation of marine debris having on the world's marine ecosystems?" National Geographic Education, 2010
- European Commission DG Environment "Feasibility study of introducing instruments to prevent littering", Final Report, Risk & Policy Analysts Limited, 2013
- European Commission DG Environment flyer "Marine Litter: Time To Clean Up Our Act", European Union, 2010
- Harper J. "All the way to the ocean", USA, 2006
- Hatheway B. & Henderson S., "Ducks in the Flow; Where did they go?", Eastern Michigan University & University Corporation for Atmospheric Research, 2008
- Kershaw P., Hartley B., Garnacho E., Thompson R., "Review of the current state of understanding of the distribution, quantities and types of marine litter", MARLISCO project, 2013
- Mouat J., Lopez Lozano R., Bateson H. "Economic Impacts of Marine Litter" KIMO, 2010
- NOAA, Sheavly Consultants, Virginia, "Understanding Marine Debris: Games and Activities for Kids of All Ages" National Oceanic and Atmospheric Administration, USA
- NOAA, "Turning the tide on trash" A Learning Guide on Marine Debris, National Oceanic and Atmospheric Administration, 2007
- Scoullos M., Papadopoulos D., Alampey A. & Malotidi V., "Waste in our life - Learner's book", educational material, MIO-ECSDE, Athens, 2007
- Teuten El. et al., "Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife", Phil Trans R Soc B, 364: 2027-2045, 2009
- Thompson R., Swan S.H., Moore C.J., Vom Saal F.S., "Our plastic age" Phil Trans R Soc B, 364 (1526): 1973-1976, 2009
- UNEP "What can we do about marine litter," Brochure, UNEP-Regional Seas Programme
- UNESCO "Education for Sustainable Development in Action", Learning & Training Tools No 4, UNESCO Education Sector, 2012





Υλικά

Διαφόρων ειδών καθαρά απορρίμματα: κουτάκια αναψυκτικών, μπουκάλια, συσκευασίες τροφίμων, μπαλόνια, πλαστικά και χάρτινα πιατικά, καλαμάκια, σακούλες, καπάκια, λαστιχάκια, χαρτόνια, πετονιές και δίχτυα ψαρέματος, κλπ.

Πορεία

ΑΣΚΗΣΗ Α: Παιχνίδια με τα θαλάσσια απορρίμματα

Ο εκπαιδευτής βάζει τους μαθητές σε κύκλο και τοποθετεί στο κέντρο έναν σωρό από διαφορετικά απορρίμματα. Αφήνει λίγο χρόνο στους μαθητές να εξοικειωθούν με τα αντικείμενα. Οι μαθητές, ανάλογα με την ηλικία και την εμπειρία τους, συμμετέχουν σε ένα ή σε περισσότερα από τα παιχνίδια που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα. Μάλιστα, αν θέλουν, επινοούν και παίζουν ένα δικό τους παιχνίδι.

ΑΣΚΗΣΗ Β: Ψάχνοντας έναν ορισμό

Συζήτηση: Τι είναι τα «απορρίμματα»; Οι μαθητές αναφέρουν λέξεις κλειδιά και συνώνυμα της λέξης «απορρίμματα». Εναλλακτικά, φτιάχνουν στον πίνακα μια «αράχνη» (εννοιολογικό χάρτη).

Οι μαθητές δίνουν τον ορισμό για τα «θαλάσσια απορρίμματα». Σε τι διαφέρει ο όρος «θαλάσσια απορρίμματα» από τον όρο «απορρίμματα»; Πώς καταλήγουν τα απόβλητα στα ποτάμια ή στη θάλασσα;

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και συζητούν με τους συμμαθητές τους: Πώς οι καθημερινές οικγενειακές δραστηριότητες παράγουν θαλάσσια απορρίμματα; Τι θα μπορούσαν να αλλάξουν στις δραστηριότητες αυτές, προκειμένου να εμποδίσουν τη δημιουργία θαλάσσιων απορριμμάτων;



a1 ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές εξοικειώνονται με τα θαλάσσια απορρίμματα, τα ταξινομούν και τα περιγράφουν μέσα από παιχνίδια. Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με την έννοια «απορρίμματα». Οι μαθητές διαπιστώνουν ότι η κακή διαχείριση των απορριμμάτων μπορεί να τα οδηγήσει στη θάλασσα.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Γλώσσα, Τέχνη, Μαθηματικά, Φυσικές επιστήμες, Κοινωνικές επιστήμες

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

10-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

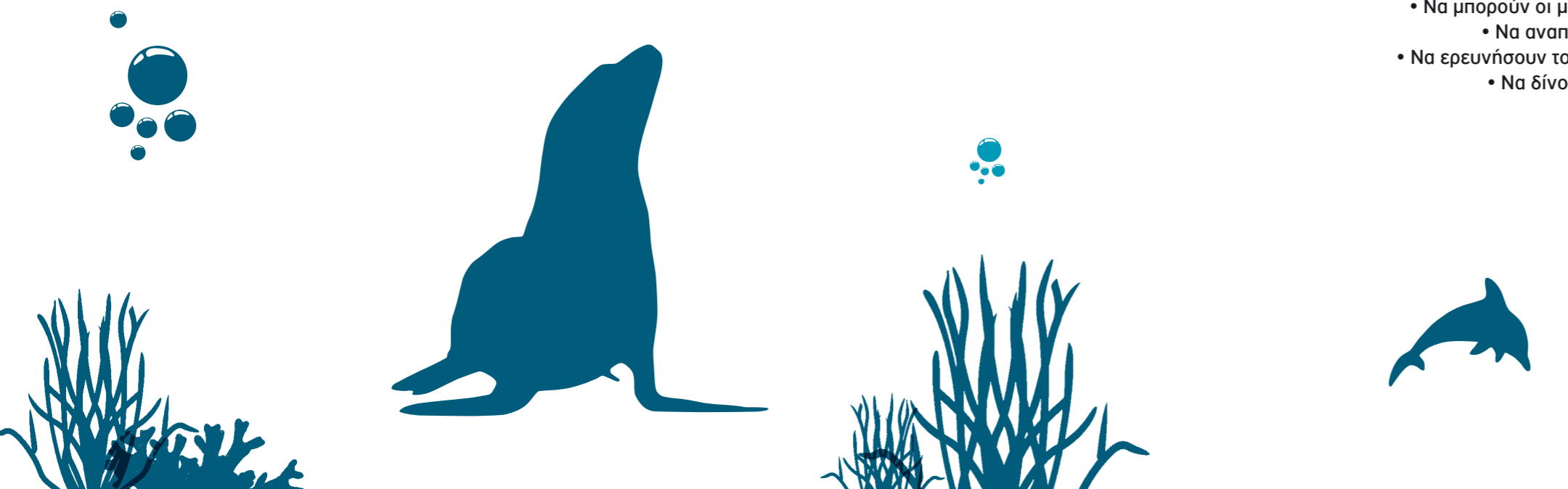
60 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να μπορούν οι μαθητές να περιγράφουν και να ταξινομούν αντικείμενα.
 - Να αναπτύξουν δεξιότητες έκφρασης και επικοινωνίας.
- Να ερευνήσουν τους τρόπους δημιουργίας των θαλάσσιων απορριμμάτων.
 - Να δίνουν τον ορισμό των θαλάσσιων απορριμμάτων.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

www.oceanconservancy.org/ICC



ΜΕΡΟΣ **A**

ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕΙ!

Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια



Γνωρίζεις ότι η πρώτη γενιά πλαστικών, που παράχθηκε τη δεκαετία του 1950, μας «συντροφεύει» ακόμα;



© Lybia Caré, Greenpeace / Marine Photobank



Θαλάσσια απορρίμματα είναι τα ανθεκτικά, βιομηχανικά ή επεξεργασμένα, στερεά υλικά που πετιούνται ή εγκαταλείπονται στη θάλασσα ή στις ακτές. Αυτά προκύπτουν είτε από χερσαίες είτε από θαλάσσιες ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

- Συνήθη υλικά που αποτελούν θαλάσσια απορρίμματα είναι τα πλαστικά, τα λάστιχα, το χαρτί, τα μέταλλα, το ξύλο, το γυαλί, τα υφάσματα, κλπ. Αυτά μπορεί να επιπλέουν στη θάλασσα, να είναι βυθισμένα στο νερό, να κείτονται στον βυθό ή σε παραλίες.
- Τα ελαφριά αντικείμενα που επιπλέουν στο νερό ή παρασύρονται από τον αέρα, εύκολα καταλήγουν στη θάλασσα. Από την άλλη πλευρά, τα βαριά αντικείμενα (με μεγάλη πυκνότητα), αν πέσουν στο νερό, γρήγορα καταλήγουν στον βυθό.
- Τα θαλάσσια απορρίμματα μπορεί να είναι ορατά με το μάτι (μακροαπορρίμματα), μετά βίας ορατά ή ακόμη και αόρατα (μικροαπορρίμματα).
- Ο ρυθμός αποσύνθεσης κάποιων υλικών αποτελεί ένδειξη του πόσο χρόνο αυτά παραμένουν ως έχουν ή «γερνούν» στο θαλάσσιο οικοσύστημα.
- Ένας τρόπος ταξινόμησης των θαλάσσιων απορριμμάτων είναι με βάση το είδος της δραστηριότητας από την οποία προέκυψαν, π.χ. ψάρεμα, ναυτιλία, παράνομη απόρριψη σκουπιδιών, κάπνισμα, κλπ.
- Τα διαφορετικά είδη απορριμμάτων διαφέρουν ως προς τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στην άγρια ζωή και στο περιβάλλον γενικότερα.

Η εποχή του πλαστικού

Ο 20ός και ο 21ος αιώνας χαρακτηρίζονται ως «αιώνες του πλαστικού». Το πλαστικό άλλαξε ριζικά τη ζωή μας. Σκεφτείτε πόσα από τα αντικείμενα που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή είναι πλαστικά: ρούχα, παιχνίδια, ηλεκτρονικοί υπολογιστές, κουζινικά, εργαλεία και τόσα άλλα!

Παρά τα πλεονεκτήματά τους, τα πλαστικά μπορεί να έχουν πολύ σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον από τη στιγμή που θα γίνουν απόβλητα και κυρίως από τη στιγμή που θα φτάσουν στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Τα πλαστικά ανέρχονται στο 60% με 80% των συνολικών απορριμμάτων των ευρωπαϊκών θαλασσών. Οι ιδιότητές τους, ιδίως η αντοχή τους, έχουν ως αποτέλεσμα την αργή αποσύνθεσή τους στη φύση. Ταξιδεύουν τεράστιες αποστάσεις, παρασύρονται από τα ωκεάνια ρεύματα, τα κύματα, την παλίρροια, τους ανέμους και τα ποτάμια, και χρόνο με τον χρόνο συσσωρεύονται στις θάλασσες.

Κάποια σπάνε σταδιακά σε όλο και μικρότερα κομμάτια, γίνονται μικροπλαστικά, που αιωρούνται στους ωκεανούς και καταπίνονται από τους θαλάσσιους οργανισμούς κάθε φορά που αυτοί ανοίγουν το στόμα τους...

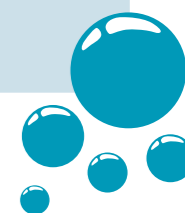
Τα μικροπλαστικά μπορεί να εισέλθουν κατευθείαν στη θάλασσα, προερχόμενα κυρίως από:

- κάποια καθαριστικά (π.χ. λειαντικά, απολεπιστικά, κλπ.) που απελευθερώνουν κόκκους,
- το πλύσιμο των συνθετικών υφασμάτων (π.χ. πολυεστερικά ρούχα) που απελευθερώνει μικροΐνες,
- τα σφαιρίδια ρητίνης (πέλετ) τα οποία είναι κόκκοι πολυμερών που χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη στη βιομηχανία πλαστικών. Στα αγγλικά είναι γνωστά ως «τα δάκρυα της γοργόνας» (mermaid's tears).

Παιχνίδια με θαλάσσια απορρίμματα

Παιχνίδι	Δεξιότητα	Περιγραφή
Μάντεψέ το	...περιγραφή	Κάθε παίκτης μυστικά επιλέγει ένα σκουπίδι που συναντάμε συχνά στις παραλίες και το περιγράφει σε ένα κείμενο 30-40 λέξεων. Διαβάζει την περιγραφή και οι υπόλοιποι μαντεύουν ποιο είναι.
20 ερωτήσεις	...περιγραφή	Κάθε παίκτης επιλέγει ένα αντικείμενο από μια σειρά σκουπιδιών και γράφει γι' αυτό 20 ερωτήσεις (π.χ. Τι χρώμα έχει; Από τι είναι φτιαγμένο, Πώς το χρησιμοποιούμε; κλπ.).
«Ναι» ή «Όχι»	...περιγραφή	Οι παίκτες σε дуάδες κάθονται πλάτη με πλάτη. Ο ένας κρατά ένα αντικείμενο και ο άλλος προσπαθεί το μαντέψει. Επιτρέπεται να κάνει ερωτήσεις που μπορούν να απαντηθούν μόνο με «ναι» ή «όχι». Οι παίκτες διαπιστώνουν το ρόλο της αλληλουχίας των ερωτήσεων για να φτάσουν στη λύση. Ο αριθμός των ερωτήσεων είναι προκαθορισμένος (π.χ. 10) και εξαρτάται από το είδος του αντικειμένου.
Μουσείο σκουπιδιών	...ταξινόμηση	Οι παίκτες σε μικρές ομάδες καλούνται να ταξινομήσουν με όσο το δυνατόν περισσότερους τρόπους μια μεγάλη συλλογή απορριμμάτων, σαν να επρόκειτο να κάνουν μια έκθεση σε μουσείο. Για κάθε τρόπο ταξινόμησης, οι παίκτες εξηγούν τα κριτήρια που χρησιμοποίησαν. Στο τέλος, η τάξη καταγράφει όλα τα διαφορετικά κριτήρια που αναφέρθηκαν.
Το παιχνίδι μου		

Βρες το δικό σου παιχνίδι με απορρίμματα και γράψε εδώ τους κανόνες!



a1

ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

ΦΥΛΛΟ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

ΑΣΚΗΣΗ Α: Παιχνίδια με τα θαλάσσια απορρίμματα

Μάντεψέ το: Αντικείμενο:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20 Ερωτήσεις: Αντικείμενο:

1.	11.
2.	12.
3.	13.
4.	14.
5.	15.
6.	16.
7.	17.
8.	18.
9.	19.
10.	20.

«Ναι» ή «Όχι»: Αντικείμενο:

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

Μουσείο σκουπιδιών

Ποιους διαφορετικούς τρόπους βρήκες για να ταξινομήσεις τα απορρίμματα;

1ο Κριτήριο: Ανάλογα με

2ο Κριτήριο: Ανάλογα με

3ο Κριτήριο: Ανάλογα με

4ο Κριτήριο: Ανάλογα με

5ο Κριτήριο: Ανάλογα με

Πρόσθεσε τα δικά σου κριτήρια ταξινόμησης

ΑΣΚΗΣΗ Β: Ψάχνοντας έναν ορισμό

Ως απορρίμματα ορίζονται:

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

Συνώνυμα των απορριμμάτων:

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

Ως θαλάσσια απορρίμματα ορίζονται:

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

Ανθρώπινες δραστηριότητες που έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία θαλάσσιων απορριμμάτων:

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

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:



ΠΕΙΡΑΜΑ Γ: Αποικοδόμηση στη φύση

Υλικά

Μεγάλος κουβάς (κατά προτίμηση με καπάκι), κουτί (από χαρτόνι ή πλαστικό, κατά προτίμηση με καπάκι), δύο σετ απορριμμάτων από διάφορα υλικά, φωτογραφική μηχανή, γάντια.

Πορεία

1. Γέμισε κατά τα δύο τρίτα τον κουβά με θαλασσινό νερό (ή νερό από λίμνη, νερόλακκο κλπ.).
2. Τοποθέτησε στον κουβά το ένα σετ των απορριμμάτων, με τρόπο ώστε να έχεις οπτική επαφή χωρίς να χρειάζεται να τα μετακινήσεις. Σκέπασε τον κουβά με το καπάκι του.
3. Τοποθέτησε το δεύτερο σετ των απορριμμάτων στο άδειο κουτί. Σκέπασε το κουτί. Αυτά τα αντικείμενα θα τα χρειαστείς για να τα συγκρίνεις με τα αντικείμενα του πρώτου σετ.
4. Φύλαξε και τους δύο κουβάδες σε προστατευμένο εξωτερικό χώρο. Φρόντισε να μην υπάρχει κίνδυνος να βραχούν ή να ανατραπούν από τον αέρα, από διερχόμενους ανθρώπους, ζώα, κ.ά.
5. Παρατήρησε τη διαδικασία αποσύνθεσης κάθε εβδομάδα για τουλάχιστον δύο μήνες ή και περισσότερο. Κατέγραψε τις παρατηρήσεις σου στο φύλλο εργασίας. Φωτογράφησε τις μεταβολές με ακρίβεια.
6. Στο τέλος του πειράματος, χρησιμοποιώντας γάντια, μετέφερε τα αντικείμενα των δύο σετ σε έναν πάγκο. Σύγκρινε κάθε ζευγάρι αντικειμένων ως προς το σχήμα, το χρώμα, την οσμή, την αντοχή στο σκίσιμο, κλπ. Κατέγραψε τις διαφορές.



a2 ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΜΕ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές κάνουν πειράματα με απορρίμματα και εξετάζουν κάποιες από τις ιδιότητες των υλικών τους, καθώς και τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Επιπλέον, ερευνούν τον χρόνο αποικοδόμησης των διάφορων υλικών, καθώς και τον ρόλο των περιβαλλοντικών συνθηκών στη διαδικασία αποικοδόμησης.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Φυσικές επιστήμες, Μαθηματικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

12-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Πείραμα Α και Β: 45 λεπτά

Πείραμα Γ: 8 εβδομάδες

ΣΤΟΧΟΙ

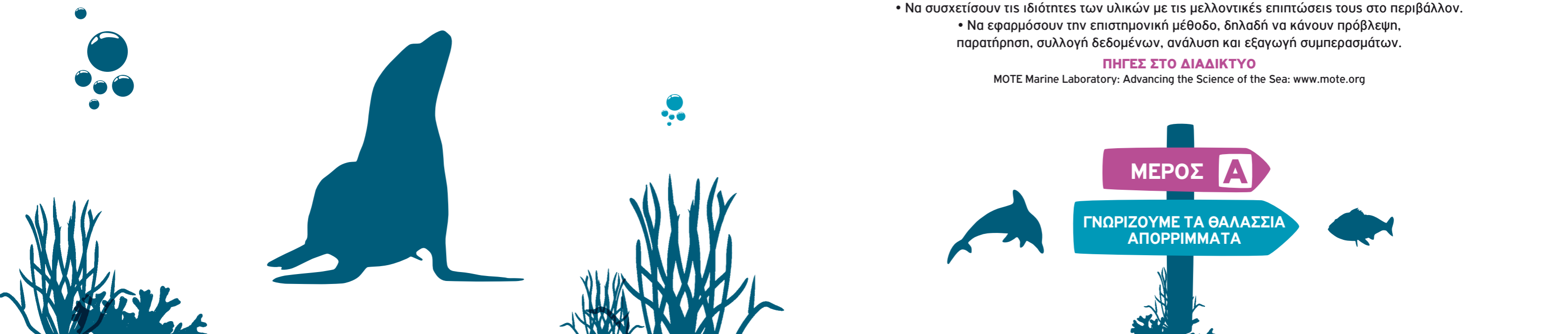
- Να ερευνήσουν οι μαθητές τις ιδιότητες των υλικών διαφόρων θαλάσσιων απορριμμάτων.
- Να συσχετίσουν τις ιδιότητες των υλικών με τις μελλοντικές επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.
 - Να εφαρμόσουν την επιστημονική μέθοδο, δηλαδή να κάνουν πρόβλεψη, παρατήρηση, συλλογή δεδομένων, ανάλυση και εξαγωγή συμπερασμάτων.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

MOTE Marine Laboratory: Advancing the Science of the Sea: www.mote.org

ΜΕΡΟΣ **A**

ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ



ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕΙ!

Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια



Αρκετά πλαστικά αποικοδομούνται όταν εκτίθενται στην ηλιακή ακτινοβολία (φωτοαποικοδόμηση).

Επιπλέοντα στο νερό αντικείμενα είναι όσα έχουν μικρότερη πυκνότητα από το νερό. Τα αντικείμενα αυτά, αντίθετα με όσα βουλιάζουν, μεταφέρονται με ευκολία από το νερό ή τον άνεμο. Έτσι, οδηγούνται στη θάλασσα με τη βροχή, τα ποτάμια, τα ρέματα, τους αγωγούς λυμάτων και ομβρίων υδάτων. Μάλιστα, τα απορρίμματα αυτά, λόγω των ανέμων, των κυμάτων, της παλίρροιας και των θαλάσσιων ρευμάτων, μπορεί να ταξιδέψουν σε μεγάλες αποστάσεις από το σημείο απόρριψής τους, προκαλώντας προβλήματα σε εκτεταμένες περιοχές.

Αντικείμενα που εύκολα παρασύρονται από τον άνεμο, πολύ συχνά καταλήγουν στη θάλασσα, είτε απευθείας είτε μέσω ενός ποταμιού ή ρέματος. Δυστυχώς, αυτά τα αντικείμενα μπορεί να καταλήξουν στη θάλασσα ακόμα κι αν απορρίφθηκαν σωστά. Για παράδειγμα, ένα χάρτινο ποτήρι που είναι πάνω-πάνω σε έναν παραγεμισμένο κάδο απορριμμάτων χωρίς καπάκι σε μια ακτή, μπορεί με ένα φύσημα του ανέμου να μεταφερθεί στη θάλασσα. Αν σκεφτούμε ότι το νερό καλύπτει το 70% της επιφάνειας του πλανήτη, διαπιστώνουμε πόσο εύκολα καταλήγουν εκεί «όσα παίρνει ο άνεμος»...

Η δυνατότητα της επίπλευσης στο νερό και η δυνατότητα μεταφοράς από τον άνεμο συνήθως συσχετίζονται. Τα αντικείμενα με μικρή πυκνότητα τείνουν να επιπλέουν και να μεταφέρονται από τον άνεμο. Ωστόσο, κάποια αντικείμενα με μικρή πυκνότητα θα βουλιάξουν αφού μουσκέψουν ή όταν καλυφθούν από άλατα ή μικροοργανισμούς, όστρακα κλπ.

Τα αντικείμενα που αφήνονται στη φύση, υπόκεινται σε μια σειρά πολύπλοκων διαδικασιών αποικοδόμησης μέσω της δράσης του ήλιου (ειδικότερα της υπεριώδους ακτινοβολίας), της θερμότητας, του ανέμου και της βροχής, αλλά και των οργανισμών. Η αποικοδόμηση περιλαμβάνει τις εξής αλληλένδετες διαδικασίες:

- Με τη δράση του ήλιου, του ανέμου και του νερού μεταβάλλονται οι φυσικές και δη οι μηχανικές ιδιότητες του αντικειμένου (ελαστικότητα, αντοχή, χρώμα, σχήμα, κλπ.), το αντικείμενο γίνεται εύθρυπτο και σπάει σε μικρότερα κομμάτια.
- Η αποικοδόμηση επιτυγχάνεται και μέσω χημικών διαδικασιών, όπως είναι η οξειδωση, η εκχύλιση ενώσεων που διαλύονται στο νερό, η εξάτμιση πτη-

τικών ενώσεων (γαλακτοποιητές, διαλύτες, κλπ.).

- Η βιοαποικοδόμηση βασίζεται στη δράση βακτηρίων, μυκήτων και άλλων ζωντανών οργανισμών (αποικοδομητές), σε αερόβιες ή αναερόβιες συνθήκες. Οι αποικοδομητές επιταχύνουν την αποικοδόμηση σύνθετων οργανικών μορίων σε μικρότερα. Με τη βιοαποικοδόμηση απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα αέρια, όπως το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο, και τα θρεπτικά συστατικά μεταφέρονται στο έδαφος και στο νερό. Γενικά, οι υψηλές θερμοκρασίες και η υγρασία επιταχύνουν τη βιοαποικοδόμηση. Το πλαστικό, το γυαλί, το μέταλλο, τα συνθετικά ελαστικά και οι συνθετικές ίνες δεν βιοαποικοδομούνται. Τα φυσικά ελαστικά και υφάσματα βιοαποικοδομούνται αργά. Το χαρτί βιοαποικοδομείται εύκολα, εκτός κι αν είναι καλυμμένο με πλαστικό.

Ποια είναι η διάρκεια ζωής ενός θαλάσσιου απορρίμματος;

(Πηγή: Έκθεση MARLISCO, 2013)

Αντικείμενο	Χρόνος αποικοδόμησης κατά προσέγγιση
Εφημερίδα	6 εβδομάδες
Κουκούτσι μήλου	2 μήνες
Βαμβακερά γάντια	1-5 μήνες
Μάλλινα γάντια	1 χρόνος
Κόντρα πλακέ	1-3 χρόνια
Βαμμένο ξύλο	13 χρόνια
Κονσερβοκούτι	50 χρόνια
Πλαστικό μπουκάλι	Εκατοντάδες χρόνια
Αλουμινένιο κουτάκι	80-200 χρόνια
Γυάλινα μπουκάλια και βάζα	Απροσδιόριστος

Αυτοί είναι απλά οι εκτιμώμενοι χρόνοι, κι αυτό γιατί η διάρκεια ζωής κάθε υλικού, ειδικά του πλαστικού, εξαρτάται από τον τόπο απόρριψης. Για παράδειγμα, καταλήγει σε μια ηλιόλουστη μεσογειακή ακτή ή στον σκοτεινό πυθμένα της ψυχρής Βόρειας Θάλασσας;



ΠΕΙΡΑΜΑ Α: Όσα παίρνει ο άνεμος...

Υλικά

Ανεμιστήρας και διάφορα απορρίμματα από πλαστικό, χαρτί και μέταλλο.

Πορεία

1. Τοποθέτησε τον ανεμιστήρα στην άκρη ενός τραπεζιού.
2. Τοποθέτησε ένα αντικείμενο μπροστά από τον ανεμιστήρα. Παρατήρησε αν μεταφέρεται. Επανάλαβε τη διαδικασία και για τα υπόλοιπα αντικείμενα.
3. Σκέψου και απάντησε:
 - Ποια από τα αντικείμενα μεταφέρονται και ποια όχι;
 - Μεταφέρονται με τον ίδιο τρόπο τα αντικείμενα που είναι φτιαγμένα από το ίδιο υλικό;
 - Πόσο εύκολα θα μπορούσαν να καταλήξουν τα αντικείμενα αυτά στη θάλασσα;

ΠΕΙΡΑΜΑ Β: Επιπλέει ή βυθίζεται;

Υλικά

Κουβάς, νερό και διάφορα απορρίμματα από πλαστικό, χαρτί και μέταλλο.

Πορεία

1. Γέμισε τον κουβά με νερό.
2. Τοποθέτησε ένα αντικείμενο στην επιφάνεια του νερού και περίμενε λίγα λεπτά. Επανάλαβε τη διαδικασία και για τα υπόλοιπα αντικείμενα.
3. Σκέψου και απάντησε:
 - Ποιο αντικείμενο επιπλέει και ποιο βυθίζεται;
 - Τα αντικείμενα από το ίδιο υλικό έχουν ίδια ή διαφορετική συμπεριφορά μέσα στο νερό;

Επέκταση

- Επίδραση του ανέμου: τοποθέτησε τον ανεμιστήρα μπροστά από ένα φαρδύ δοχείο με νερό και απορρίμματα που επιπλέουν.
- Επίδραση της βροχής: τοποθέτησε τα αντικείμενα σε μια επιφάνεια με μικρή κλίση (π.χ. ράμπα) και ψέκασέ τα ένα-ένα με έναν ψεκαστήρα.



**ΦΥΛΛΟ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ
ΜΕ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ**

Για τα πειράματα Α και Β

	Αντικείμενο	Υλικό	Μεταφέρεται από τον άνεμο; (Α)	Επιπλέει ή βυθίζεται; (Β)	Παρασύρεται επιπλέοντας με τον αέρα; (Β επέκταση)	Παρασύρεται με τον ψεκασμό; (Β επέκταση)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Για το πείραμα Γ

Αντικείμενο	1η εβδομάδα (περιγραφή)	2η εβδομάδα (περιγραφή)	3η εβδομάδα (περιγραφή)	4η εβδομάδα (περιγραφή)	5η εβδομάδα (περιγραφή)	6η εβδομάδα (περιγραφή)	7η εβδομάδα (περιγραφή)	8η εβδομάδα (περιγραφή)
1	(στον κουβά)							
	(στο κουτί)							
2								
3								
4								
5								

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:





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.

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

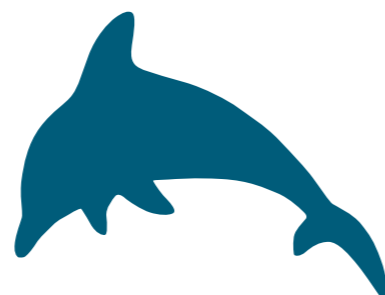
Ducks on the go / Where did they go? [www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm\[11\]merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[11]merged508.pdf)

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 ανοικτής 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, κάηκε 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



ΣΤΑ ΙΧΝΗ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΑΣΚΗΣΗ Α

Παρατήρησε το διάγραμμα μιας φανταστικής παράκτιας πόλης.
 Κατάγραψε τις πηγές θαλάσσιων απορριμμάτων και συμπλήρωσε τον πίνακα:

Πηγή	Χερσαία ή θαλάσσια	Απόσταση από τη θάλασσα σε χλμ.

Τέτοιες πηγές υπάρχουν και στην περιοχή σου;

ΑΣΚΗΣΗ Β

Ζωγράφισε τον χάρτη μιας ακτής που είναι κοντά στο μέρος που κατοικείς.
 Αναγνώρισε και σημείωσε πάνω στον χάρτη τις πηγές θαλάσσιων απορριμμάτων. Παρουσίασε τις πληροφορίες σε λίγες γραμμές, ή εξήγησε το σκεπτικό που σε οδήγησε σ' αυτές τις επιλογές.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:

Χάρτης της παράκτιας ζώνης που είναι κοντά στην περιοχή που κατοικώ.



Υλικά

Σημειωματάρια, γάντια και σακούλες για τον καθαρισμό.

Πορεία

1. Ατομικά, οι μαθητές σημειώνουν ποια προβλέπουν να είναι τα 3 είδη απορριμμάτων που συναντώνται πιο συχνά στις παραλίες παγκοσμίως.
2. Οι μαθητές συγκροτούν ομάδες των τεσσάρων και συζητούν τις υποθέσεις τους, βρίσκοντας ομοιότητες και διαφορές.
3. Κάθε ομάδα προτείνει την πρώτη δεκάδα θαλάσσιων απορριμμάτων σε φθίνουσα κατάταξη (λίστα Α).
4. Είναι ώρα για τον έλεγχο της πρόβλεψης. Οι μαθητές αναζητούν δεδομένα στους σχετικούς ιστότοπους και συμπληρώνουν τη λίστα Β. Συγκρίνουν τη λίστα Α με τη Β και διαπιστώνουν ομοιότητες και διαφορές. Υπάρχουν στη λίστα Β αντικείμενα που δεν είχαν καν σκεφτεί;
5. Εάν υπάρχουν τα σχετικά δεδομένα, οι μαθητές συγκρίνουν την τρέχουσα με κάποια προηγούμενη χρονιά (λίστα Γ) και εντοπίζουν τις διαφορές.
6. Οι μαθητές επισκέπτονται μια παραλία, την καθαρίζουν και καταγράφουν τα απορρίμματα που συλλέγουν. Τα ταξινομούν και συμπληρώνουν τη λίστα Δ. Ποιες είναι οι διαφορές αυτής της λίστας με τις δύο προηγούμενες;
7. Οι μαθητές συζητούν τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν να αποφευχθούν κάποια από τα απορρίμματα και να μην καταλήξουν στη θάλασσα. Τι μπορεί να κάνει ο καθένας μας για να μειώσει τα απορρίμματα που παράγει;

**Προτού πάτε στην παραλία,
μελετήστε τους κανόνες ασφάλειας
που θα βρείτε
στη δραστηριότητα Δ4!**

ΜΑΝΤΕΥΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΔΕΚΑΔΑ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες για να προβλέψουν τα απορρίμματα που συναντώνται πιο συχνά στις παραλίες. Συγκρίνουν τις προβλέψεις τους με δεδομένα που προέρχονται από εθνικές ή διεθνείς έρευνες, καθώς και από μια επισκόπηση που διεξάγουν οι ίδιοι σε μια παραλία. Τέλος, αναλογίζονται τι πρέπει να αλλάξουμε στη συμπεριφορά μας ώστε να μειωθεί η παραγωγή σκουπιδιών.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Μαθηματικά, Φυσικές επιστήμες, Κοινωνικές επιστήμες

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

12-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Ομαδική δραστηριότητα πρόβλεψης: 60 λεπτά. Καθαρισμός ακτής και καταγραφή δεδομένων: 1 μέρα
Σύγκριση και συμπέρασμα: 60 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να κάνουν οι μαθητές μια πρόβλεψη και να ελέγξουν την ισχύ της, ώστε να εντοπίσουν τα συνήθη θαλάσσια απορρίμματα.
 - Να ασκηθούν στην ανάγνωση και σύγκριση δεδομένων από πίνακες, γραφήματα και χάρτες.
- Να αναλογιστούν ποιες αλλαγές στις συνήθειές μας μπορούν να μειώσουν τη δημιουργία απορριμμάτων.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

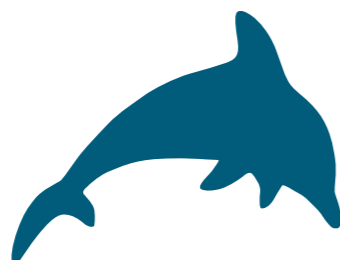
Διεθνής Καθαρισμός Ακτών – International Coastal Cleanup (ICC): www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/
Ελληνική Ένωση Προστασίας Θαλασσίου Περιβάλλοντος – HELMEPA: www.helmeпа.gr
Εκστρατεία "Take 3": <http://www.take3.org.au/>

ΜΕΡΟΣ **A**

ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕΙ!

Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια



© Gavin Parsons, Greenpeace / Marine Photobank

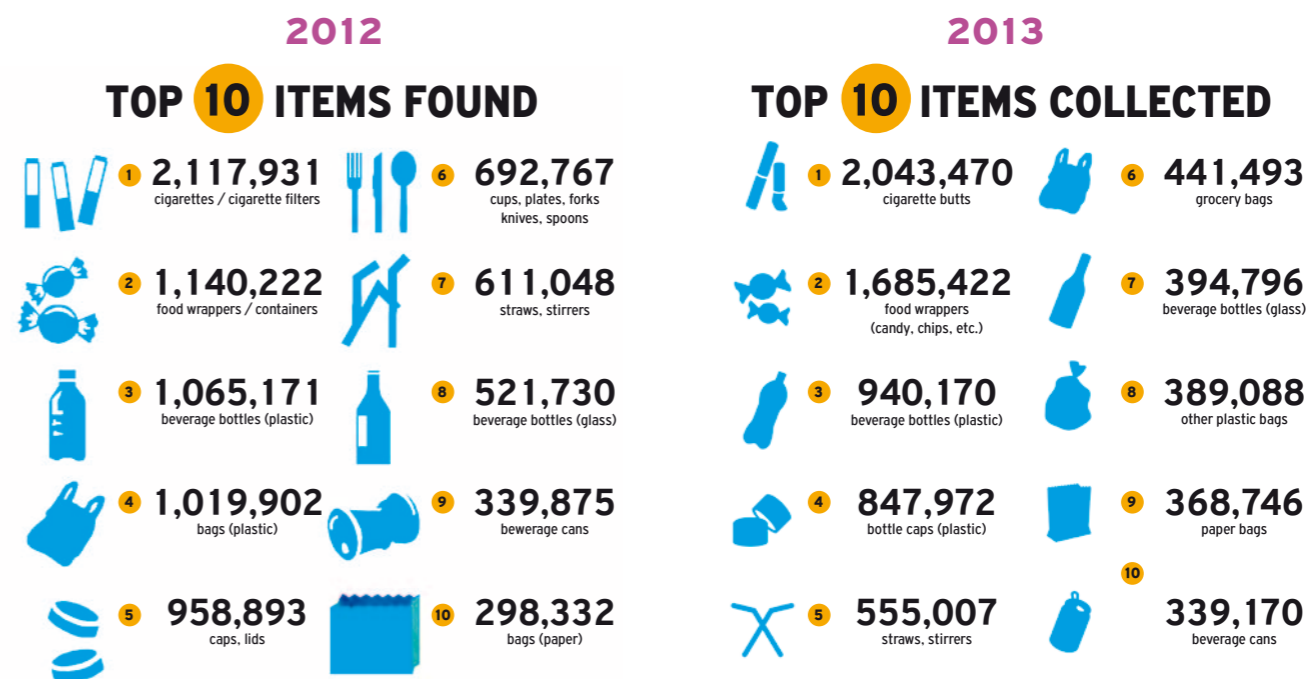
Τα θαλάσσια απορρίμματα καταμετρούνται συνήθως με βάση τον αριθμό τους, ανά είδος και λιγότερο με βάση το βάρος ή τον όγκο τους. Αυτός ο τρόπος καταμέτρησης θεωρείται ο καταλληλότερος προκειμένου να γίνουν συσχετίσεις, να εξαχθούν συμπεράσματα και εντέλει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης και διαχείρισης των θαλάσσιων απορριμμάτων.

Παγκοσμίως, οι δράσεις καθαρισμού, καταγραφής και παρακολούθησης των θαλάσσιων απορριμμάτων, αυξάνονται από χρονιά σε χρονιά, μιας και ολοένα και περισσότερες ομάδες εθελοντών, οργανώσεις και εταιρείες απασχολούνται με το ζήτημα. Μέσω των δράσεων αυτών δημοσιεύονται χρήσιμα αποτελέσματα σχετικά με την κατανομή, τις τάσεις και τη

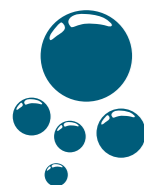
διασπορά των απορριμμάτων. Να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα που προκύπτουν από έναν καθαρισμό εξαρτώνται από την περιοχή που γίνεται, τη διάρκεια και τη μεθοδολογία του, τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες, τον χρόνο που έχει μεσολαβήσει από τον αμέσως προηγούμενο καθαρισμό, το είδος του (παράκτιος, υποβρύχιος, από σκάφος), την ομαδοποίηση και τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων, κλπ.

Τα στοιχεία των καταγραφών που δημοσιεύονται από τους διάφορους φορείς οι οποίοι συντονίζουν τους καθαρισμούς ακτών, παρέχουν μια συνολική εικόνα των απορριμμάτων που ρυπαίνουν τις θάλασσες και τους ωκεανούς μας. Με βάση αυτά, θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα πρόληψης και ανάσχεσης, ώστε να περιοριστεί το πρόβλημα.

Η «Παγκόσμια Εκστρατεία Εθελοντικού Καθαρισμού Ακτών» είναι μια διεθνής πρωτοβουλία που πραγματοποιείται από το 1986 από τον οργανισμό Ocean Conservancy, η οποία κινητοποιεί κάθε χρόνο εκατοντάδες χιλιάδες εθελοντές σε μια ημερήσια δράση καθαρισμού. Στην Ελλάδα, εθνικός συντονιστής είναι η Ελληνική Ένωση Προστασίας Θαλασσίου Περιβάλλοντος – HELMEPA. Στις ιστοσελίδες των οργανισμών αυτών αναρτώνται στοιχεία από την καταγραφή των απορριμμάτων σε διεθνές και σε εθνικό επίπεδο, αντίστοιχα.



Η πρώτη δεκάδα απορριμμάτων που καταμετρήθηκαν κατά τη διάρκεια της «Παγκόσμιας Εκστρατείας Εθελοντικού Καθαρισμού Ακτών» για τις χρονιές 2012 (αριστερά) και 2013 (δεξιά).



a4 ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

ΦΥΛΛΟ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΜΑΝΤΕΥΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΔΕΚΑΔΑ

Πρόβλεψε τα 3 απορρίμματα που εμφανίζονται πιο συχνά στις παραλίες παγκοσμίως:

1..... 2..... 3.....

ΛΙΣΤΑ Α Πρόβλεψη της πρώτης δεκάδας (ομαδική εργασία)	ΛΙΣΤΑ Β Η πρώτη δεκάδα από πηγές (εθνικές, διεθνείς, κλπ.) Πηγή:	ΛΙΣΤΑ Γ (προαιρετικά) Η πρώτη δεκάδα πριν από κάποια χρόνια Έτος: Πηγή:	ΛΙΣΤΑ Δ Η πρώτη δεκάδα με βάση τον καθαρισμό Παραλία: Ημερομηνία:
1.	1.	1.	1. (No.)
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.
9.	9.	9.	9.
10.	10.	10.	10.

Μπορείς να εντοπίσεις και να ερμηνεύσεις τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στις λίστες;

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:

Υλικά

Χάρτης της περιοχής
Μολύβια

Μετροταινία 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.

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

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 εργαζόνταν με βάση το βάρος ή τον όγκο των απορριμμάτων αντί για τον αριθμό τους;
7. Οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις:

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.

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:

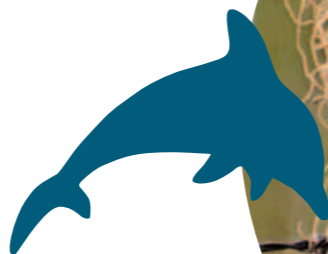
www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf

ΜΕΡΟΣ B

ΧΕΡΣΑΙΕΣ
ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!

Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια



© Wolf Wichmann



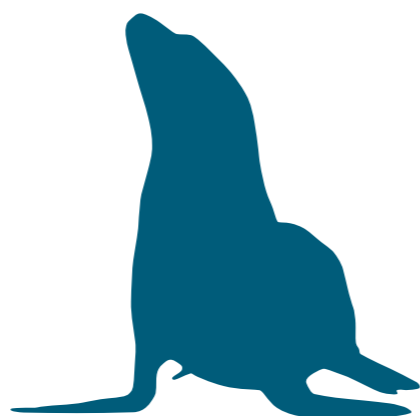
Οποιοδήποτε απόβλητο διατίθεται με λάθος τρόπο ή οποιοδήποτε υλικό που δεν μεταφέρεται ή δεν αποθηκεύεται κατάλληλα, είναι εν δυνάμει θαλάσσιο απόρριμμα.

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 αποτσίγαρα, 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.



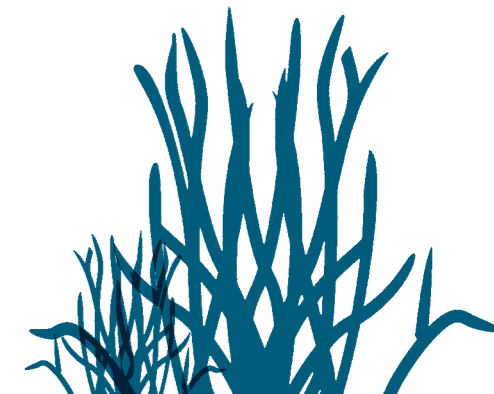
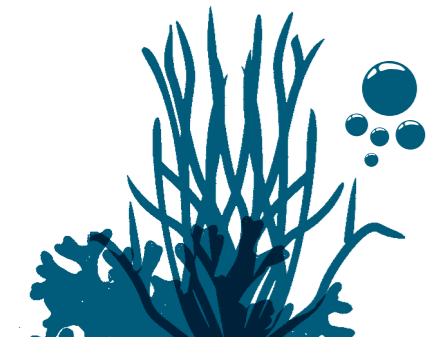
Οι **θαλάσσιες δραστηριότητες** μπορεί επίσης να αποτελέσουν σημαντική πηγή απορριμμάτων:

- 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 δικτυωτά 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 περισσότερο 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.



β1 ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

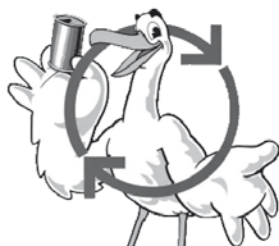
ΟΣΑ ΔΕΝ «ΠΙΑΝΕΙ» ΤΟ ΜΑΤΙ...

Τα απορρίμματα σε θάλασσες και ακτές αποτελούν ένα από τα σοβαρότερα περιβαλλοντικά προβλήματα της εποχής μας. Απειλούν την υγεία των ανθρώπων, υποβαθμίζουν τη θαλάσσια ζωή και επιβαρύνουν την οικονομία των παράκτιων κοινωνιών. Συμμετέχοντας στην Παγκόσμια Εκστρατεία Εθελοντικού Καθαρισμού Ακτών (ICC) βοηθάς στη λύση του προβλήματος, βελτιώνοντας την επιστημονική μας γνώση για τις ποσότητες, τους τύπους και τις πηγές προέλευσης των απορριμμάτων, ώστε να υιοθετήσουμε τις κατάλληλες πρακτικές.

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΕΝΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ



1 Καθαρισμός και καταγραφή απορριμμάτων



2 Διαχωρισμός ανακυκλώσιμων



3 Επεξεργασία δεδομένων



4 Δημοσίευση αποτελεσμάτων

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Όνομασία περιοχής:

Ημερομηνία καθαρισμού:

Αριθμός εθελοντών: Ενήλικες Παιδιά (μέχρι 12 ετών)

Είδος καθαρισμού: Παράκτιος Υποβρύχιος Θαλάσσιος (από σκάφος)

Έκταση καθαρισμού (μέτρα): Πόσες σακούλες γεμίσατε: Συνολικό βάρος (κιλά):

Πόσες σακούλες με ανακυκλώσιμα γεμίσατε: Συνολικό βάρος ανακυκλώσιμων:

Βρήκατε κάποιο νεκρό ή τραυματισμένο ζώο:

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:


Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:

Πολίτης-Επιστήμονας: Μαζέψτε και καταγράψτε όλα τα αντικείμενα που θα βρείτε στον πίνακα, όσο μικρά κι αν είναι. Τα δεδομένα σας είναι σημαντικά για τους επιστήμονες που παρακολουθούν τα θαλάσσια απορρίμματα.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:  **ΣΥΝΟΛΟ**
 Χάρτινες σακούλες..... = **7** Μην χρησιμοποιείτε λέξεις ή ✓ αλλά μόνο αριθμούς

ΣΥΝΗΘΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ **ΣΥΝΟΛΟ**

Αποσίγαρα	=	Πλαστικά μπουκάλια	=
	=	Γυάλινα μπουκάλια	=
Συσκευασίες τσιγάρων/καπνού	=	Κουτιά αλουμινίου (αναψ./ μπίρες)	=
Συσκευασίες τροφίμων (τσιψς, παγωτά, κλπ.)	=	Κονσέρβες	=
Συσκευασίες τροφίμων πλαστικές (κεσεδάκια κλπ.)	=	Πλαστικές σακούλες σουπερμάρκετ	=
Πώματα μπουκαλιών πλαστικά	=	Χάρτινες σακούλες	=
Πώματα μπουκαλιών μεταλλικά	=	Απλές πλαστικές σακούλες	=
Φελλοί	=	Πιάτα/ποτήρια χάρτινα	=
Καπάκια συσκευασιών πλαστικά	=	Πιάτα/ποτήρια πλαστικά	=
Καλαμάκια	=	Μαχαιροπίρουνα πλαστικά	=

ΑΛΙΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ: **ΣΥΝΟΛΟ**

Σημαδούρες/πλωτήρες	=
Παγίδες, δίχτυα & κομμάτια	=
Σκοινί (1μ. = 1τμχ.)	=
Πετονιά (1μ.=1τμχ.)	=

ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ: **ΣΥΝΟΛΟ**

Συσκευασία εξάδας αναψυκτικών/μπίρας	=
Άλλες συσκευασίες πλαστικές/φελιζόλ	=
Πλαστικά δοχεία (λιπαντικά κ.ά)	=
Ιμάντας συσκευασίας κιβωτίων	=

ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ: **ΣΥΝΟΛΟ**

Φάρμακα	=
Σύριγγες	=
Πάνες	=
Άλλα	=

ΆΛΛΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ: **ΣΥΝΟΛΟ**

Ηλεκτρ. συσκευές (πλυντήρια, ψυγεία κ.ά.)	=
Μπαλόνια	=
Αναπτήρες	=
Οικοδομικά υλικά (παλέτες, κ.ά.)	=
Βαρέλια	=
Λάστιχα	=
Μπαταρίες	=

ΚΟΜΜΑΤΙΑ ΜΙΚΡΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (μέχρι 2,5 εκ.): **ΣΥΝΟΛΟ #**

Κομμάτια από φελιζόλ	=
Κομμάτια από γυαλί	=
Κομμάτια από πλαστικό	=



ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΟΠΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (που σας έκαναν εντύπωση):

1.	2.	3.
4.	5.	6.

Παρακαλούμε στείλτε συμπληρωμένο το Δελτίο μαζί με τις φωτογραφίες σας στα γραφεία της HELMEPA, Περσέου 5, 171 21 Νέα Σμύρνη, φαξ: 210 9407327, environment@helvepa.gr





Υλικά

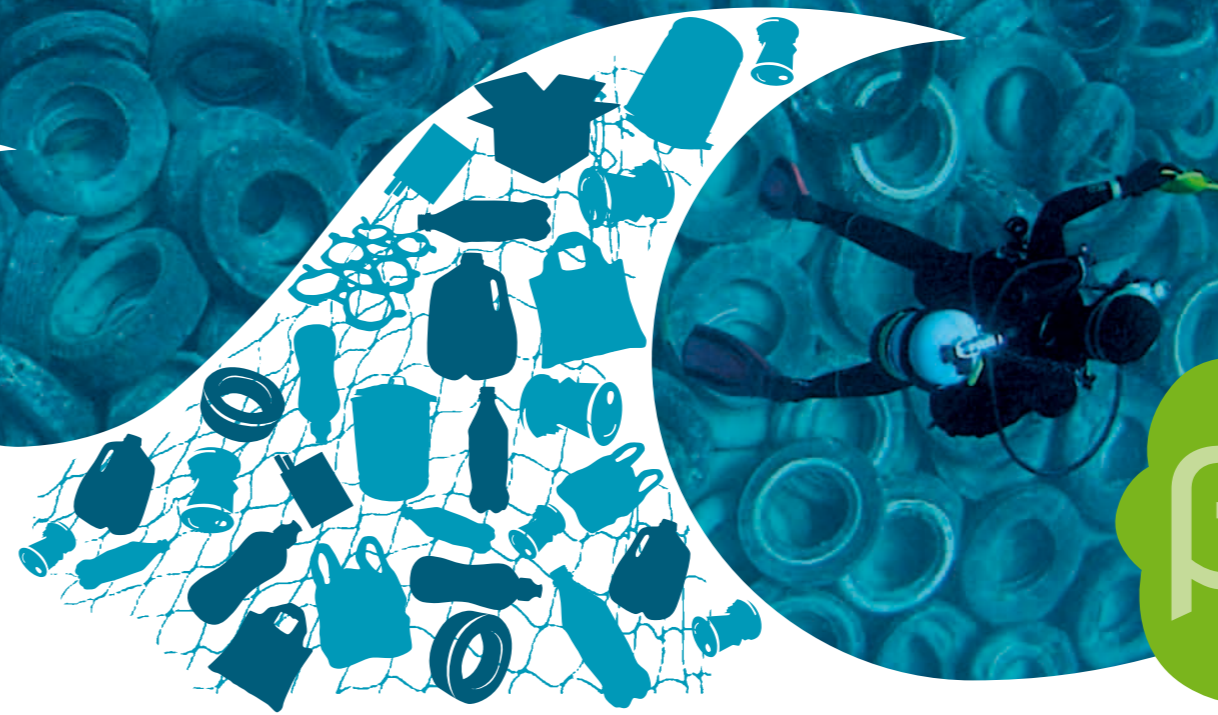
Σημειωμάτνια και μολύβια

Πορεία

1. Οι μαθητές, χωρισμένοι σε τετραμελείς ομάδες, βρίσκουν τη θέση που κατέχει η χώρα τους σύμφωνα με τα αποτελέσματα του «Διεθνούς Καθαρισμού Ακτών» (ICC, The Ocean Trash Index/2013). Εάν η χώρα τους δεν περιλαμβάνεται στον κατάλογο, χρησιμοποιούν τα δεδομένα μιας γειτονικής χώρας με κοινή θάλασσα.

Ο κατάλογος αυτός περιέχει στοιχεία για τις χώρες που συμμετέχουν στην παγκόσμια εκστρατεία καθαρισμού και καταγραφής απορριμμάτων, που διοργανώνεται μια μέρα κάθε χρόνο από το 1986 και συντονίζεται από τον οργανισμό Ocean Conservancy. Τα στοιχεία δημοσιοποιούνται και χρησιμοποιούνται για την ευαισθητοποίηση του κοινού, την ενημέρωση των αρχών και την εξεύρεση λύσεων. Ο κατάλογος αυτός αποτυπώνει τι ρυπαίνει τις θάλασσές μας και μας οδηγεί να δράσουμε έτσι ώστε να εμποδίσουμε συγκεκριμένα αντικείμενα να φτάνουν στη θάλασσα.

2. Οι μαθητές, με βάση τον κατάλογο, βρίσκουν το είδος και την ποσότητα απορριμμάτων που δημιουργούν οι διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες. Αποσαφηνίζουν τις τυχόν άγνωστες λέξεις. Στη συνέχεια κατασκευάζουν γραφήματα στον υπολογιστή, για να συγκρίνουν τις ποσότητες απορριμμάτων κάθε είδους και να βγάλουν συμπεράσματα. Για παράδειγμα, αναλύουν με ραβδογράμματα τη σύσταση των απορριμμάτων για κάθε μία από τις κατηγορίες δραστηριοτήτων: παράκτιες δραστηριότητες αναψυχής, θαλάσσιες δραστηριότητες, κάπνισμα, ανεξέλεγκτες χωματερές, άλλο.
3. Οι μαθητές απαντούν στις ακόλουθες ερωτήσεις και σχολιάζουν τα αποτελέσματά τους.
 - Ποια κατηγορία δραστηριοτήτων έχει τις περισσότερες και ποια τις λιγότερες καταγραφές απορριμμάτων;
 - Υπάρχουν αναπάντεχα δεδομένα για κάποια κατηγορία;
 - Είναι τα ραβδογράμματα ο καλύτερος τρόπος αναπαράστασης των δεδομένων;
 - Ποιο άλλο είδος γραφήματος θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν για να παρουσιάσουν τα δεδομένα;
4. Οι μαθητές συνεχίζουν υπολογίζοντας τα ποσοστά κάθε είδους απορριμμάτων επί του συνόλου των θαλάσσιων απορριμμάτων. Στη συνέχεια, κατασκευάζουν κυκλικό διάγραμμα («πίτα») ή κάποιο άλλο που θεωρούν πιο κατάλληλο για να αποτυπώσουν τα δεδομένα.
5. Οι μαθητές με βάση τους πίνακες και τα διαγράμμά τους συζητούν ποια είδη θαλάσσιων απορριμμάτων θα μπορούσαν να εξαιρεθούν ή να ελαχιστοποιηθούν μέσω της κατάλληλης διαχείρισης.



β2 ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές μελετούν τα πιο συνηθισμένα θαλάσσια απορρίμματα, με βάση την προέλευσή τους και τις δραστηριότητες που τα δημιουργούν. Επεξεργάζονται δεδομένα, σχεδιάζουν γραφήματα και ανακαλύπτουν πώς ορισμένα απορρίμματα μετατρέπονται σε σκουπίδια της θάλασσας.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Μαθηματικά, Κοινωνικές επιστήμες, Γλώσσα, Ξένη γλώσσα (Αγγλικά), Φυσικές επιστήμες

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

14-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

90 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να αναγνωρίζουν οι μαθητές από πού πηγάζουν τα απορρίμματα και τους τρόπους με τους οποίους καταλήγουν στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Να είναι ικανοί να κατατάξουν τα θαλάσσια απορρίμματα με βάση τη «γενεσιουργό» δραστηριότητα.
- Να κατανοήσουν πως οποιοδήποτε σκουπίδι μας μπορεί, εξαιτίας της κακής διαχείρισης, να καταλήξει στη θάλασσα.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

The International Coastal Clean Up: www.oceanconservancy.org

Ocean Trash Index 2012: www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/2012-ocean-trash-index.html

ΜΕΡΟΣ **B**

ΧΕΡΣΑΙΕΣ
ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΗΓΕΣ



ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!

Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια



Η δημιουργία θαλάσσιων απορριμμάτων αποδίδεται κυρίως σε χερσαίες δραστηριότητες, οι οποίες σχετίζονται με ελλιπή διαχείριση, ανεύθυνες συμπεριφορές, κλπ. Ωστόσο, και θαλάσσιες δραστηριότητες όπως η αλιεία, η ναυτιλία και οι υδατοκαλλιέργειες δημιουργούν απορρίμματα. Η αντιμετώπιση του προβλήματος των απορριμμάτων στη ρίζα του με προληπτικά μέτρα προϋποθέτει την ακριβή γνώση της προέλευσής τους, δηλαδή ποιες είναι οι χερσαίες ή θαλάσσιες δραστηριότητες που τα δημιουργούν.

Πληθώρα παραγόντων επηρεάζει την προέλευση, τη διασπορά και την κατάληξη των θαλάσσιων απορριμμάτων. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται: οι βροχοπτώσεις, οι απορροές, η ροή των ποταμών, τα θαλάσσια ρεύματα, οι άνεμοι και η γεωμορφολογία κάθε περιοχής. Σημαντικό ρόλο παίζει και η ίδια η φύση κάθε απορρίμματος, όπως για παράδειγμα η ιδιότητά του να μεταφέρεται στο νερό και η ανθεκτικότητά του. Έτσι, τα απορρίμματα μπορεί να συγκεντρώνονται κοντά στο σημείο απόρριψής τους, αλλά και να ταξιδεύουν για πολλά χρόνια από τη στιγμή που εισήλθαν στη θάλασσα, καλύπτοντας πολύ μεγάλες αποστάσεις.

Για πολλούς τύπους απορριμμάτων, ο ακριβής εντοπισμός της προέλευσής τους είναι σχεδόν αδύνατος. Για παράδειγμα, ένα πλαστικό μπουκάλι που έχει βρεθεί σε μια ακτή είναι πιθανό να:

- πετάχτηκε από ένα πλεούμενο στη θάλασσα,
- μεταφέρθηκε από τη στεριά μέσω ενός χειμάρρου, ποταμού, κλπ.,
- εγκαταλείφθηκε από έναν λουόμενο,
- παρασύρθηκε με τον άνεμο από έναν κάδο χωρίς καπάκι, κλπ.

Κάποιοι τύποι απορριμμάτων μπορεί να προέρχονται εξίσου από τη στεριά και τη θάλασσα (για παράδειγμα τα σκουπίδια που περιέχονται στα λύματα), ενώ κάποιοι άλλοι τύποι συσχετίζονται πιο εύκολα με θαλάσσιες πηγές (για παράδειγμα τα δίχτυα και τα σκοινιά συνδέονται με την αλιεία και τη ναυτιλία). Γενικώς, τα πλαστικά απορρίμματα κυριαρχούν κοντά στα αστικά

κέντρα, ιδιαίτερα σκουπίδια όπως μπουκάλια και σακούλες που σχετίζονται με τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Τα πλαστικά απορρίμματα κυριαρχούν επίσης κοντά σε τουριστικές περιοχές.

Βέβαια, ο συχνός καθαρισμός των ακτών, ιδιαίτερα στις τουριστικές περιοχές, π.χ. από τους δήμους, δυσκολεύει το έργο της παρακολούθησης των πηγών και της εξάπλωσης των θαλάσσιων απορριμμάτων.

Στην Ευρώπη, παραμένει ίδια η σύσταση των θαλάσσιων απορριμμάτων από μια θάλασσα σε άλλη; Αν και τα στοιχεία δεν είναι τα τελικά, φαίνεται πως οι κατηγορίες (και οι πηγές) των απορριμμάτων διαφέρουν στις περιφερειακές θάλασσες της Ευρώπης.

Βορειοανατολικός Ατλαντικός: Σύμφωνα με έκθεση της σύμβασης OSPAR (2007), τα θαλάσσια απορρίμματα εδώ προέρχονται κυρίως από τον τουρισμό, την αλιεία και τα αστικά λύματα. Ο αριθμός των απορριμμάτων που σχετίζονται με την αλιεία έχει αυξηθεί σημαντικά στις αναφερόμενες στην έκθεση ακτές, σε αντίθεση με απορρίμματα από άλλες πηγές, όπως ο τουρισμός, η ναυτιλία, τα οικιακά λύματα, κατά την περίοδο 2001-2006.

Ομοίως, έρευνα στο Ηνωμένο Βασίλειο (Beachwatch, 2007) έδειξε ότι τα θαλάσσια απορρίμματα μπορούν να αποδοθούν συχνότερα σε παραθεριστές (35%) και αλιείς (14%), ενώ για το 42% δεν μπορεί να προσδιοριστεί η προέλευσή τους.

Βαλτική: Οι διαθέσιμες πληροφορίες για τα θαλάσσια απορρίμματα σ' αυτή την περιοχή είναι λιγοστές. Η πλειονότητα των θαλάσσιων απορριμμάτων εδώ μπορεί να αποδοθεί σε παράκτιες δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής (HELCOM, 2007; UNEP, 2009).

Η αλιεία στους ποταμούς και οι παράνομες ρίψεις αποβλήτων αναφέρονται επίσης ως σημαντικές χερσαίες πηγές θαλάσσιων απορριμμάτων (HELCOM, 2007). Όσον αφορά τις θαλάσσιες πηγές, σημαντικές πηγές απορριμμάτων θεωρούνται τα εμπορικά πλοία, τα αλιευτικά και τα σκάφη αναψυχής, ωστόσο δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα (UNEP, 2009).

Μεσόγειος: Σ' αυτή την περιοχή η πλειονότητα των θαλάσσιων απορριμμάτων προέρχεται κυρίως από χερσαίες δραστηριότητες (Μεσογειακό παράρτημα ICC, 2002-2006). Ειδικότερα, τα θαλάσσια απορρίμματα στις μεσογειακές παραλίες προέρχονται κυρίως από τα παράκτια αστικά κέντρα και τις δραστηριότητες αναψυχής κατά μήκος των ακτών, και αποτελούνται κυρίως από πλαστικό (μπουκάλια, σακούλες, καπάκια, κλπ.), αλουμίνιο (κουτιά, καπάκια) και γυαλί (με τα μπουκάλια να συνιστούν το 52% των γυάλινων αντικειμένων). Τα αποσίγαρα, με βάση τον αριθμό τους, αντιστοιχούν στο 40% των θαλάσσιων απορριμμάτων, ποσοστό υψηλότερο από τον παγκόσμιο μέσο όρο (32%) για την ίδια περίοδο.

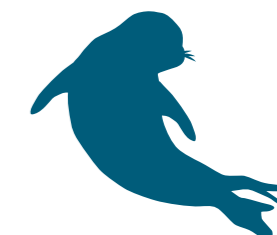
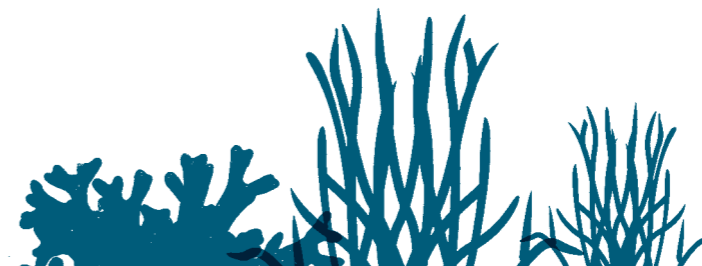
Το Πρόγραμμα UNEP/MAP (2009) θεωρεί τον παράκτιο τουρισμό, τις δραστηριότητες αναψυχής και

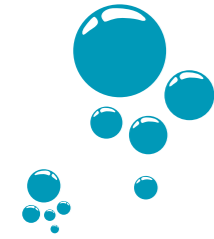
την κακή διαχείριση ως κύριες αιτίες δημιουργίας απορριμμάτων στις ακτές. Μάλιστα, το σύνολο των απορριμμάτων που ξεφεύγουν από χωματερές δίπλα στη θάλασσα, όσων αφήνουν οι επισκέπτες και όσων προέρχονται από παράνομη απόρριψη οικιακών και βιομηχανικών αποβλήτων, αθροίζονται στο 94% των απορριμμάτων των ακτών.

Μαύρη Θάλασσα: Η ελλιπής διαχείριση στερεών αποβλήτων –και η επακόλουθη ρύπανση των θαλασσών– συνιστά ένα από τα κυριότερα περιβαλλοντικά προβλήματα γι' αυτή την περιοχή. Παρόλο που πολύ λίγες μελέτες τεκμηριώνουν την έκταση και τις πηγές των θαλάσσιων απορριμμάτων, είναι γνωστό ότι εδώ και πολλά χρόνια σημειώνονται παράνομες ρίψεις αποβλήτων στις παράκτιες χώρες.

Για παράδειγμα, στις νότιες ακτές της Μαύρης Θάλασσας, αστικά και βιομηχανικά στερεά απόβλητα, αναμειγμένα με νοσοκομειακά και άλλα επικίνδυνα απόβλητα, απορρίπτονται είτε στις κοιλάδες των ποταμών, πολύ κοντά στις εκβολές, είτε κατευθείαν στη θάλασσα. Επιπλέον, κατά μήκος των γεωργικών και των τουρκικών ακτών εντοπίζονται χωματερές πολύ κοντά στη θάλασσα. Λόγω της διάβρωσης τα απόβλητά τους συχνά καταλήγουν στη θάλασσα (UNEP, 2009).

Ακόμη, η παράνομη ή ανεξέλεγκτη αλιεία στη Μαύρη Θάλασσα και στη Θάλασσα του Αζόφ θεωρείται σημαντική πηγή θαλάσσιων απορριμμάτων εξαιτίας των πεταμένων ή ξεχασμένων δικτύων (UNEP, 2009).





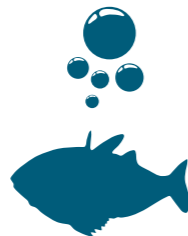
Υλικά

Σημειωμάτριά και μολύβια

Οδηγίες

Κάθε μαθητής διαβάσει όλα τα άρθρα που σχετίζονται με την υπόθεση που μελετούν. Κατόπιν, σε ομάδες των τεσσάρων, συζητούν τις ακόλουθες ερωτήσεις και κρατούν σημειώσεις:

- Ποιο είναι το κύριο θέμα που διακυβεύεται; Ποιο είναι το πρόβλημα;
- Ποιες είναι οι ομοιότητες και ποιες οι διαφορές στις αναλύσεις των άρθρων;
- Αναγνωρίστε τους πρωταγωνιστές/τα ενδιαφερόμενα μέρη που εμπλέκονται στην υπόθεση. Ποιες είναι οι απόψεις τους; Πώς συμπεριφέρονται; Ποιες είναι οι επιπτώσεις των πράξεών τους; Ποια είναι τα ενδιαφέροντα και οι αξίες τους; Υπογραμμίστε τις φράσεις στο κείμενο που υποστηρίζουν αυτές τις αξίες.
- Με βάση τα άρθρα, ποια είναι τα κύρια αίτια του ζητήματος; Πρόκειται για φυσικά αίτια ή μήπως το ζήτημα έχει κοινωνικά, πολιτιστικά, οικονομικά ή άλλα αίτια; Είναι τα αίτια κοινά με αυτά που αφορούν άλλες περιοχές ανά τον κόσμο;
- Πώς συνδέεται το συγκεκριμένο θέμα με άλλα ζητήματα; Είναι ένα τοπικό θέμα μόνο; Είναι δυνατό να αποκτήσει παγκόσμια διάσταση;
- Ποιες είναι οι επιπτώσεις; Για παράδειγμα, πώς επηρεάζεται το οικοσύστημα, ο τουρισμός, το ψάρεμα, η αισθητική και η ποιότητα ζωής;
- Πώς επηρεάζει τους ντόπιους το υπό εξέταση θέμα; Σε ποια έκταση επηρεάζει τη χώρα σε εθνικό επίπεδο; Μπορεί να έχει επίδραση σε άλλους ανθρώπους παγκόσμια;
- Πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα; Προτείνετε να ακολουθηθεί η ίδια λύση και από άλλους ανθρώπους στον πλανήτη; Τι μπορείτε να κάνετε ατομικά και τι συλλογικά ως τάξη για να γνωστοποιήσετε το πρόβλημα;
- Παρουσιάζονται από τον αρθρογράφο όλες οι πλευρές του ζητήματος; Μπορείτε να διαχωρίσετε τις αναφορές σε γεγονότα από τις απόψεις του αρθρογράφου; Συζητήστε ως προς τι διαφέρουν αυτά. Ποιες μπορεί να είναι οι αξίες του αρθρογράφου; Αναγνωρίζετε κάποια προκατάληψη από μέρους του; Εάν ναι, υπογραμμίστε τις σχετικές φράσεις στο κείμενο.
- Ο τίτλος του άρθρου ανταποκρίνεται στο κείμενο; Εάν όχι, προτείνετε έναν εναλλακτικό τίτλο.



ΒΟΥΤΑΜΕ ΒΑΘΙΑ ΣΤΟΝ ΤΥΠΟ

Όπως τα περισσότερα περιβαλλοντικά θέματα, το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων είναι αρκετά σύνθετο, με ποικίλα βαθύτερα αίτια που δεν έχουν εύκολη λύση. Σ' αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές μελετούν ένα ή περισσότερα άρθρα που σχετίζονται με τα θαλάσσια απορρίμματα. Αναλύουν ποιοι εμπλέκονται στο ζήτημα και προβληματίζονται σχετικά με τις ευθύνες, τις αξίες και τα πιθανά οφέλη των εμπλεκόμενων. Επιπλέον, προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Γλώσσα, Ξένη γλώσσα (Αγγλικά), Οικονομικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

12-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

90 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να αναλύσουν οι μαθητές τα αίτια της ύπαρξης θαλάσσιων απορριμμάτων με στοιχεία που βασίζονται σε μια αληθινή περίπτωση, κατά προτίμηση σε τοπικό γεγονός.
- Να ασκηθούν στην ανάλυση και τη σύνθεση πληροφορίας από γραπτά κείμενα.
 - Να αναπτύξουν γραμματισμό των μέσων – μιντιακό γραμματισμό.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Ξένα μέσα ενημέρωσης: www.marlisco.eu/best-practices.en.html, <http://e360.yale.edu/>, www.theguardian.com/environment, www.bbc.co.uk/news/science_and_environment/, <http://marinedebris.info/>
Ελληνικά μέσα ενημέρωσης: <http://bit.ly/1xwI95i>, <http://bit.ly/1HyCWgI>

ΜΕΡΟΣ **B**

ΧΕΡΣΑΙΕΣ
ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΗΓΕΣ



**ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!**

Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

Νεκρή φάλαινα φυσιτήρας στην Ισπανία συνδέεται με τα πλαστικά προμηθευτών αλυσίδων σουπερμάρκετ στο Ηνωμένο Βασίλειο

Από άρθρο της εφημερίδας *The Guardian*, 08/03/2013

Στις νότιες ακτές της Ισπανίας ξεβράστηκε φάλαινα φυσιτήρας που είχε καταπιεί 17 κιλά πλαστικών αποβλήτων θερμοκηπίων που προμηθεύουν προϊόντα σε σουπερμάρκετ του Ηνωμένου Βασιλείου.

Η φάλαινα φυσιτήρας που ξεβράστηκε στις νότιες ακτές της Ισπανίας είχε καταπιεί 17 κιλά πλαστικών αποβλήτων που πετάχτηκαν στη θάλασσα από τα κοινά θερμοκήπια παραγωγής ντομάτας και άλλων λαχανικών τα οποία προμήθευαν, μεταξύ άλλων, βρετανικά σουπερμάρκετ.

Οι επιστήμονες εξεπλάγησαν όταν ανακάλυψαν ότι η φάλαινα, που ζύγιζε 4,5 τόνους, είχε καταπιεί 59 διαφορετικά πλαστικά αντικείμενα – ως επί το πλείστον από παχύ διαφανή μουςαμά που χρησιμοποιείται στην κατασκευή των θερμοκηπίων στη νότια Αλμερία και τη Γρανάδα. Βρέθηκε επίσης μια κρεμάστρα ρούχων, ένα πλαστικό δοχείο παγωτού και κομμάτια από ένα στρώμα.

Σύμφωνα με τους ερευνητές από το ερευνητικό κέντρο του Εθνικού Πάρκου Donana στην Ανδαλουσία, το ζώο σκοτώθηκε γιατί το πλαστικό του έφραξε το στομάχι.

Αρχικά, οι ερευνητές δυσκολεύτηκαν να πιστέψουν ότι το ζώο μήκους 10 μέτρων είχε καταπιεί τόσο μεγάλη ποσότητα πλαστικού, που το είδαν να προεξέχει από μια κύστη, σαν δάκρυ, από το στομάχι του.

Στο στομάχι της φάλαινας βρέθηκαν δύο ντουζίνες διαφανείς μεμβράνες αλλά και αρκετές πλαστικές σακούλες, εννέα μέτρα σκιοινί, δύο κομμάτια από λάστιχο ποτίσματος, δύο μικρές πλαστικές γλάστρες και ένα πλαστικό δοχείο ψεκασμού.

Όλα αυτά τα αντικείμενα φαίνεται να σχετίζονται με τα θερμοκήπια στην περιοχή της Αλμερίας που καλύπτουν περίπου 40.000 εκτάρια, όπως διακρίνεται καθαρά σε φωτογραφίες από δορυφόρους.

Η Αλμερία έμοιαζε με έρημο και μετατράπηκε σε κήπο που καλύπτει τη χειμερινή αγορά όλης της Ευρώπης, χάρη στα πλαστικά θερμοκήπια όπου τα φυτά μεγαλώνουν σε στρώματα από περλίτη και τρέφονται από σταγόνες διαλυμάτων με χημικά λιπάσματα. Οι ντόπιοι αγρότες δηλώνουν ότι ανάμεσα στους πιο σημαντικούς τους πελάτες είναι και αλυσίδες σουπερμάρκετ του Ηνωμένου Βασιλείου.

Οι εκτιμήσεις για τα πλαστικά απορρίμματα που παράγονται ετησίως στην περιοχή κυμαίνονται από 45.000 τόνους έως πάνω από 88.000 τόνους.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των αποβλήτων των θερμοκηπίων γίνεται αντικείμενο επεξεργασίας σε ειδικά κέντρα, αλλά οι περιβαλλοντολόγοι λένε ότι τα ποτάμια της περιοχής είναι γεμάτα πλαστικά. Δεδομένου ότι τα θερμοκήπια συχνά εκτείνονται μέχρι τα όρια της κοίτης των ποταμών, κάποια από τα απόβλητά τους καταλήγουν στη θάλασσα.

«Τα πλαστικά που δεν ανακυκλώνονται και μπαίνουν σε διαδικασία αποικοδόμησης αποτελούν ένα μόνιμο πρόβλημα», αναφέρει ο επικεφαλής ερευνητικής ομάδας Renaud de Stephanis, στο περιοδικό *Marine Pollution Bulletin*.

Στη Μεσόγειο κολυμπούν μόλις 1.000 φάλαινες φυσιτήρες – οι μεγαλύτερες φάλαινες με δόντια στον κόσμο. Αυτές μπορεί να ζήσουν έως τα 60 χρόνια, αλλά συχνά σκοτώνονται παγιδευμένες σε δίχτυα ή χτυπημένες από πλοία.

Εντούτοις σήμερα απειλούνται από έναν ακόμη κίνδυνο. Ο De Stephanis προειδοποιεί ότι «αυτά τα ζώα τρέφονται σε περιοχές που έχουν κατακλυστεί από θερμοκήπια, με αποτέλεσμα, όταν δεν γίνεται ικανοποιητική επεξεργασία των αποβλήτων, να γίνονται ευάλωτα στα απόβλητα αυτά».

Πηγή: www.theguardian.com/world/2013/mar/08/spain-sperm-whale-death-swallowed-plastic

Νεκρή φάλαινα φυσιτήρας στην Ισπανία μετά από κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων πλαστικού

Από *Agence France-Presse*, 07/03/2013

Μια φάλαινα φυσιτήρας 4,5 τόνων που ξεβράστηκε στη νότια Ισπανία πέθανε από κατάποση μεγάλων ποσοτήτων πλαστικών μεμβρανών που χρησιμοποιούνται σε θερμοκήπια της περιοχής, σύμφωνα με τους επιστήμονες.

Η φάλαινα, που βγήκε στη στεριά πέρυσι σε μια παραλία στην Ανδαλουσία, είχε πάνω από 17 κιλά σκουπίδια στο στομάχι της, μεταξύ αυτών και περίπου 30 τετραγωνικά μέτρα από πλαστικό μουςαμά, δήλωσε ο Renaud de Stephanis, θαλάσσιος βιολόγος στον Βιολογικό Σταθμό Donana, που διοικείται από το Ισπανικό Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας.

«Γρήγορα συνειδητοποιήσαμε ότι είχε ένα πραγματικό θερμοκήπιο μέσα στο στομάχι της. Δεν ήταν κάτι που περιμέναμε, αλλά δεν μας προκαλεί έκπληξη», είπε σε τηλεφωνική συνέντευξη στο AFP.

«Υπήρχαν δεκάδες μέτρα από πλαστικό σκιοινί, πλαστικά καλύμματα που χρησιμοποιούνται στο εξωτερικό και στο εσωτερικό των θερμοκηπίων, καθώς και δύο γλάστρες».

Πάνω από 250 θαλάσσια ζώα, μεταξύ αυτών κελώνες, δελφίνια και βίδρες, αντιμετωπίζουν προβλήματα λόγω των πλαστικών σκουπιδιών που βρί-

σκουν δίοδο προς τον ωκεανό και τα οποία μπορεί να πνίξουν τα ζώα, είπε ο κ. De Stephanis.

Οι φυσιτήρες, που βρίσκονται σε όλη τη Μεσόγειο, συνήθως τρέφονται με καλαμάρια.

Η φάλαινα που ξεβράστηκε τον Μάρτιο του 2013 σε μια παραλία νότια της Γρανάδας, που δεν απέχει πολύ από την Αλμερία, είχε «φανερὰ σημάδια ακραίου υποσιτισμού» δήλωσε ο κ. De Stephanis. «Ήταν σαν να είχε το ζώο ένα βράχο μέσα στο έντερό του, τίποτα δεν μπορούσε να περάσει. Υπήρχε τόσο πολύ πλαστικό, που τελικά διερρήχθη».

Είναι λίγα τα μεγάλα θηλαστικά που αποδεδειγμένα έχουν πεθάνει λόγω κατάποσης πλαστικών, και σε αυτά έχουν καταγραφεί τέσσερις φάλαινες φυσιτήρες, συμπλήρωσε ο κ. De Stephanis.

Η ανακάλυψη είναι ανησυχητική, γιατί δείχνει ότι η θάλασσα είναι γεμάτη σκουπίδια και ότι τα συστήματα διαχείρισης πλαστικών απορριμμάτων υστερούν – στην Ισπανία, και όχι μόνο.

«Καθώς τα μεγάλα πλαστικά αποσυντίθενται, τα μικρά θραύσματά τους επίσης περνάνε στα ψάρια. Και αυτά είναι τα ψάρια που καταλήγουν στο πιάτο μας», δήλωσε ο κ. De Stephanis.

Πηγή: <http://www.rawstory.com/rs/2013/03/07/beached-sperm-whale-in-spain-dies-after-eating-large-amounts-of-plastic/>



ΒΟΥΤΑΜΕ ΒΑΘΙΑ ΣΤΟΝ ΤΥΠΟ

1. Ποιο είναι το κύριο θέμα που διακυβεύεται; Ποιο είναι το πρόβλημα;

.....

.....

.....

2. Ποιοι είναι οι κύριοι πρωταγωνιστές/οι εμπλεκόμενοι στην υπόθεση;

Ποιες είναι οι απόψεις τους; Πώς συμπεριφέρονται;

Ποιες είναι οι επιπτώσεις των πράξεών τους;

.....

.....

.....

3. Μπορεί η συγκεκριμένη υπόθεση να συνδεθεί με άλλα τοπικά, εθνικά ή παγκόσμια προβλήματα;

.....

.....

.....

4. Με βάση την ανάλυσή σας και τις συζητήσεις στην τάξη, ποια πιστεύετε ότι είναι τα κύρια αίτια του προβλήματος των θαλάσσιων απορριμμάτων;

.....

.....

.....

5. Ποιες είναι οι επιπτώσεις του προβλήματος;

.....

.....

.....

6. Πώς μπορεί να λυθεί το πρόβλημα;

.....

.....

.....

7. Τι μπορείς να κάνεις ατομικά και τι μπορεί να κάνει η τάξη προκειμένου να γνωστοποιήσετε το πρόβλημα;

.....

.....

.....

8. Διάκρινε τα γεγονότα από τις απόψεις του συγγραφέα. Σε τι διαφέρουν;

.....

.....

.....

9. Πρότεινε έναν εναλλακτικό τίτλο για το άρθρο.

.....

.....

.....

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:



Υλικά

Σημειωματάρια και μολύβια

Πορεία

Στην τάξη, οι μαθητές συζητούν την πιθανότητα να διεξαγάγουν έρευνα με ερωτηματολόγιο. Ποια πλευρά των θαλάσσιων απορριμμάτων θα τους ενδιέφερε να μελετήσουν; Πιθανόν να θελήσουν να μελετήσουν τις επόμενες έννοιες:

- **Γνώσεις:** Αναφέρονται σε επιστημονικά ορθές πληροφορίες που γνωρίζει ένα άτομο (π.χ. Το αλουμίνιο βυθίζεται στο νερό: ναι/όχι).
- **Συνήθειες και συμπεριφορές:** Αναφέρονται στον τρόπο που τα άτομα δηλώνουν ότι εκδηλώνουν ή/και επαναλαμβάνουν μια πράξη (π.χ. Ανακυκλώνω: ποτέ, περιστασιακά, συχνά, πάντα).
- **Πεποιθήσεις:** Αναφέρονται στο τι πιστεύουν τα άτομα για κάποια φαινόμενα (π.χ. Θεωρώ/πιστεύω/νομίζω ότι το γυαλί διατηρείται περισσότερο από το πλαστικό στη θάλασσα: ναι/όχι).
- **Γνώμες:** αναφέρονται στις απόψεις ή κρίσεις των ατόμων για ένα συγκεκριμένο θέμα (π.χ. Θεωρώ την ανακύκλωση μάταιη: συμφωνώ/διαφωνώ).
- **Στάσεις:** Αναφέρονται στη θετική ή αρνητική προδιάθεση των ατόμων απέναντι σε μια συγκεκριμένη κατάσταση (π.χ. Είμαι υπέρ της ανακύκλωσης: ναι/όχι).

Πριν από τη σύνταξη του ερωτηματολογίου, οι μαθητές αναζητούν αντίστοιχες έρευνες κοινής γνώμης, π.χ. από πανεπιστήμια, εφημερίδες, Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, κ.ά.

Εργάζονται σε ομάδες και συντάσσουν ένα ερωτηματολόγιο που μπορεί να απευθύνεται σε γονείς, φίλους, γείτονες, επαγγελματίες, λουόμενους, κλπ.

Στη συνέχεια θα πρέπει να συλλέξουν επαρκή αριθμό συμπληρωμένων ερωτηματολογίων (η συμπλήρωση μπορεί να γίνει ηλεκτρονικά ή με προσωπική επαφή).

Τέλος, οι μαθητές επεξεργάζονται τα αποτελέσματα και καταλήγουν σε συμπεράσματα ώστε να σχηματίσουν το «προφίλ» των συμμετεχόντων σε σχέση με τα θαλάσσια απορρίμματα.

ΜΕΛΕΤΑΜΕ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ, ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΣΕΙΣ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές μελετούν τα αποτελέσματα ερευνών που αφορούν τις απόψεις των πολιτών σχετικά με τα θαλάσσια απορρίμματα. Προετοιμάζουν και διεξάγουν τη δική τους έρευνα ώστε να προσδιορίσουν τις απόψεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές των κατοίκων της περιοχής τους σχετικά με τα θαλάσσια απορρίμματα.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Γλώσσα

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

14-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Μελέτη βιβλιογραφίας, προετοιμασία ερωτηματολογίου, συλλογή δεδομένων και επεξεργασία: περίπου 1 μήνας

ΣΤΟΧΟΙ

- Να διακρίνουν και να αποσαφηνίσουν οι μαθητές τις έννοιες γνώση, άποψη, στάση και συμπεριφορά.
 - Να συντάξουν ένα ερωτηματολόγιο σε θέμα σχετικό με τα θαλάσσια απορρίμματα.
 - Να διεξαγάγουν έρευνα ακολουθώντας την επιστημονική μεθοδολογία.
 - Να είναι ικανοί να επεξεργάζονται ερευνητικά δεδομένα και να καταλήγουν σε συμπεράσματα.
- Να προτείνουν εναλλακτικούς τρόπους καταναλωτικών συμπεριφορών που θα αναχαιτίσουν τη δημιουργία θαλάσσιων απορριμμάτων.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

European Values Study: <http://www.europeanvaluesstudy.eu/>
 Keep Litter Tidy Survey: <http://kb.keepbritaintidy.org/litterv5/FactsandFigures/people-who-litter.pdf>
 MARLISCO Survey: <http://bit.ly/1HyI9VO>

ΜΕΡΟΣ B**ΧΕΡΣΑΙΕΣ
ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΗΓΕΣ**

ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!

Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια



Ευρωπαϊκή Έρευνα Αξιών

Η Ευρωπαϊκή Έρευνα Αξιών (European Values Study) που επαναλαμβάνεται κάθε 9 χρόνια και έχει διεξαχθεί σε τέσσερις γύρους από το 1981 έως το 2008, εστιάζει στις απόψεις των Ευρωπαίων για διάφορα κοινωνικά θέματα. Δύο ερωτήσεις της έρευνας του 2008 αφορούσαν τα απορρίμματα:

(Α) *Μπορεί να δικαιολογηθεί η ρίψη σκουπιδιών σε δημόσιους χώρους;* Κατά μέσο όρο, το 69% των συμμετεχόντων δεν δικαιολογεί τη ρίψη σκουπιδιών σε δημόσιους χώρους, με τη Μάλτα, την Κροατία, τη Λετονία, τη Ρουμανία και τη Δανία να συγκεντρώνουν τα μεγαλύτερα ποσοστά (πάνω από το 80% συμφωνεί ότι «ποτέ δεν δικαιολογείται»). Τα χαμηλότερα ποσοστά (κάτω από 50% στην επιλογή «ποτέ δεν δικαιολογείται») σημειώνουν η Λευκορωσία, η Σλοβακία, η Φινλανδία και η Σουηδία.

(Β) *Πόσοι συμπολίτες σου πετούν σκουπίδια σε δημόσιους χώρους;* Επί του συνόλου των συμμετεχόντων, πανευρωπαϊκά, το 15% απαντά «σχεδόν όλοι». Οι πλέον δύσπιστοι προς τους συμπολίτες τους εμφανίζονται οι Ούγγροι (77% θεωρούν ότι σχεδόν όλοι πετούν σκουπίδια). Άλλες χώρες με αρνητικές κοινωνικές νόρμες είναι η Τουρκία, η Βόρεια Ιρλανδία, η Ελλάδα, η Φινλανδία και η Λευκορωσία (συμφωνία από 28% έως 23%). Οι χώρες με τα μικρότερα ποσοστά και τις θετικότερες κοινωνικές νόρμες είναι η Γερμανία, το Βέλγιο, η Λετονία και η Ολλανδία (4%), η Γαλλία (6%) και η Αυστρία (9%).

Σύμφωνα με την έρευνα, οι ηλικιωμένοι συγκριτικά με τους νεότερους και οι γυναίκες συγκριτικά με τους άντρες θεωρούν τη ρίψη σκουπιδιών «μη αποδεκτή». Αυτά μάλιστα τα ευρήματα συμφωνούν με τα αποτελέσματα και άλλων σχετικών μελετών.

Έρευνες στο Ηνωμένο Βασίλειο

Έρευνα που διεξήχθη το 2008 στο Ηνωμένο Βασίλειο έδειξε ότι:

- το 37% των συμμετεχόντων πιστεύει ότι η απουσία κάδων δικαιολογεί την ύπαρξη σκουπιδιών.
- το 91% θεωρεί ως πιο αποτελεσματικό τρόπο μείωσης των απορριμμάτων την αύξηση του αριθμού των κάδων.

- το 42% των καπνιστών και το 16% των μη καπνιστών θεωρούν αποδεκτά τα απορρίμματα που σχετίζονται με το κάπνισμα.

Η Οργάνωση «Keep Britain Tidy» το 2001 και το 2006 πραγματοποίησε έρευνα για το πώς μεταχειρίζονται οι άνθρωποι τα σκουπίδια τους. Με βάση τις απαντήσεις και τη συμπεριφορά των ερωτηθέντων, διακρίνονται οι εξής ομάδες (όλες οι ομάδες ρυπαίνουν σε κάποιον βαθμό):

- Τα «**καλά παιδιά**» αντιστοιχούν στο 43% του πληθυσμού που ρυπαίνει. Αφήνουν πίσω τους μόνο κουκούτσια μήλου και κομμάτια χαρτιού, και πολύ συχνά δεν θεωρούν αυτή τη συμπεριφορά τους προβληματική. Σ' αυτή την ομάδα ανήκουν κυρίως γυναίκες, μη καπνίστριες και κάτω των 25 ετών.
- Οι «**δικαιολογούμενοι**» είναι η αμέσως επόμενη μεγαλύτερη ομάδα, που αντιστοιχεί στο 25% του ρυπαίνοντος πληθυσμού. Δικαιολογούν τη συμπεριφορά τους λόγω της απουσίας κάδων ή ισχυρίζονται ότι «όλοι κάνουν το ίδιο». Οι δικαιολογούμενοι θεωρούν αυτούς που ρυπαίνουν τεμπέληδες. Μάλιστα, αν κάποιος τους συλλάβει να πετούν σκουπίδια, τότε αμέσως θα τα μαζέψουν. Η ομάδα αποτελείται κυρίως από άντρες, καπνιστές, ηλικίας κάτω των 34 ετών.
- Η ομάδα «**η ζωή είναι μικρή**» μαζί με την ομάδα «**με αφορά;**» συνιστούν το 12% του ρυπαίνοντος πληθυσμού. Αυτοί γνωρίζουν ότι είναι λάθος το να πετούν σκουπίδια, αλλά έχουν πιο σημαντικά πράγματα για να ανησυχούν. Δεν αισθάνονται ένοχοι αν κάποιος τους συλλάβει να ρυπαίνουν και κατά συνέπεια δεν θα προσφερθούν να μαζέψουν τα σκουπίδια τους. Σε μερικές περιπτώσεις μάλιστα, γίνονται και εριστικοί. Ωστόσο, θεωρούν αγένεια τη ρίψη σκουπιδιών από τους άλλους. Αυτή η ομάδα

περιλαμβάνει κυρίως νεαρούς άντρες, καπνιστές.

- Οι «**ενοχικοί**» αποτελούν το 10% του πληθυσμού που ρυπαίνει. Αντιλαμβάνονται ότι η ρίψη σκουπιδιών είναι λάθος και αισθάνονται ένοχοι όταν πετούν σκουπίδια. Αλλά αν είναι άβολο γι' αυτούς να φυλάξουν τα σκουπίδια μέχρι να βρουν κάδο, θα συνεχίσουν να ρυπαίνουν. Τα μέλη της ομάδας αυτής πετούν σκουπίδια όταν κανείς δεν τους βλέπει, στο αυτοκίνητο ή κατά τη διάρκεια δημόσιων συγκεντρώσεων. Θα αισθανθούν ένοχοι αν συλληφθούν να ρυπαίνουν και αμέσως θα προσφερθούν να επανορθώσουν. Θεωρούν τους ανθρώπους που ρυπαίνουν τεμπέληδες και απερίσκεπτους. Είναι κυρίως γυναίκες, μη καπνίστριες, ηλικίας 25 και κάτω.
- Οι «**κατήγοροι**» αποτελούν το 9% του πληθυσμού που πετά σκουπίδια. Κατηγορούν τον δήμο για την έλλειψη κάδων, αλλά και τα ταχυφαγεία, τους εφήβους όπως και τους κατασκευαστές για την περιττή συσκευασία προϊόντων. Τα μέλη αυτής της ομάδας θα ντροπιάζονταν αν κάποιος τους συλλάμβανε να πετούν σκουπίδια και θα τα μάζευαν, ενώ θα απολογούνταν για τη συμπεριφορά τους. Θεωρούν όσους ρυπαίνουν τεμπέληδες, αλλά δικαιολογούν τη συμπεριφορά τους όταν δεν υπάρχουν κάδοι ή όταν οι κάδοι είναι γεμάτοι. Η ομάδα αποτελείται κυρίως από νεαρούς άντρες, καπνιστές.

Τι πιστεύουν οι Ευρωπαίοι για τα θαλάσσια απορρίμματα; Αποτελέσματα της έρευνας του MARLISCO

Σύμφωνα με την έρευνα του προγράμματος MARLISCO, οι περισσότεροι Ευρωπαίοι παρατηρούν σκουπίδια σχεδόν σε κάθε επίσκεψή τους σε μια ακτή. Οι συμ-

μετέχοντες δηλώνουν ευαισθητοποιημένοι, αντιλαμβάνονται τη σοβαρότητα του προβλήματος των θαλάσσιων απορριμμάτων και αναγνωρίζουν τη μεγάλη αξία των ακτών. Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι η ποσότητα των θαλάσσιων απορριμμάτων έχει αυξητικές τάσεις και αποτελεί μια σύγχρονη απειλή με μακροπρόθεσμες μελλοντικές επιπτώσεις. Επιπλέον, πιστεύουν ότι το πρόβλημα είναι υπόθεση όλων μας και όχι μόνο των κατοίκων παράκτιων περιοχών ή άλλων χωρών.

Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, αν και σκουπίδια μπορεί να βρίσκονται οπουδήποτε στο θαλάσσιο περιβάλλον, εικάζουν ότι βρίσκονται κυρίως σε θάλασσες κοντά σε αστικές περιοχές και παραλίες, παρά σε απομακρυσμένες περιοχές, π.χ. στους πόλους. Θεωρούν ότι αυτά προέρχονται κυρίως από άμεσες ρίψεις παρά από χωματερές ή αγωγούς λυμάτων. Προσδιορίζουν τα πλαστικά στο 46% του συνόλου των σκουπιδιών, αρκετά κάτω από το ποσοστό που δίνουν οι επιστημονικές μελέτες (75%).

Οι συμμετέχοντες θεωρούν την κυβέρνηση, τη βιομηχανία, τους εμπόρους και το ευρύ κοινό ως τους κύριους υπεύθυνους αλλά και λιγότερο ικανούς και κινητοποιημένους για να αναλάβουν δράση για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Αντίθετα, οι λιγότερο υπεύθυνοι και πλέον ικανοί και ευαισθητοποιημένοι κρίνονται οι επιστήμονες και οι περιβαλλοντικές ομάδες. Οι εκπαιδευτικοί ήταν η μοναδική ομάδα που θεωρήθηκε τόσο υπεύθυνη για το πρόβλημα όσο και ικανή και ευαισθητοποιημένη για την αντιμετώπισή του.

Τέλος, οι συμμετέχοντες στην έρευνα θεωρούν πιθανό να αναλάβουν οι ίδιοι δράσεις για να μειώσουν τα θαλάσσια απορρίμματα, αλλά μάλλον απίθανο να ζητήσουν από κάποιον να μαζέψει τα σκουπίδια που μόλις πέταξε.



β4 ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

ΜΕΛΕΤΑΜΕ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ, ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑΣΕΙΣ

1 α. Πόσο συχνά επισκέπτεσαι την κοντινή ακτή ή ποταμό?

ποτέ	κάθε χρόνο	κάθε μήνα	κάθε βδομάδα	καθημερινά
------	------------	-----------	--------------	------------

1 β. Όταν επισκέπτεσαι την ακτή, πόσο συχνά παρατηρείς σκουπίδια σ' αυτή;

ποτέ	σπάνια	μερικές φορές	συνήθως	πάντα
------	--------	---------------	---------	-------

2. Μια υπέροχη μέρα στην παραλία φτάνει στο τέλος της. Συγκεντρώνεις τα σκουπίδια σου και συνειδητοποιείς ότι δεν υπάρχει κάδος απορριμμάτων στην ακτή. Τι κάνεις;

- Αφήνεις τα σκουπίδια στην παραλία – άλλωστε δεν ήταν και τόσο καθαρή.
- Αφήνεις τα σκουπίδια σου σε μια κλειστή τσάντα.
- Κουβαλάς μαζί σου τα σκουπίδια σου μέχρι να βρεις κάδο για να τα πετάξεις.
- Συγκεντρώνεις κι άλλα σκουπίδια που βλέπεις και τα κουβαλάς κι αυτά μαζί σου.

3. Κατά την άποψή σου, πόσο συνεισφέρει καθένας από τους παρακάτω παράγοντες στην παρουσία απορριμμάτων στην ακτή και στη θάλασσα;

1: καθόλου 2: όχι πολύ 3: αρκετά 4: πάρα πολύ

Η συμπεριφορά των ανθρώπων με τα σκουπίδια: Για παράδειγμα, αφήνουν σκουπίδια στην παραλία, ρίχνουν σκουπίδια στην τουαλέτα, κλπ.	1	2	3	4
Η απουσία κάδων απορριμμάτων σε δημόσιους χώρους.	1	2	3	4
Η ευρεία διάδοση προϊόντων μιας χρήσης.	1	2	3	4
Η ευρεία διάδοση του πλαστικού σε προϊόντα και συσκευασίες.	1	2	3	4
Οι πρακτικές παράκτιων επιχειρήσεων (π.χ. ψαράδικα, εστιατόρια, τουριστικά εμπορικά κέντρα).	1	2	3	4
Η έλλειψη επιβολής νόμων για την ορθή διαχείριση των απορριμμάτων.	1	2	3	4
Οι απώλειες κατά τη μεταφορά προϊόντων ή στερεών αποβλήτων.	1	2	3	4

4. Πόσο συμφωνείς με τα ακόλουθα;

1: καθόλου 2: όχι πολύ 3: αρκετά 4: πάρα πολύ

Οι ωκεανοί είναι τόσο μεγάλοι, που είναι απίθανο τα σκουπίδια να τους προκαλέσουν μόνιμη βλάβη.	1	2	3	4
Τα θαλάσσια απορρίμματα αποτελούν πρόβλημα μόνο για τους κατοίκους των παράκτιων περιοχών.	1	2	3	4
Με απασχολούν οι επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων.	1	2	3	4

5. Πόσο πρόθυμος είσαι;

1: καθόλου 2: όχι πολύ 3: αρκετά 4: πάρα πολύ

Να κάνεις χρήση επαναχρησιμοποιούμενων προϊόντων (π.χ. πιάτα, ποτήρια κλπ.) αντί για πλαστικά μιας χρήσης στην εκδρομή σου.	1	2	3	4
Να ζητήσεις από άλλους να μαζέψουν τα σκουπίδια που μόλις πέταξαν.	1	2	3	4
Να μαζέψεις σκουπίδια που κινδυνεύουν να βρεθούν στη θάλασσα.	1	2	3	4

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Πώς διεξάγεται μια έρευνα με ερωτηματολόγιο;
Δείτε μερικές συμβουλές για τη διατύπωση των ερωτήσεων.

- Αποφύγετε μακροσκελή ερωτηματολόγια. Περιοριστείτε σε 1-2 σελίδες (1 φύλλο Α4).
- Οι ανοικτού τύπου ερωτήσεις δέχονται μεγάλο εύρος διαφορετικών απαντήσεων και συνήθως παρουσιάζεται δυσκολία στην κατηγοριοποίησή τους. Οι κλειστού τύπου ερωτήσεις, οι οποίες έχουν έναν συγκεκριμένο αριθμό εναλλακτικών απαντήσεων, οδηγούν πολύ πιο γρήγορα και εύκολα σε συμπεράσματα. Βεβαιωθείτε ότι οι επιλογές που δίνετε στις απαντήσεις περιλαμβάνουν τις δημοφιλέστερες απόψεις και δεν έχει παραλειφθεί κάποια σημαντική επιλογή.
- Οι οδηγίες όπως και οι ερωτήσεις πρέπει να διατυπώνονται με απλά λόγια και να είναι σύντομες.
- Αποφύγετε τις διπλές αρνήσεις στις ερωτήσεις, π.χ. τη χρήση των λέξεων “δεν” “μη” και “όχι” στην ίδια πρόταση.
- Αποφύγετε αφηρημένες λέξεις με γενική ή διφορούμενη σημασία. Για παράδειγμα η ερώτηση «Τι είδη προϊόντων χρησιμοποιείς κυρίως;» έχει πολλές ερμηνείες.
- Οι συμμετέχοντες σε έρευνες τείνουν να δίνουν τις αναμενόμενες ή «πολιτικά ορθές» απαντήσεις, παρά να εκφράζουν την ειλικρινή γνώμη τους. Η ανωνυμία εξασφαλίζει μια σχετική ειλικρίνεια στις απαντήσεις. Γι’ αυτό, προτιμήστε το ερωτηματολόγιο να συμπληρωθεί ανώνυμα.
- Αν αποφασίσετε να ερευνήσετε τις συνήθειες και τις συμπεριφορές, θυμηθείτε ότι αυτό που θα να καταγράψετε είναι οι «δηλούμενες» συμπεριφορές, που μπορεί να διαφέρουν από τις πραγματικές. Οι τελευταίες μπορούν να καταγραφούν μόνο με παρατήρηση.
- Αποφύγετε ερωτήσεις που φέρνουν τον ερωτώμενο σε δύσκολη θέση.
- Αποφύγετε τις «κατευθυνόμενες» ερωτήσεις. Για παράδειγμα, «Συμφωνείς ότι το ΧΧΧΧΧ πρέπει να γίνει ώστε ... ;»
- Πριν να διεξαγάγετε την τελική έρευνα, μοιράστε το αρχικό ερωτηματολόγιο σε συμμαθητές και γονείς. Αξιοποιήστε τις παρατηρήσεις τους, ώστε να βελτιώσετε το ερωτηματολόγιο όσον αφορά το μέγεθος, τη διατύπωση, κλπ.

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:





Υλικά

2-3 λαστικάκια για κάθε μαθητή
Μια μικρών διαστάσεων σαμπρέλα ή λάστιχο ποδηλάτου, ή μια ζώνη ή ένα κομμάτι σκοινί ή πανί αρκετά μακρύ ώστε να τυλίγεται γύρω από το σώμα ενός παιδιού.

Πορεία

Σ' αυτές τις δραστηριότητες γίνεται προσομοίωση της παγίδευσης χρησιμοποιώντας ένα λαστικάκι και μια σαμπρέλα. Θα πρέπει να γίνονται από τον εκπαιδευτή σε έναν εθελοντή, προσέχοντας να μη συμβεί κάποιος τραυματισμός!



Ο εκπαιδευτής στερεώνει το λαστικάκι στο μικρό δαχτυλάκι ενός εθελοντή, περνώντας το από το πάνω μέρος του χεριού και στερεώνοντάς το στην άλλη πλευρά στον αντίχειρα. Επαναλαμβάνει τη διαδικασία χρησιμοποιώντας 1 ή 2 ακόμα λαστικάκια, παγιδεύοντας κάθε φορά ένα διαφορετικό δάχτυλο. Ο «παγιδευμένος» θα πρέπει να έχει αρχίσει να νιώθει την αίσθηση του εγκλωβισμού των δατύλων του από το λαστικάκι. Ο μαθητής θα πρέπει να προσπαθήσει να ελευθερώσει το χέρι του από το λαστικάκι χωρίς να χρησιμοποιήσει τον αντίχειρα αλλά ούτε και το άλλο χέρι.

Ο εκπαιδευτής χρησιμοποιεί ένα αντικείμενο με κυκλικό σχήμα, όπως για παράδειγμα ένα λάστιχο ποδηλάτου, ένα σκοινί ή μια ζώνη, «σφηνώνοντάς» το γύρω από το σώμα και τα χέρια του εθελοντή ή εναλλακτικά γύρω από τη μέση του. Ο μαθητής πρέπει να προσπαθήσει να απελευθερωθεί χωρίς να χρησιμοποιήσει τα χέρια του – όπως ακριβώς θα έπρεπε να κάνει ένα ζώο χωρίς χέρια, π.χ. ένα ψάρι.

Οι μαθητές απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πώς θα αισθανόσουν εάν πάλευες να ελευθερωθείς για ώρες;
- Πώς θα αισθανόσουν εάν έχανες το πρωινό σου γεύμα;
- Τι θα συνέβαινε εάν έχανες το ένα μετά το άλλο τα γεύματά σου;

Επέκταση

Οι μαθητές παίρνουν συνέντευξη από έναν ψαρά ή έναν σχετικό επιστήμονα για να μάθουν για περιστατικά παγίδευσης ζώων και άλλες εμπειρίες τους που σχετίζονται με τα θαλάσσια απορρίμματα. Σε κάθε περίπτωση οι μαθητές θα πρέπει να έχουν προετοιμάσει τις ερωτήσεις τους από πριν.



Υ1
ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ-ΠΑΓΙΔΕΣ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές «βιώνουν» αυτό που μπορεί να νιώθουν τα ζώα όταν εγκλωβίζονται στα θαλάσσια απορρίμματα. Η δραστηριότητα μπορεί να αποτελέσει ερέθισμα για παραπέρα διερεύνηση των κινδύνων κατάποσης και παγίδευσης.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Γλώσσα, Καλλιτεχνικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

10-12 ετών ή μικρότεροι

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

15 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

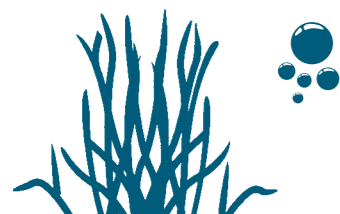
- Να «βιώσουν» οι μαθητές τον εγκλωβισμό που νιώθουν τα ζώα όταν παγιδεύονται.
- Να αναπτύξουν την ενσυναίσθηση ή αλλιώς την ικανότητα να αναγνωρίζουν το πώς νιώθουν οι άλλοι.
- Να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στους κινδύνους που κρύβουν τα απορρίμματα για τη θαλάσσια ζωή.

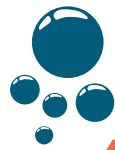
ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/effects/default.asp

ΜΕΡΟΣ

ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ





Όπως ο άνθρωπος, έτσι και τα ζώα χρειάζονται ένα υγιές και ασφαλές περιβάλλον για να ζήσουν. Τα στερεά απορρίμματα που καταλήγουν στη θάλασσα μπορεί να βλάψουν με πολλούς τρόπους τα ζώα που ζουν μέσα ή κοντά στη θάλασσα: τα ζώα μπορεί να παγιδευτούν, να ακρωτηριαστούν ή ακόμα και να πνιγούν εξαιτίας των σκουπιδιών. Σε άλλες περιπτώσεις, τα ζώα μπερδεύουν τα σκουπίδια με την τροφή τους και αυτό μπορεί να τα οδηγήσει σε πνιγμό ή και υποσιτισμό. Η παγίδευση και η κατάποση αποτελούν τους δύο μεγαλύτερους κινδύνους που εγκυμονούν τα θαλάσσια απορρίμματα για τη θαλάσσια άγρια ζωή.

Συχνά, τα ζώα μπερδεύονται ή αιχμαλωτίζονται σε θαλάσσια απορρίμματα (**παγίδευση**). Αυτό συμβαίνει γιατί τα ζώα προσελκύονται από τα απορρίμματα από περιέργεια, για παράδειγμα για να παίξουν, ή για να τα χρησιμοποιήσουν ως καταφύγιο. Η παγίδευση μπορεί να προκαλέσει μολυσματικές πληγές σε ένα ζώο, απώλεια των άκρων του, μειωμένη ικανότητα να κολυμπά, να αναζητά τροφή, να ξεφεύγει από τους θηρευτές του, ακόμη και τον άμεσο θάνατό του από στραγγαλισμό.

Ένα κλασικό παράδειγμα παγίδευσης αποτελούν τα δίκτυα που έχουν χαθεί ή πεταχτεί στη θάλασσα, τα γνωστά «δίκτυα-φαντάσματα», τα οποία, είτε πλέουν στο νερό είτε είναι σωριασμένα στον βυθό, συνεχίζουν να παγιδεύουν οργανισμούς. Τα παγιδευμένα ψάρια προσελκύουν άλλα ψάρια, θηλαστικά και θαλασσοπούλια που ψάχνουν για τροφή, και αυτά με τη σειρά τους αιχμαλωτίζονται στα ίδια δίκτυα, δημιουργώντας έναν μοιραίο φαύλο κύκλο.

Η **κατάποση** απορριμμάτων μπορεί να γίνεται εκούσια ή ακούσια, όπως στην περίπτωση των οργανισμών που τρέφονται με τη διαδικασία του φιλτραρίσματος. Σε γενικές γραμμές πάντως, τα ζώα καταπίνουν σκουπίδια γιατί μοιάζουν με την τροφή τους. Για παράδειγμα, οι χελώνες περνούν τις πλαστικές σακούλες για μέδουσες, ενώ τα πουλιά περνούν τα πλαστικά πέλετ για αυγά ή καβουράκια και όχι μόνο μπερδεύονται και τα τρώνε, αλλά ταΐζουν και τα νεογνά τους με αυτά.

Η κατάποση μπορεί να οδηγήσει σε πνιγμό, αλλά και σε υποσιτισμό όταν τα αντικείμενα που καταπίνονται γεμίσουν το στομάχι του ζώου. Αιχμηρά αντικείμενα

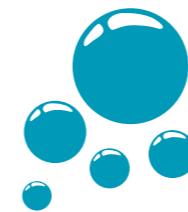
όπως μέταλλο, γυαλί ή πλαστικό μπορεί να τραυματίσουν τον πεπτικό σωλήνα και να προκαλέσουν μόλυνση και πόνο. Επίσης, τα απορρίμματα μπορεί να φράξουν την αναπνευστική οδό του ζώου και να προκαλέσουν θάνατο από ασφυξία. Είναι ανατριχιαστικές οι φωτογραφίες που δείχνουν νεκρά αρπακτικά πουλιά και άλλα ζώα σε αποσύνθεση, με κάθε είδους απορρίμματα στο στομάχι τους.

Οι θαλάσσιοι οργανισμοί μπορεί επίσης να εκτεθούν σε **τοξικά χημικά** που απελευθερώνονται από τα απορρίμματα. Αυτά τα χημικά εισέρχονται στους οργανισμούς άμεσα, π.χ. όταν οι τελευταίοι καταπίνουν πλαστικά, ή έμμεσα, όταν καταναλώνουν άλλους οργανισμούς που είχαν πριν καταπιεί πλαστικά. Παρόλο που οι δυσμενείς επιπτώσεις αυτών των χημικών στους οργανισμούς έχουν επιβεβαιωθεί, υπάρχει ακόμα αβεβαιότητα για το αν και πώς οι χημικές αυτές ουσίες μεταφέρονται από τον ένα οργανισμό στον άλλο μέσω της τροφικής αλυσίδας.

Ένας άλλος κίνδυνος, όχι τόσο γνωστός, έχει να κάνει με το ότι κάποιοι θαλάσσιοι οργανισμοί μπλέκονται ή προσκολλώνται πάνω στα σκουπίδια και έτσι ταξιδεύουν σε θάλασσες και ωκεανούς στους οποίους, υπό κανονικές συνθήκες, δεν θα έφταναν ποτέ. Καθώς αυτά τα είδη οργανισμών εγκαθίστανται στο καινούργιο περιβάλλον, η αλληλεπίδρασή τους με τους ντόπιους πληθυσμούς μπορεί να αποτελέσει απειλή για την τοπική χλωρίδα και πανίδα και για τα τοπικά οικοσυστήματα. Το φαινόμενο αυτό, γνωστό ως **εισβολή ξενικών ειδών**, είναι ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους για την παγκόσμια βιοποικιλότητα.

Τα θαλάσσια απορρίμματα μπορεί επίσης να βλάψουν τους **βενθικούς οικοτόπους**. Για παράδειγμα, τα βαριά αλιευτικά εργαλεία που πέφτουν στον βυθό παρασέρνουν και σπάνε τους κοραλλιογενείς υφάλους. Επίσης, τα σκουπίδια που έχουν μεγάλη επιφάνεια, όπως για παράδειγμα ένας μουσαμάς ή ένα χαλί, αν καταλήξουν στον πυθμένα της θάλασσας μπορεί να σκεπάσουν τις βενθικές κοινότητες και, εκτός του ότι διαταράσσουν τη συνέχειά τους, τους προκαλούν ασφυξία.

Τέλος, τα βαριά μηχανήματα και τα οχήματα που χρησιμοποιούνται συνήθως στους καθαρισμούς παραλιών καταστρέφουν τους **οικότοπους της άμμου**.



ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕΙ!
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια



Γλάρος με ένα κουτάκι αλουμινίου ... φορεμένο «κολάρο»
© Nina Kristin Nilsen / Marine Photobank



Νεκρός γλάρος εξαιτίας παγίδευσης σε πλαστικό δακτύλιο
© David Cayless / Marine Photobank



Καρχαρίας με την ουρά του παγιδευμένη σε μια θηλιά σχοινού
© Andrew J Burns / Marine Photobank



Αστερίας παγιδευμένος σε δίκτυα στον πυθμένα
© Peri Paleracio / Marine Photobank



Ψάρι εγκλωβισμένο σε δακτύλιο, Μεξικό
© Martin Porta / Marine Photobank



Δίκτυα-φαντάσματα σε δράση
© Sijmon de Waal / Marine Photobank





Υ1

ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδιαΦΥΛΛΟ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ-ΠΑΓΙΔΕΣ

Περίγραψε τα συναισθήματά σου και τις αντιδράσεις σου καθώς ήσουν παγιδευμένος από το λαστικάκι ή τη σαμπρέλα ποδηλάτου (ή καθώς παρατηρούσες τον παγιδευμένο συμμαθητή σου).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:



Υλικά

Για την άσκηση Γ θα χρειαστείτε σκουπίδια που συναντάμε συνήθως σε θάλασσες και ακτές όπως είναι οι συσκευασίες από πλαστικό ή φελιζόλ, δίχτυα, πετονιές, σκοινιά, πλαστικές σακούλες, πλαστικά μπουκάλια, πλαστικά καπάκια και ασφάλειες μπουκαλιών (ενν. ο δακτύλιος κάτω από το καπάκι), αποσίγαρα, μπαλόνια, αναπτήρες, χάρτινα ποτήρια, κομμάτια από ξύλινη ψαροκασέλα ή/και παλέτα, μεταλλικοί ή πλαστικοί σωλήνες, λάστιχα αυτοκινήτου, κλπ.

Πορεία ΑΣΚΗΣΗ Α

Έκθεση για..... (λατινική ονομασία) ή (κοινό όνομα)

Οι μαθητές, χωρισμένοι σε δυάδες, επιλέγουν έναν θαλάσσιο οργανισμό, όπως ένα θαλασσοπούλι, θηλαστικό, ψάρι, χελώνα, κλπ., που μπορεί να είναι και βενθικός, όπως ένα μαλάκιο, κοράλλι, φύκι, κλπ. Εξερευνούν τις διατροφικές του συνήθειες (π.χ. τις αγαπημένες του τροφές), τη συμπεριφορά του (π.χ. αν είναι κοινωνικό, περίεργο, γρήγορο, μεταναστευτικό, κλπ.), την αναπαραγωγή του (π.χ. πότε, πού, πόσα αβγά/νεογνά γεννά τη φορά, κλπ.), τους βιότοπους όπου συχνάζει (π.χ. αν προτιμά την ανοιχτή θάλασσα ή τις σκοτεινές σπηλιές) αλλά και τους κινδύνους που τον απειλούν, ειδικότερα αυτούς που σχετίζονται με τα θαλάσσια απορρίμματα.

Καταγράφουν τα ευρήματά τους σε μια σύντομη έκθεση, η οποία μπορεί να συνοδεύεται από φωτογραφίες, βίντεο, κλπ.

ΑΣΚΗΣΗ Β

Φτιάξε μια κάρτα ρόλου

Κάθε δυάδα με βάση την έρευνά της συνθέτει μια κάρτα ρόλου ή μια «ιστορία του βυθού» με πρωταγωνιστή τον οργανισμό που επέλεξε. Οι κάρτες θα πρέπει να περιγράφουν τη συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά του οργανισμού – κυρίως εκείνα που τον κάνουν ευάλωτο στους κινδύνους από τα σκουπίδια. Οι μαθητές αφηγούνται την ιστορία τους σε πρώτο πρόσωπο, δηλαδή δίνουν φωνή στο ζώο.

ΑΣΚΗΣΗ Γ

Το παιχνίδι με τις κάρτες ρόλων

Ο εκπαιδευτής τοποθετεί σκουπίδια στο πάτωμα και οι μαθητές σχηματίζουν έναν κύκλο. Ένας μαθητής τυχαία σηκώνει και διαβάζει μια κάρτα. Οι υπόλοιποι:

- i. Μαντεύουν το ζώο/φυτό (προαιρετικό).
 - ii. Με τη σειρά εξηγούν ποιο σκουπίδι θέτει σε κίνδυνο το ζώο και με ποιον τρόπο.
- Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για όλες τις κάρτες.

ΑΝ ΗΜΟΥΝ... ΘΑΛΑΣΣΟΠΟΥΛΙ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές κάνουν μια προσομοίωση των αντιδράσεων των ζώων όταν αυτά έρχονται σε επαφή με σκουπίδια της θάλασσας. Οι μαθητές, αφού ακούσουν τον «μονόλογο» ενός ζώου όπου περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τις συνήθειές του, αναγνωρίζουν ποια είδη απορριμμάτων είναι βλαβερά γι' αυτό.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Γλώσσα, Καλλιτεχνικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

10-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

90 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να γνωρίζουν οι μαθητές τους κινδύνους που εγκυμονούν τα θαλάσσια απορρίμματα για την άγρια ζωή, όπως είναι η κατάποση, η παγίδευση και η εισβολή ξενικών ειδών.
- Να αναγνωρίζουν πώς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κάνουν τους οργανισμούς λιγότερο ή περισσότερο ευάλωτους σε κινδύνους από τα θαλάσσια απορρίμματα.
- Να «βιώσουν» πώς νιώθει ένα ζώο όταν έρχεται σε επαφή με ένα σκουπίδι.
- Να μπορούν να εκφράζουν τα συναισθήματα και τις απόψεις τους.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Marine Species under Threat - National Geographic photo gallery:
<http://ocean.nationalgeographic.com/ocean/photos/marine-species-under-threat/>





Τα ζώα ελκύονται από ορισμένα απορρίμματα είτε από περιέργεια είτε ψάχνοντας για καταφύγιο. Η παγίδευση δεν σκοτώνει απαραίτητα το ζώο, ωστόσο μπορεί να του προκαλέσει πληγές και βασανιστικό πόνο, όταν, για παράδειγμα, ένα αντικείμενο όπως μια πετονιά περιτυλιχτεί γύρω από το σώμα ή το πτερύγιο ενός ζώου και πληγώσει τη σάρκα του. Πολύ συχνά τα ζώα μπερδεύουν τα σκουπίδια με την τροφή τους και τα τρώνε, γεγονός που μπορεί να τους προκαλέσει πνιγμό ή/και λιμοκτονία. Όταν το στομάχι των ζώων γεμίσει με σκουπίδια που δεν μπορούν να χωνέψουν, μπλοκάρει το γαστρεντερικό τους σύστημα, νιώθουν συνεχώς το αίσθημα του κορεσμού, παύουν να τρώνε και τελικά πεθαίνουν από αστία.

Σε βιβλιογραφική ανασκόπηση του 2012 αναφέρονται οι επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων σε 663 είδη θαλάσσιας ζωής. Πάνω από τα μισά άρθρα της ανασκόπησης αυτής σημειώνουν αύξηση κατά 40% των περιστατικών παγίδευσης και κατάποσης σε σχέση με την προηγούμενη αντίστοιχη ανασκόπηση, του 1997, που αφορούσε 247 είδη. Η πρόσφατη μελέτη αναφέρει ότι όλα τα είδη θαλάσσιων χελωνών, τα μισά περίπου είδη των θαλάσσιων θηλαστικών και το ένα πέμπτο

των θαλάσσιων πτηνών παρουσίασαν συμπτώματα κατάποσης ή παγίδευσης. Μάλιστα, το 15% αυτών των ειδών περιλαμβάνονται στην Κόκκινη Λίστα των απειλούμενων ειδών παγκοσμίως (Red List, IUCN).

Θαλάσσιες χελώνες: Οι θαλάσσιες χελώνες μπορεί βέβαια να παγιδευτούν σε απορρίμματα όπως σκοινιά, δίχτυα, πετονιές κ.ά. Ωστόσο, η κατάποση σκουπιδιών αποτελεί μεγαλύτερο πρόβλημα, γιατί οι χελώνες τρώνε χωρίς διάκριση οτιδήποτε. Έτσι, μπερδεύουν τις σακούλες με μέδουσες, και υπάρχουν καταγραφές ότι τρώνε επίσης μπαλόνια, κομμάτια πίσσας, ιδίως όταν αυτά είναι καλυμμένα από άλγη (φύκια).

Θαλάσσια θηλαστικά: Τα μεγάλα θηλαστικά που ζουν στον ωκεανό και στις βαθιές θάλασσες απειλούνται τόσο από την παγίδευση όσο και από την κατάποση. Μελέτες των τελευταίων δύο δεκαετιών αναφέρουν εκατοντάδες περιπτώσεις όπου κήτη, όπως φάλαινες και δελφίνια, αρρώστησαν σοβαρά ή πέθαναν εξαιτίας θαλάσσιων απορριμμάτων. Ιδιαίτερα απειλούνται οι φώκιες και τα θαλάσσια λιοντάρια, δεδομένης της έμφυτης περιέργειάς τους και της τάσης τους να εξερευνούν ασυνήθιστα αντικείμενα.

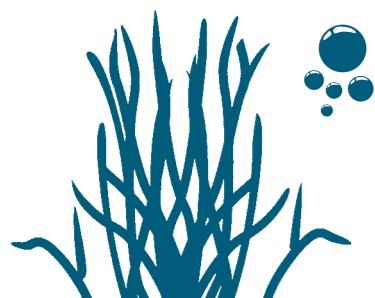
Θαλάσσια πτηνά: Μεγάλος αριθμός πουλιών πεθαίνει κάθε χρόνο είτε από παγίδευση είτε από κατάποση. Τα θαλασσοπούλια τα οποία προσπαθούν να φάνε ψάρια πιασμένα σε δίχτυα ή πετονιές, πολύ συχνά αιχμαλωτίζονται κι αυτά. Επιπλέον, τα θαλασσοπούλια αποτελούν τα πιο συχνά θύματα των εγκαταλειμμένων δικτύων. Έως και 100 πουλιά έχουν μετρηθεί παγιδευμένα σε ένα μόνο παρατημένο δίχτυ. Πάπιες, χήνες, κορμοράνοι, γλαρόνια, ερωδιοί, γλάροι, ακόμα και πιγκουίνοι έχουν βρεθεί παγιδευμένοι σε πάσες φύσεως σκουπίδια. Η κατάποση μικρών ή και μεγαλύτερων πλαστικών αντικειμένων αποτελεί ένα ακόμη σοβαρό πρόβλημα. Πολλά είδη πτηνών τρώνε σφαιριδιά ρητίνης (πέλετ) επειδή τα συγχέουν με αυγά ψαριών ή άλλη τροφή.

Ψάρια και καρκινοειδή: Τα ψάρια και τα καρκινοειδή, όπως οι αστακοί και τα καβούρια, συχνά παγιδεύονται σε χαμένα ή πεταμένα αιωρούμενα δίχτυα («δίχτυα φαντάσματα»), αλλά και σε χαμένες ή πεταμένες αστακοπαγίδες. Πέρα από την παγίδευση, τα «δίχτυα φαντάσματα» που σέρνονται στον βυθό εγκυμονούν κινδύνους για θαλάσσιους βιότοπους όπως κοραλλιογενείς υφάλους, θαλάσσια λιβάδια, κλπ.

Εισβολή ξενικών ειδών: Κάποια είδη που προσκολλώνται σε επιπλέοντα σκουπίδια, τελικά καταλήγουν σε θάλασσες τις οποίες δεν θα προσέγγιζαν ποτέ υπό φυσιολογικές συνθήκες. Μόλις εγκατασταθούν στο νέο περιβάλλον, η αλληλεπίδρασή τους με τα ενδημικά είδη μπορεί να απειλήσει τους εκεί οργανισμούς και τα οικοσυστήματα. Στη Μεσόγειο εισβάλλουν ξενικά είδη από την Ερυθρά Θάλασσα, τη Μαύρη Θάλασσα όπως και από τον Ατλαντικό ωκεανό. Στο μεγαλύτερο μέρος τους πρόκειται για ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς που ζουν στον βυθό (ζωοβένθος και φυτοβένθος), ή στην παράκτια ζώνη. Αυτά τα είδη είτε «μεταναστεύουν» σταδιακά από τη Διώρυγα του Σουέζ, είτε μεταφέρονται από τα πλοία, είτε από τις ιχθυοκαλλιέργειες.

Βενθικοί βιότοποι: Τα απορρίμματα προκαλούν ζημιά στους οικότοπους του βυθού με πολλούς τρόπους, για παράδειγμα μπορεί να καταστρέψουν τους κοραλλιογενείς υφάλους, να διαταράξουν τη συνέχεια των αποικιών, να μειώσουν την οξυγόνωση των βενθικών κοινοτήτων ή ακόμη και να τους προκαλέσουν «ασφυξία» καταπλακώνοντάς τις.

Παράκτιοι βιότοποι: Τα βαριά μηχανήματα καθαρισμού των ακτών από σκουπίδια προκαλούν ζημιές στους παράκτιους βιότοπους.



ΑΣΚΗΣΗ Β: Φτιάξε μια κάρτα ρόλου

Κάθε ζευγάρι, βάσει της έρευνας που διεξήγαγε, θα γράψει μια κάρτα ρόλου για το ζώο που επέλεξε.

(ΖΩΟ.....) Είμαι

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

(ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: ΘΑΛΑΣΣΟΠΟΥΛΙ) Είμαι ένα θαλασσοπούλι. Ψάχνω για τροφή στους σωρούς φγκιών που ξεβράζονται από τα κύματα ή την παλίρροια. Δεν μου αρέσει να βουτήξω στα βαθιά για να βρω τροφή, αλλά προτιμώ να τσιμπάω ψάρια που μεταφέρονται με τα επιφανειακά ρεύματα της θάλασσας. Όταν έχω την ευκαιρία, θα φάω ψάρια που ήδη έχουν πιαστεί σε δίχτυα ... γιατί να κουράζομαι;. Επίσης μου αρέσει να τρώω αβγά ψαριών, που είναι σφαιρικά και διάφανα. Μου αρέσει να φτιάχνω τη φωλιά μου με ... για να... κλπ.

ΑΣΚΗΣΗ Γ: Το παιχνίδι με τις κάρτες ρόλων

Παίξε το παιχνίδι με τις κάρτες ρόλων και προσδιόρισε τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται τα ζώα εξαιτίας των θαλάσσιων απορριμμάτων.

Ζώο	Απειλείται από:	Εξαιτίας:
Θαλασσοπούλι	Απορρίμματα που επιπλέουν.	Της συνήθειάς του να κυνηγά ψάρια που κολυμπούν κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας.
	Επιφανειακά δίχτυα που τραβούν οι μηχανότρατες.	Της συνήθειάς του να τρέφεται με ψάρια που έχουν ήδη πιαστεί στα δίχτυα.
	Σφαιρίδια ρητίνης (πέλετ).	Της ομοιότητας των πέλετ με αυγά ψαριών.

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:



Υλικά

Διάφορα απορρίμματα: πετονιές, δίχτυ ψαρέματος, χάρτινα ποτήρια, αποσιγάρα, πλαστικές σακούλες, παγίδες αστακών, σφαιρίδια ρητίνης, σπασμένα γυαλιά.

Πορεία

1. Αρχικά, οι μαθητές συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας δίνοντας τη δική τους εκτίμηση για το πόσο επιβλαβές μπορεί να είναι ένα σκουπίδι για τους ανθρώπους, τα σκάφη και τους βιότοπους. Όπου χρειάζεται, ζητούν διευκρινίσεις από τον εκπαιδευτή.
2. Με τη βοήθεια του εκπαιδευτή, υπολογίζονται τα υποσύνολα και ο μέσος όρος της τάξης για κάθε είδος απορρίμματος. Ο μέσος όρος σημειώνεται στον πίνακα.
3. Οι μαθητές καλούνται να συγκρίνουν τις ατομικές τους εκτιμήσεις με τον μέσο όρο της τάξης. Μέσα στην τάξη, απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:
 - Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τάξης, ποιο είδος θαλάσσιων απορριμμάτων είναι το πιο επικίνδυνο για τις φώκιες; Για τα δελφίνια; Για τις θαλάσσιες χελώνες; Για τους γλάρους;
 - Ποιο είδος απορριμμάτων φαίνεται να είναι το πιο επικίνδυνο για τα ζώα γενικά;
 - Ποιο είδος απορριμμάτων προκύπτει ως το λιγότερο επικίνδυνο για τα ζώα γενικά;
 - Υπάρχει κάποιο είδος απορριμμάτων που, ενώ θεωρείται σχεδόν ακίνδυνο από τους μαθητές, παρ' όλα αυτά είναι πολύ επικίνδυνο;
 - Πώς μπορεί να επηρεάσουν οι διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες τις πιθανές βλάβες που προκαλούνται από τα απορρίμματα;
4. Οι μαθητές αναζητούν επιστημονικά άρθρα, επίσημες εκθέσεις κλπ. σχετικά με τις επιπτώσεις που έχουν τα θαλάσσια απορρίμματα στα ζώα και στους ανθρώπους. Συγκρίνουν τα δεδομένα με τις δικές τους εκτιμήσεις και συζητούν:
 - Πόσο μοιάζουν ή πόσο διαφέρουν;
 - Σας έκανε εντύπωση κάποια πληροφορία;
 - Υπήρξε κάτι που δεν γνωρίζατε;

Επέκταση

Οι μαθητές επιλέγουν ένα σκουπίδι που θεωρούν ότι είναι επικίνδυνο για τη θαλάσσια ζωή και συνθέτουν μια αφίσα «αντι-διαφήμισης». Βρίσκουν ένα έξυπνο μήνυμα (σλόγκαν), τρόπους για να απεικονίσουν τους πιθανούς κινδύνους και να αποθαρρύνουν τους ανθρώπους από το να το καταναλώνουν ή να το πετούν. Κάποιες ιδέες δίνονται στη δραστηριότητα Δ5.

Εναλλακτικά, οι μαθητές συνθέτουν μια αφίσα επικήρυξης όπου το σκουπίδι «καταζητείται» για μια λίστα από «εγκλήματα» και ορίζουν την «αμοιβή» για όποιον το απορρίπτει σωστά.



Υ3 **ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!**
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΠΟΣΟ ΕΠΙΒΛΑΒΗ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ;

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές κάνουν εκτιμήσεις για το πόσο επικίνδυνο μπορεί να είναι τα θαλάσσια απορρίμματα. Με αφετηρία τις προσωπικές τους απόψεις και αντιλήψεις καταλήγουν σε μια συλλογική εκτίμηση κινδύνου των απορριμμάτων. Τέλος, συγκρίνουν τα αποτελέσματα της συζήτησής τους με τα ευρήματα της σχετικής βιβλιογραφίας.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Κοινωνιολογία, Γλώσσα, Καλλιτεχνικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

14-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

45 λεπτά συν 2 ώρες για το Βήμα 4

ΣΤΟΧΟΙ

- Να είναι ανοικτοί οι μαθητές σε διαφορετικές απόψεις από τη δική τους.
- Να μελετήσουν τις επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων στα ζώα, στους βιότοπους, στους ανθρώπους, στα πλοία, κλπ.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι, αν και κάποιοι τύποι απορριμμάτων έχουν μεγαλύτερες επιπτώσεις στο περιβάλλον από άλλους, όλα τα θαλάσσια απορρίμματα είναι εν δυνάμει επικίνδυνα.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

www.flickr.com/photos/habitatnews/3506702343/

ΜΕΡΟΣ 

ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ 





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

Τα θαλάσσια απορρίμματα δεν επηρεάζουν μόνο τη ζωή των θαλάσσιων οργανισμών, αλλά μπορεί να έχουν σοβαρές επιπτώσεις και στους ανθρώπους:

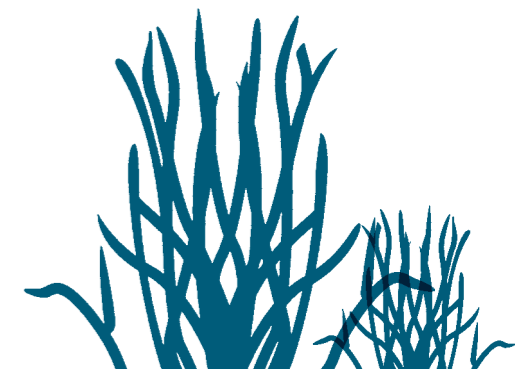
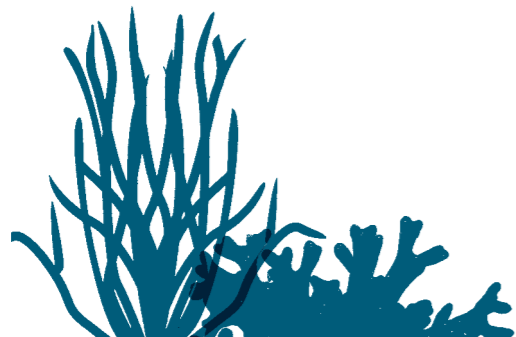
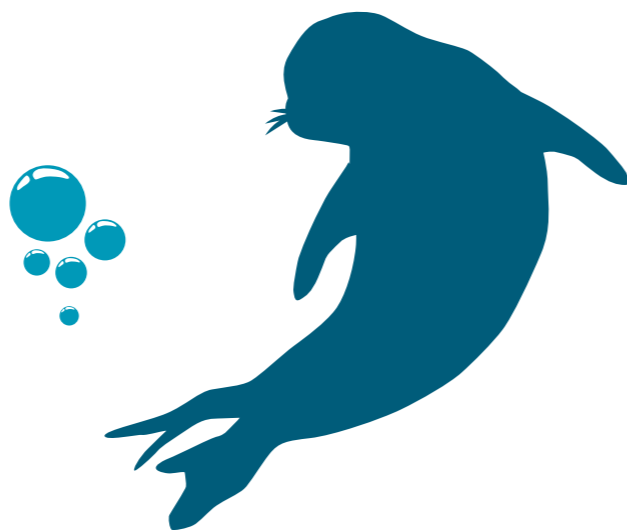
Ζημιές για τις παράκτιες κοινότητες: Ασφαλώς, μια ακτή ή μια θάλασσα γεμάτη σκουπίδια αποτελεί αντιαισθητική εικόνα. Πέρα από το αισθητικό μέρος, όσες παραλίες παύουν να είναι ελκυστικές και ασφαλείς, αποθαρρύνουν τους επισκέπτες και στερούν τις παραθαλάσσιες κοινότητες από έσοδα από τον τουρισμό. Επιπλέον, οι κοινότητες αυτές θα έχουν να αντιμετωπίσουν τα έξοδα καθαρισμού των παραλιών, που περιλαμβάνουν την αγορά μηχανημάτων και τις αμοιβές προσωπικού. Τα έξοδα αυξάνονται σημαντικά για παραλίες σε απομονωμένες περιοχές με δυσκολία πρόσβασης ή για όσες δεν έχουν υποδομές, όπως κάδους απορριμμάτων, κλπ.

Ζημιές στα πλεύμενα: Εκτός από το κόστος αντικατάστασής τους, τα χαμένα αλιευτικά εργαλεία και άλλα θαλάσσια απορρίμματα μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές ζημιές στα σκάφη, εάν για παράδειγμα δίχτυα ή σκοινιά τυλιχτούν γύρω από μια προπέλα, ή εάν πλαστικές σακούλες φράξουν τις εισόδους νερού των συστημάτων ψύξης ενός σκάφους. Ειδικότερα, στην περίπτωση που απορρίμματα μπλεχτούν στην προπέλα ή τρυπήσουν τον πάτο ενός πλεύμενου, αυτό μπορεί να τεθεί εκτός λειτουργίας, θέτοντας τους επιβαίνοντες σε κίνδυνο. Αυτό είναι ιδιαίτερα σοβαρό κατά τη διάρκεια καταιγίδων, εάν η μηχανή σβήσει ή το πλεύμενο μείνει ακυβέρνητο. Τα «δίχτυα φαντάσματα» μπορεί να επηρεάσουν ακόμα και τα υποβρύχια, δυσκολεύοντας την πλοήγηση και την ανάδυσή τους.

Ζημιές στους ψαράδες: Τα «δίχτυα φαντάσματα» ψαρεύουν συνεχώς και τελικά σκοτώνουν ψάρια τα οποία όχι μόνο δεν φτάνουν ποτέ στην αγορά, αλλά δυστυχώς δεν έχουν προλάβει να αναπαραχθούν. Αυτό οδηγεί στη μείωση των πληθυσμών εμπορικών και μη εμπορικών ειδών αδιακρίτως. Με άλλα λόγια, τα «δίχτυα φαντάσματα» επηρεάζουν τόσο την αφθονία όσο και την ποικιλία των ειδών. Οι θαλάσσιες βιοκοινότητες, όπως και αυτές της ξηράς, είναι σύνθετες και στηρίζονται σε ευαίσθητες ισορροπίες. Και επειδή όλα είναι αλληλένδετα, οποιαδήποτε ζημιά στη λειτουργία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και στις υπηρεσίες που αυτά προσφέρουν, επηρεάζει τελικά και τη δική μας ζωή.

Απειλές για την υγεία και την ασφάλεια: Τα θαλάσσια απορρίμματα μπορεί επίσης να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία και την ασφάλεια των ανθρώπων. Τα αιχμηρά αντικείμενα, όπως σπασμένα γυαλιά και σκουριασμένα μέταλλα στις παραλίες ή στον πυθμένα της θάλασσας, μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς. Οι δύτες μπορεί να μπλεχτούν σε δίχτυα και παλαμάρια και να τραυματιστούν. Επίσης, τα μολυσμένα αντικείμενα, όπως είναι τα ιατρικά ή νοσοκομειακά απόβλητα, απειλούν τη δημόσια υγεία εξαιτίας πιθανής μετάδοσης ασθενειών.

Το πόσο επικίνδυνο είναι ένα σκουπίδι εξαρτάται βέβαια από το υλικό του, την κατάσταση αποσύνθεσής του και τη θέση του στο οικοσύστημα. Για παράδειγμα, εξαιτίας της αφθονίας τους, τα γυαλίνα μπουκάλια και τα τενεκεδάκια αναψυκτικών μπορεί να θεωρούνται από κάποιους ως τα πλέον απειλητικά για την άγρια ζωή. Πράγματι, τα σπασμένα γυαλιά στην ακτή ή σε μικρό βάθος είναι επικίνδυνα για τον επισκέπτη και τον κολυμβητή, αλλά σε μεγαλύτερο βάθος δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερους κινδύνους. Στην πραγματικότητα, τα γυαλίνα μπουκάλια και τα τενεκεδάκια, αν και υποβαθμίζουν αισθητικά τις παραλίες μας, είναι λιγότερο επικίνδυνα για την άγρια ζωή απ' ό,τι άλλα είδη απορριμμάτων, όπως οι πετονιές και τα δίχτυα.



Πλεούμενα	Πετονιά	Δίκτυ	Χάρτινο ποτήρι	Αποτσιγάρο	Πλαστική σακούλα	Παγίδα αστακού	Σφαιρίδιο ρητίνης	Σπασμένο γυαλί
Μηχανοκίνητο σκάφος								
Κανό								
Ιδιωτικό σκάφος								
Ιστιοπλοϊκό								
Υποσύνολο								

Βιότοπος	Πετονιά	Δίκτυ	Χάρτινο ποτήρι	Αποτσιγάρο	Πλαστική σακούλα	Παγίδα αστακού	Σφαιρίδιο ρητίνης	Σπασμένο γυαλί
Παραλία								
Κοραλλιογενής ύφαλος								
Ποσειδωνία								
Βάλτος								
Υποσύνολο								

	Πετονιά	Δίκτυ	Χάρτινο ποτήρι	Αποτσιγάρο	Πλαστική σακούλα	Παγίδα αστακού	Σφαιρίδιο ρητίνης	Σπασμένο γυαλί
Η συνολική δική μου εκτίμηση								
Ο μέσος όρος της τάξης								

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:





Υλικά

Σημειωματάρια και μολύβια

Πορεία

1. Σε τετράδες, οι μαθητές διαβάζουν τη μελέτη σχετικά με τις οικονομικές επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων στα Νησιά Σέτλαντ.
2. Οι μαθητές υποθέτουν ότι δουλεύουν για τις τοπικές αρχές των Νησιών. Το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων και ιδιαίτερα οι οικονομικές επιπτώσεις του βρίσκονται στην ημερήσια διάταξη του επόμενου τοπικού συμβουλίου, προκειμένου να βρεθούν τρόποι δράσης μέσα στους επόμενους μήνες. Οι μαθητές έχουν κληθεί από τον επικεφαλής για να τον ενημερώσουν.
3. Διαβάζουν τις «ερωτήσεις ανάλυσης» και συζητούν με τον εκπαιδευτή τους ό,τι δεν καταλαβαίνουν.
4. Κάθε ομάδα επιλέγει τις μισές από τις «ερωτήσεις ανάλυσης», τις οποίες θεωρεί ως τις πιο αντιπροσωπευτικές σε ό,τι αφορά τις επιπτώσεις και το κόστος από τα θαλάσσια απορρίμματα. Οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις αυτές και ετοιμάζουν μια ενημερωτική έκθεση μιας σελίδας με τα επιχειρήματά τους. Ο επικεφαλής θα στηριχτεί σ' αυτές τις εκθέσεις προκειμένου να προετοιμαστεί για το επερχόμενο συμβούλιο.
5. Ο εκπαιδευτής συλλέγει τα συμπληρωμένα φύλλα εργασίας και ανακοινώνει στην τάξη τις ερωτήσεις που οι μαθητές θεώρησαν ως τις πιο σημαντικές για το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων.
6. Γίνεται μια συζήτηση στην τάξη για τη σημασία ορισμένων ερωτήσεων και επιπλέον σχολιάζονται τα επιχειρήματα που αναπτύχθηκαν.

Υπάρχουν δημοφιλείς ερωτήσεις που επιλέχθηκαν από τις περισσότερες ομάδες;

Επέκταση

Οι μαθητές διοργανώνουν ένα παιχνίδι ρόλων όπου θα αναπαραστήσουν το τοπικό συμβούλιο. Φροντίζουν ώστε να λάβουν μέρος όλες οι εμπλεκόμενες κοινωνικές ομάδες και υποστηρίζουν με επιχειρήματα τις θέσεις της κάθε ομάδας.

ΠΟΣΟ ΜΑΣ ΚΟΣΤΙΖΟΥΝ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ;

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές εργάζονται σε μια συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης, που παρουσιάζει τις οικονομικές επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων. Αναλύουν αυτές τις επιπτώσεις λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά σχετικών παραμέτρων.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Γλώσσα, Πολιτικές επιστήμες

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

14-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

2 ώρες

ΣΤΟΧΟΙ

- Να εξετάσουν οι μαθητές μια μελέτη περίπτωσης που παρουσιάζει τις οικονομικές επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων.
- Να μπορούν να αναλύουν τις πληροφορίες γύρω από ένα αμφιλεγόμενο, πολυδιάστατο ζήτημα και να εξάγουν συμπεράσματα.
- Να καλλιεργήσουν τη δεξιότητα λήψης αποφάσεων.

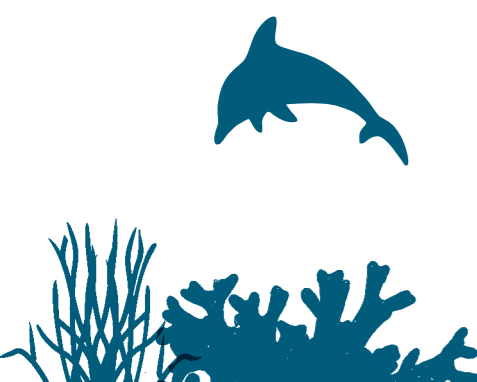
ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

<http://www.kimointernational.org/WebData/Files/Marine%20Litter/Economic%20Impacts%20of%20Marine%20Litter%20Low%20Res.pdf>

ΜΕΡΟΣ



ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ





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

Το θαλάσσιο περιβάλλον έχει τεράστια οικονομική αξία, καθώς συντηρεί ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων στις γύρω κοινότητες, συμπεριλαμβανομένης της αλιείας, της εμπορικής ναυτιλίας και του τουρισμού. Αναμφίβολα, τα απορρίμματα των θαλασσών έχουν σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις που σχετίζονται άλλοτε με μείωση ή απώλεια κερδών και άλλοτε με αύξηση δαπανών. Στην πράξη, εξαιτίας της πολυπλοκότητας του ζητήματος, ο ακριβής υπολογισμός του συνολικού οικονομικού κόστους των θαλάσσιων απορριμμάτων είναι αρκετά δύσκολος. Σαφώς, είναι ευκολότερο να αξιολογηθούν οι άμεσες οικονομικές επιπτώσεις τους, όπως για παράδειγμα το κόστος των καθαρισμών, παρά οι έμμεσες επιπτώσεις που έχουν να κάνουν με την υποβάθμιση του οικοσυστήματος και της ποιότητας ζωής.

Οι οικονομικές επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων στα Νησιά Σέτλαντ, Ην. Βασιλείο

Τα Νησιά Σέτλαντ βρίσκονται στη θάλασσα μεταξύ του ηπειρωτικού κορμού του Ηνωμένου Βασιλείου και της Νορβηγίας. Περιλαμβάνουν περισσότερα από 100 νησιά, από τα οποία τα 15 είναι κατοικημένα, με πληθυσμό 22.000 κατοίκους. Με συνολική ακτογραμμή πάνω από 2.700 χλμ., τα Νησιά Σέτλαντ είναι άμεσα εξαρτώμενα από τη θάλασσα. Έχει υπολογιστεί ότι τα θαλάσσια απορρίμματα κοστίζουν στην οικονομία τους κάθε χρόνο 1 εκατομμύριο ευρώ (1.000.000€), εξαιτίας εξόδων και απωλειών κερδών των βιομηχανιών που σχετίζονται με το θαλάσσιο περιβάλλον.

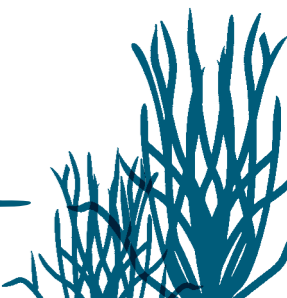
Καθώς η αλιεία είναι μια από τις κύριες βιομηχανίες των Σέτλαντ, επωμίζεται το μεγαλύτερο κόστος της ύπαρξης απορριμμάτων. Συγκεκριμένα, μεγάλο μέρος αυτού του κόστους οφείλεται στα διαφυγόντα κέρδη, εξαιτίας του χρόνου που χρειάζεται για να καθαριστούν τα δίχτυα από τα σκουπίδια. Αν λάβουμε υπόψη και τον περιορισμένο επιτρεπόμενο αριθμό ημερών πλεύσης για τα αλιευτικά στις ευρωπαϊκές θάλασσες, κάθε ώρα που χάνεται έχει κόστος.

Τα θαλάσσια απορρίμματα δημιουργούν σημαντικά προβλήματα και σε μια φαινομενικά άσχετη ομάδα, τους μικροκαλλιεργητές των Νησιών. Αυτό οφείλεται κυρίως στο κόστος καθαρισμού της γης, αλλά και στις επιπτώσεις των σκουπιδιών στα ζώα και στα μηχανήματα. Δεδομένου ότι πολλοί μικροκαλλιεργητές στα Σέτλαντ λειτουργούν σε μικρή κλίμακα, η απομάκρυνση των σκουπιδιών γίνεται χειρωνακτικά και κοστίζει σε χρόνο και χρήμα.

Οι ιχθυοκαλλιέργειες των Σέτλαντ επιβαρύνονται λιγότερο: επωμίζονται μόλις το 1,2% του συνολικού κόστους των θαλάσσιων απορριμμάτων. Ομοίως, οι υπηρεσίες διάσωσης δεν επιβαρύνονται ιδιαίτερα, για παράδειγμα η ακτοφυλακή κλήθηκε μόνο μία φορά για ένα σκάφος με σπασμένη προπέλα το 2008. Ο τοπικός σταθμός παραγωγής ενέργειας ανέφερε πολύ λίγα προβλήματα σε σχέση με τα θαλάσσια απορρίμματα και ως εκ τούτου αξιολογήθηκε με μηδενικό κόστος.

Δυστυχώς, δεν έχει γίνει ακόμα ακριβής ανάλυση των οικονομικών επιπτώσεων των θαλάσσιων απορριμμάτων στην τουριστική βιομηχανία και στις μαρίνες των Σέτλαντ.

Τα Νησιά Σέτλαντ απαντούν στα θαλάσσια απορρίμματα με την ετήσια εκστρατεία *Voar Redd Up* (δηλαδή «ανοιξιάτικος καθαρισμός» στην τοπική διάλεκτο), όπου εθελοντές απομακρύνουν από παραλίες και δρόμους τα απορρίμματα που έχουν συσσωρευτεί κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Πρόκειται για τη μεγαλύτερη διοργάνωση καθαρισμού στη Σκωτία, που έχει συνολικά συλλέξει πάνω από 1.000 τόνους απορρίμματα και έχει βραβευτεί διεθνώς ως καλή πρακτική. Το 2009 οι εθελοντές του *Redd Up* αφιέρωσαν πάνω από 8.250 ώρες για να απομακρύνουν συνολικά 65 τόνους θαλάσσιων απορριμμάτων. Με βάση αυτές τις «εργατοώρες» και μια μικρή χορηγία για την κάλυψη λειτουργικών δαπανών, τη χρονιά αυτή το κόστος διεξαγωγής της εκστρατείας εκτιμήθηκε στα 55.000€. Το ποσό αυτό όμως είναι υποτιμημένο, αφού σ' αυτό δεν συμπεριλήφθηκε η συνεισφορά της διοργανώτριας οργάνωσης (*Shetland Amenity Trust*) ούτε και το κόστος της διαχείρισης των απορριμμάτων που συλλέχθηκαν.



Υ4 ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

ΦΥΛΛΟ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΟΣΟ ΜΑΣ ΚΟΣΤΙΖΟΥΝ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ;

Μελετήστε τις ακόλουθες ερωτήσεις που μπορούν να αξιοποιηθούν σε οποιοδήποτε ζήτημα θελήσετε να αναλύσετε. Σε ομάδες επιλέξτε όσες θεωρείτε σημαντικότερες για το πρόβλημα που μελετάτε. Απαντήστε τις στην ομάδα σας κι ετοιμάστε για τον επικεφαλής σας μια ενημερωτική έκθεση με τα επιχειρήματά σας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

1. Ποια είναι η σημαντικότερη αιτία του προβλήματος; Η φύση της αιτίας είναι φυσική (π.χ. καιρικά φαινόμενα, σεισμοί, κλπ.), κοινωνική, πολιτισμική, οικονομική, κλπ.; Είναι η αιτία ίδια σήμερα και παλαιότερα;
2. Ποια είναι η γεωγραφική έκταση και η κλίμακα του ζητήματος;
3. Ποιοι είναι οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι και επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον;
4. Ποιοι είναι οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι και επιπτώσεις (κοινωνικοοικονομικές) στους ανθρώπους;
5. Υπάρχουν κοινωνικές ομάδες που φέρουν μεγαλύτερο μερίδιο ευθύνης για το πρόβλημα από άλλες; Ποιες είναι αυτές οι ομάδες; Πώς επιλέγουν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα;
6. Πώς αντιμετωπίζεται το ζήτημα σήμερα; Μήπως υπάρχουν πιθανές λύσεις που δεν έχουν ληφθεί υπόψη;
7. Τι εμποδίζει την εφαρμογή των λύσεων αυτών;
8. Ποιες αξίες (οικονομικές, πολιτικές, οικολογικές, αισθητικές, κλπ.) διευκολύνουν και ποιες εμποδίζουν την εφαρμογή αυτών των λύσεων;
9. Ποιες κοινωνικές ομάδες επωμίζονται το οικονομικό κόστος των λύσεων αυτών;
10. Υπάρχει ανάγκη ή τρόπος να μοιραστούν τα κόστη οι κοινωνικές ομάδες που καθορίστηκαν στις ερωτήσεις 5 και 9;
11. Ποιες είναι οι πολιτικές διαστάσεις του προβλήματος και των λύσεων;
12. Πώς το συγκεκριμένο πρόβλημα συνδέεται με άλλα ζητήματα;
13. Τι μπορείς να αλλάξεις στις καθημερινές σου συνήθειες για να βάλεις ένα λιθαράκι στην επίλυση του προβλήματος;
14. Μετά τις αλλαγές στις καθημερινές σου συνήθειες, ποιο είναι το επόμενο βήμα που θα κάνεις για να λυθεί το πρόβλημα;

Υλικά

Σημειωματάρια και μολύβια

Πορεία

Ο εκπαιδευτής εξηγεί τα διαφορετικά επίπεδα της διακυβέρνησης: τοπική, περιφέρειας, εθνική, ομάδων χωρών (περιφερειακή) και διεθνή.

Οι μαθητές διαβάζουν τα κείμενα της θεωρίας και κατόπιν ερευνούν και ταυτοποιούν ποια εργαλεία πολιτικής (στρατηγικές, συμβάσεις, οδηγίες κλπ.) έχει υπογράψει και εφαρμόζει η Ελλάδα.

Οι μαθητές, ανά ομάδες, αναλύουν αυτά τα διεθνή εργαλεία πολιτικής και βρίσκουν πληροφορίες για τα παρακάτω:

- Ποιοι είναι οι στόχοι της σύμβασης/στρατηγικής; Η σύμβαση αναφέρεται στην παρακολούθηση, στην επιβολή ή και στα δύο;
- Ποιες χώρες συμμετέχουν στη σύμβαση;
- Ποια είναι τα οικοσυστήματα-στόχοι: παράκτια, θαλάσσια, βενθικά;
- Ποιοι είναι οι μετρήσιμοι στόχοι της σύμβασης; Μέχρι πότε πρέπει να επιτευχθούν;
- Ποιοι είναι οι μηχανισμοί ελέγχου εφαρμογής της σύμβασης σε διεθνές επίπεδο;

Οι μαθητές εστιάζουν την προσοχή τους στη σχετική εθνική νομοθεσία, στα μέτρα και στα σχέδια δράσης που ευθυγραμμίζονται με τα παραπάνω διεθνή εργαλεία. Κατόπιν απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Υπάρχει σχέδιο δράσης στη χώρα;
- Ποια αρχή είναι υπεύθυνη για την εκτέλεσή του;
- Ποια είναι τα κύρια μέτρα που προβλέπει το σχέδιο δράσης;
- Υπάρχουν τεκμηριωμένα αποτελέσματα από την εφαρμογή των μέτρων;

Οι μαθητές αναδεικνύουν το θέμα στις τοπικές και στις εθνικές αρχές γράφοντας ένα γράμμα ή παίρνοντας συνέντευξη από έναν αρμόδιο, π.χ. δήμαρχο, βουλευτή, κλπ. Οι παρακάτω ερωτήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη συνέντευξη:

- Γνωρίζετε τα εργαλεία πολιτικής και τα μέτρα που ισχύουν και αφορούν τα θαλάσσια απορρίμματα;
- Τα εφαρμόζετε;
- Εάν ναι, σε ποιες περιπτώσεις και πώς; / Εάν όχι, γιατί όχι;
- Τι θα μπορούσε να βελτιώσει την εφαρμογή των μέτρων;
- Ποιοι οφείλουν να είναι πλήρως ενημερωμένοι σχετικά με αυτά τα μέτρα;

Επέκταση

Οι μαθητές εκπονούν μια μικρής κλίμακας έρευνα για το κατά πόσο οι πολίτες γνωρίζουν τις συμβάσεις που έχει υπογράψει η Ελλάδα. Μπορούν να διαχωρίσουν τους διάφορους εμπλεκόμενους, όπως π.χ. ιδιοκτήτες παραλιακών καταστημάτων, ψαράδες, λιμενικοί, προσωπικό εμπορικών πλοίων ή σκαφών αναψυχής, κλπ. Εάν προκύψει ότι αυτοί δεν είναι ενημερωμένοι, οι μαθητές αναλαμβάνουν δράση προκειμένου να τους πληροφορήσουν και να τους ευαισθητοποιήσουν.

ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές ενημερώνονται για τις διεθνείς συμφωνίες για την αντιμετώπιση των θαλάσσιων απορριμμάτων και της ρύπανσης γενικότερα. Ερευνούν τις πιο σημαντικές συμβάσεις που αποσκοπούν στην προστασία των ευρωπαϊκών θαλασσών και μελετούν βασικά θέματα, όπως οι σκοποί της καθεμιάς, οι εμπλεκόμενες χώρες, τα είδη των προστατευόμενων οικοσυστημάτων και οι υλοποιούμενες δράσεις.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Κοινωνικές επιστήμες, Γλώσσα, Επιστήμες περιβάλλοντος

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

14-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

90 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να ενημερωθούν οι μαθητές σχετικά με τις πολιτικές πρωτοβουλίες για την αντιμετώπιση των θαλάσσιων απορριμμάτων στην Ευρώπη και αλλού.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων είναι ένα πρόβλημα παγκόσμιας εμβέλειας.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

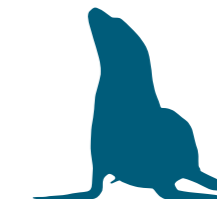
Marine Litter in MSFD: <http://bit.ly/1eEV9MR>
The Barcelona Convention: www.unepmap.org
The Bucharest Convention: www.blacksea-commission.org
The Helsinki Commission: www.helcom.fi

The OSPAR Convention: www.ospar.org
The MARPOL Convention: <http://bit.ly/1fYL1o>
The Basel Convention: <http://www.basel.int>
The UNCLOS Convention: <http://bit.ly/1px8Wd2>

ΜΕΡΟΣ



ΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ



Η κατάλληλη νομοθεσία είναι απαραίτητη για να αντιμετωπιστεί το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων. Δεδομένου ότι το πρόβλημα είναι παγκόσμιο, είναι σημαντικό να θεσπιστούν διεθνείς νόμοι. Τα ισχύοντα νομοθετικά πλαίσια που αφορούν τις πηγές (χερσαίες ή θαλάσσιες) των θαλάσσιων απορριμμάτων είναι πολλά και λεπτομερή και συχνά αλληλεπικαλύπτονται. Ωστόσο, παρά την πληθώρα των εργαλείων άσκησης πολιτικής, η συνεπής εφαρμογή τους στην πράξη παραμένει σε πολλές περιπτώσεις ζητούμενο.

Στο επίπεδο της Ε.Ε.

Η Οδηγία-Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική

Η οδηγία αυτή του 2008 θεσπίζει το πλαίσιο και τους κοινούς στόχους για την προστασία και τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, έως το 2020. Τα κράτη μέλη της Ε.Ε. καλούνται να αναπτύξουν τη δική τους θαλάσσια στρατηγική με βάση έντεκα δείκτες για τον προσδιορισμό της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» των θαλασσών τους (ο ένας αφορά τα θαλάσσια απορρίμματα). Η στρατηγική πρέπει να συμπεριλαμβάνει: (α) αξιολόγηση της αρχικής κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων, (β) καθορισμό της «καλής περιβαλλοντικής κατάστασης» και (γ) σαφείς περιβαλλοντικούς στόχους και προγράμματα παρακολούθησης. Το 2012, οι χώρες αξιολόγησαν το θαλάσσιο περιβάλλον τους και όρισαν τους σχετικούς στόχους και μέτρα, που πρέπει να μπου σε εφαρμογή έως το 2015. Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος του 2020, είναι απαραίτητη μια ολοκληρωμένη προσέγγιση και η συνεργασία των γειτονικών χωρών που μοιράζονται μια θάλασσα, ευρωπαϊκών και μη. Ειδικά για τα θαλάσσια απορρίμματα, από το 2010 μια ομάδα εργασίας από ειδικούς επιστήμονες επικουρεί τις χώρες στις προσπάθειές τους, εξετάζοντας τις πηγές, τις τάσεις και τις επιπτώσεις τους.

Εκτός από τη Θαλάσσια Στρατηγική, υπάρχουν και άλλα εργαλεία στην Ε.Ε. που αναφέρονται στα θαλάσσια απορρίμματα, όπως οι οδηγίες που αφορούν τα απόβλητα, τη συσκευασία, τους ΧΥΤΑ, τις υπηρεσίες των λιμένων, το νερό, κλπ.

Σε επίπεδο περιφερειακών θαλασσών

Η Σύμβαση της Βαρκελώνης (Μεσόγειος)

Η Σύμβαση για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παράκτιων Περιοχών της Μεσογείου, γνωστή ως Σύμβαση της Βαρκελώνης, έχει υιοθετηθεί από 22 χώρες της Μεσογείου. Η σύμβαση υπεγράφη το 1976 και διευρύνθηκε το 1995 ώστε να περιλαμβάνει την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων περιοχών σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Στο πλαίσιο αυτής της Σύμβασης θεσπίστηκαν επτά πρωτόκολλα που αφορούν ισάριθμα περιβαλλοντικά ζητήματα στη Μεσόγειο. Το Πρωτόκολλο Χερσαίων Πηγών και Δραστηριοτήτων αναγνωρίζει τα θαλάσσια απορρίμματα ως μείζον ζήτημα, ενώ και άλλα πρωτόκολλα έχουν άμεσες ή έμμεσες αναφορές σε αυτά. Το 2012 αναπτύχθηκε το Πλαίσιο Στρατηγικής για τη Διαχείριση των Θαλάσσιων Απορριμμάτων, ακολουθούμενο το 2013 από το νομικά δεσμευτικό Περιφερειακό Σχέδιο Δράσης για τα Θαλάσσια Απορρίμματα.

Η Σύμβαση του Βουκουρεστίου (Μαύρη Θάλασσα)

Η σύμβαση για την προστασία της Μαύρης Θάλασσας από τη ρύπανση υπογράφηκε το 1992 στο Βουκουρέστι και υιοθετήθηκε το 1994 με τη συμμετοχή έξι χωρών. Η Σύμβαση στοχεύει στην καταπολέμηση της ρύπανσης από χερσαίες και θαλάσσιες πηγές και έχει απώτερο σκοπό την επίτευξη αειφόρου διαχείρισης των θαλάσσιων πόρων και την αειφόρο ανάπτυξη. Τα τρία πρωτόκολλα της Σύμβασης αφορούν τη ρύπανση από χερσαίες πηγές, την απόρριψη αποβλήτων και τα ατυχήματα που προκαλούν πετρελαιοκηλίδες. Επειδή το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων δεν είναι τόσο αποδεκτό στην περιοχή της Μαύρης Θάλασσας, δεν υπάρχουν ακόμα ειδικές νομικές διατάξεις που να αφορούν τη διαχείρισή τους. Το νέο, αλλά όχι ακόμα εγκεκριμένο, Πρωτόκολλο για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Μαύρης Θάλασσας από Χερσαίες Πηγές και Δραστηριότητες είναι πολύ σημαντικό, δεδομένου ότι στη λίστα των επιβλαβών υλικών περιλαμβάνει και τα θαλάσσια απορρίμματα.

Η Σύμβαση του Ελσίνκι (Βαλτική)

Το 1974 όλες οι χώρες της Βαλτικής υπέγραψαν μια σύμβαση για την αντιμετώπιση όλων των πηγών θαλάσσιας ρύπανσης, τη Σύμβαση του Ελσίνκι για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος της Βαλτικής Θάλασσας, η οποία μπήκε σε ισχύ το 1980. Η επικαιροποιημένη της έκδοση του 1992 υπογράφηκε από όλες τις χώρες της Βαλτικής και από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα και εγκρίθηκε το 2000. Η Σύμβαση στοχεύει στη μείωση κάθε μορφής ρύπανσης που πηγάζει από τους ποταμούς, τις αποχετεύσεις, τους χώρους ταφής, τα πλοία, καθώς και αέριους ρυπαντές. Οι συμβαλλόμενες χώρες ενέκριναν πολλές οδηγίες για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, άμεσα ή έμμεσα σχετιζόμενες με τα θαλάσσια απορρίμματα. Μέχρι πρόσφατα, τα θαλάσσια απορρίμματα δεν θεωρούνταν μεί-

ζον πρόβλημα στην Βαλτική, καθώς απουσίαζαν τεκμηριωμένες μελέτες και αξιόπιστα δεδομένα γι' αυτά, αλλά σήμερα το ζήτημα απασχολεί και προβληματίζει.

Η Σύμβαση OSPAR (Βορειοανατολικός Ατλαντικός)

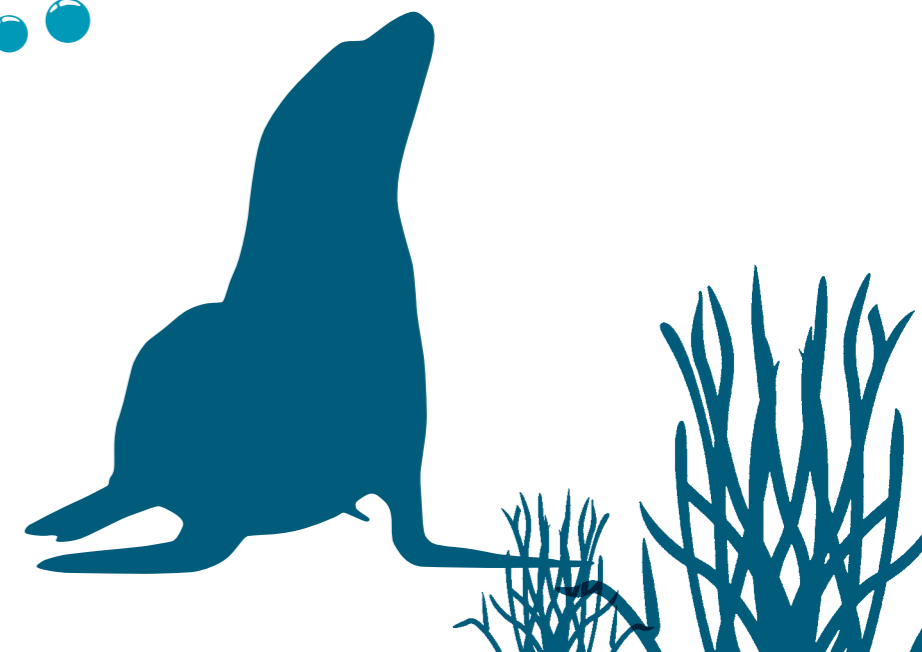
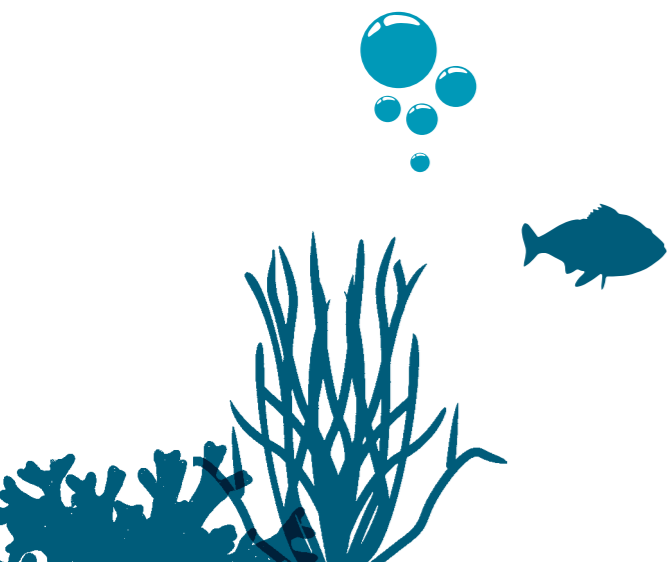
Η Σύμβαση OSPAR για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος στον Βορειοανατολικό Ατλαντικό εγκρίθηκε το 1992 και μπήκε σε ισχύ το 1998. Έχει συμπεριλάβει και επικαιροποιήσει δύο παλαιότερες Συμβάσεις, του Όσλο (1972) για την απόρριψη αποβλήτων στη θάλασσα, και του Παρισιού (1974) για τις χερσαίες πηγές θαλάσσιας ρύπανσης. Η Σύμβαση OSPAR στοχεύει στην καταπολέμηση της ρύπανσης από χερσαίες πηγές, απορρίψεις αποβλήτων, αποχετεύσεις και παράκτιες πηγές, καθώς και στην αξιολόγηση της ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η Σύμβαση OSPAR όπως και οι παλαιότερες, έχει μακρά ιστορία στην αντιμετώπιση του ζητήματος των θαλάσσιων απορριμμάτων. Υποστηρίζονται άμεσα μέτρα παρακολούθησης, μείωσης και «αλίευσης» απορριμμάτων (Fishing for Litter).

Σε παγκόσμιο επίπεδο

Πολλές διεθνείς συνθήκες ασχολούνται, άμεσα ή έμμεσα, με το θέμα των θαλάσσιων απορριμμάτων. Η Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη Ρύπανσης από τα Πλοία (MARPOL), συγκεκριμένα στο Παράρτημα V, ασχολείται ειδικά με τα απορρίμματα των πλοίων. Η Σύμβαση του Λονδίνου για την Πρόληψη της Θαλάσσιας Ρύπανσης από την Απόρριψη Αποβλήτων και Άλλων Υλικών σχετίζεται με τη διαχείριση όλων των πηγών θαλάσσιας ρύπανσης. Άλλες σχετιζόμενες με το θέμα συμβάσεις είναι η Σύμβαση της Βασιλείας για τη Διασυνοριακή Μεταφορά και Διαχείριση Επικίνδυνων Αποβλήτων και η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS) που αφορά τη διαχείριση των θαλάσσιων πόρων.

Πώς οι αντικαπνιστικοί νόμοι αύξησαν τα αποσίγαρα στους δρόμους

Πρόσφατα σε πολλές χώρες απαγορεύτηκε το κάπνισμα σε εσωτερικούς χώρους. Αυτή η «έξω-ση» των καπνιστών σε μέρη όπου δεν υπήρχαν τασάκια -στους δρόμους, στις εισόδους κτιρίων, στα πάρκα, στα αυτοκίνητα- αύξησε τον αριθμό των αποσίγαρων, που καταλήγουν στη θάλασσα μέσω του ανέμου και των αποχετεύσεων. Όπως φαίνεται, το περιβάλλον «πληρώνει» το κενό μεταξύ των αντικαπνιστικών και των περιβαλλοντικών νόμων. Για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα θα χρειαστούν μέτρα πρόληψης όπως η προώθηση ατομικών φορητών σταχτοδοχείων, η τοποθέτηση κατάλληλων δοχείων σε εισόδους κτιρίων, όπως και η ενημέρωση των καπνιστών. *Βέβαια, η καλύτερη λύση για την υγεία μας και για το περιβάλλον είναι να πούμε όχι στο κάπνισμα!*



© Thomas Vlachogianni / MIO-ECSD



ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΕΝΑΝΤΙΑ ΣΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Διεθνές Εργαλείο ή Σύμβαση:

Είναι νομικά δεσμευτικό; Ναι/Όχι Έτος που τέθηκε σε ισχύ:

Ποιοι είναι ο γενικοί σκοποί του εργαλείου;

.....
.....

Ποια είναι τα συμβαλλόμενα μέρη του εργαλείου;

.....
.....

Σε ποια οικοσυστήματα αναφέρεται – παράκτια, θαλάσσια, βενθικά;

.....
.....

Ποιοι είναι οι μετρήσιμοι στόχοι του εργαλείου και μέχρι πότε πρέπει να επιτευχθούν;

.....
.....

Υπάρχει σχέδιο δράσης στην Ελλάδα; Ποια αρχή είναι υπεύθυνη για την εκτέλεσή του;

.....
.....

Τι μέτρα προβλέπει το σχέδιο δράσης; Υπάρχουν τεκμηριωμένα αποτελέσματα;

.....
.....

Με βάση αυτά που διαβάσατε, πιστεύετε ότι αυτό το εργαλείο καταπολεμά το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων;

.....
.....

Με βάση αυτά που διαβάσατε, πιστεύετε ότι αυτό το εργαλείο εφαρμόζεται αποτελεσματικά;

.....
.....

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:



Υλικά

Μαντήλια ή πανιά για να δέσουν τα μάτια τους, ένα για κάθε μαθητή.
Πολύχρωμα μολύβια ή μαρκαδόροι και σημειωματάριο.

Πορεία

ΒΗΜΑ 1

Όλοι μαζί... στην τάξη

Οι μαθητές όλοι μαζί στην τάξη επιλέγουν έναν κοντινό αγαπημένο τους τόπο. Μπορεί να είναι μια γειτονική παραλία, ένας υγρότοπος, η όχθη ενός ποταμού ή ακόμα και ένα πάρκο ή μια πλατεία στη γειτονιά τους. Θα πρέπει να σκεφτούν ένα οικείο μέρος που έχει αξία για τους γύρω κατοίκους.

ΒΗΜΑ 2

Ο καθένας μόνος του... σε ένα ήσυχο μέρος

Οι μαθητές απομονώνονται σε ένα ήσυχο δωμάτιο, στην αυλή ή έξω στη φύση. Ο καθένας παίρνει όσο χρόνο χρειαστεί για να αναλογιστεί τον τόπο που επέλεξαν. Ιδανικά δένουν τα μάτια τους με ένα μαντήλι και αδειάζουν το μυαλό τους από τις σκέψεις και τις έννοιες της ημέρας. Θα πρέπει να φανταστούν... το αειφόρο μέλλον αυτού του τόπου.

Ύστερα από λίγα λεπτά κάθε μαθητής ζωγραφίζει αυτό που φαντάστηκε στην πίσω μεριά του φύλλου εργασίας, αναλογιζόμενος ποια ήταν τα προσωπικά του κίνητρα και επιθυμίες που επηρέασαν το όραμά του. Με ποιες τρεις λέξεις-κλειδιά θα περιέγραφε αυτά τα κίνητρα;

Τέλος, κάθε μαθητής σημειώνει ποιες συγκεκριμένες πράξεις έκανε πρόσφατα ή θα μπορούσε να κάνει στο μέλλον, ώστε να συμβάλει ο ίδιος στο όραμά του.

ΒΗΜΑ 3

Δuo-δυο...

Οι μαθητές, ανά δύο, δείχνουν ο ένας στον άλλο τη ζωγραφιά τους και περιγράφουν το όραμά τους. Διαπιστώνουν πού μοιάζουν και πού διαφέρουν οι προσεγγίσεις τους και προσπαθούν να μαντέψουν τις λέξεις που χρησιμοποίησε το ταίρι τους για να περιγράψει το όραμά του/της. Συζητούν επίσης για τις τυχόν ενέργειες που έκανε ο καθένας πρόσφατα ή μπορεί να κάνει στο μέλλον για να φτάσει στο μέλλον που οραματίστηκε.

ΒΗΜΑ 4

Όλοι μαζί... στην τάξη

Οι μαθητές αναρτούν όλες τις ζωγραφιές στον πίνακα ανακοινώσεων. Συζητούν τις προσεγγίσεις τους και διαπιστώνουν αν μπορεί να υπάρξει ένα κοινό όραμα για τον τόπο. Εάν αυτό ισχύει, απαντούν στις εξής ερωτήσεις:

- Ποια είναι τα κοινά, βασικά χαρακτηριστικά του;
- Ποια είναι τα απαραίτητα βήματα προκειμένου το όραμα να γίνει πραγματικότητα;
- Τι πρέπει να αλλάξει;
- Υπάρχουν κάποια εμπόδια στο να επιτευχθεί αυτό το όραμα;
- Πώς μπορούν να ξεπεραστούν;



δ2 ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια

ΟΡΑΜΑΤΙΖΟΜΑΣΤΕ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές διαλέγουν ένα αγαπημένο τους μέρος με φυσικό κάλλος – μια παραλία, έναν υγρότοπο, κλπ. – που έχει αξία για τους ντόπιους, και οραματίζονται το μέλλον του.

Προβληματίζονται για το ποιο θα ήταν το ιδανικό αύριο για τον τόπο και τι ρόλο θα χρειαστεί να παίξουν οι ίδιοι για το επιτύχουν.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Γλώσσα, Καλλιτεχνικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

10-15 ετών (κατάλληλο για μικρότερες και μεγαλύτερες ηλικίες)

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

60 λεπτά

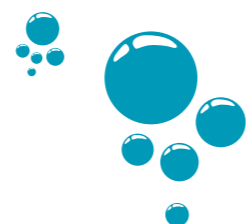
ΣΤΟΧΟΙ

- Να αποσαφηνίσουν οι μαθητές ποιο είναι το προσωπικό τους όραμα για ένα σημείο αναφοράς στην περιοχή που μένουν, όπως μια παραλία, έναν υγρότοπο, κλπ.
- Να διακρίνουν το πιθανότερο από το προτιμότερο μελλοντικό σενάριο.
- Να διερευνήσουν τι πρέπει να αλλάξει για να επιτευχθεί ένα καλύτερο μέλλον.
- Να αναγνωρίζουν και να σέβονται τις διαφορετικές προσεγγίσεις σε ένα θέμα.

ΜΕΡΟΣ



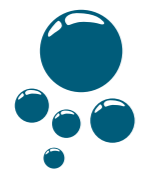
ΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ





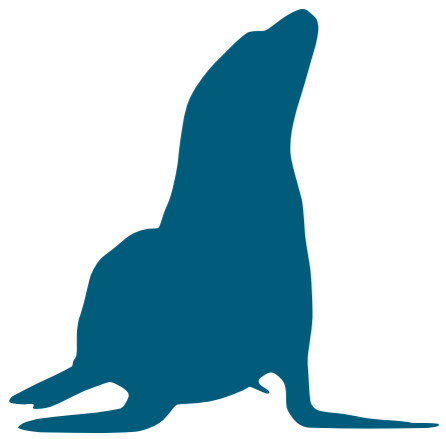
© Thomas Vlachogianni / MIO-ECSDE

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



Ο κατακλυσμός των μέσων ενημέρωσης

Πολύ συχνά τα μέσα ενημέρωσης μας κατακλύζουν με ενοχλητικές εικόνες ή δυσοίωνες προβλέψεις για το μέλλον μιας περιοχής. Καθημερινά ακούμε ιστορίες για φυσικές καταστροφές, για είδη που απειλούνται με εξαφάνιση, για ανθρώπους και ζώα που υποφέρουν. Και ενώ η σοβαρότητα αυτών των καταστάσεων απαιτεί άμεση δράση, παίρνοντας αυτή την πληροφορία σπανίως υποκινούμαστε για δράση και αλλαγή. Αντίθετα, ο καταιγισμός άσχημων ειδήσεων μερικές φορές μας οδηγεί σε μια κατάσταση απάθειας, αδράνειας, ενοχών και απαισιοδοξίας, που τελικά μας αποθαρρύνει από το να αναλάβουμε δράση. Στην εκπαίδευση θα πρέπει να μην περιοριζόμαστε στα πρακτικά ζητήματα επίλυσης ενός προβλήματος. Είναι εξίσου σημαντικό να ενθαρρύνουμε τους συνανθρώπους μας να γίνουν φορείς αλλαγής και να νιώσουν ικανοί να διαμορφώσουν το μέλλον τους.

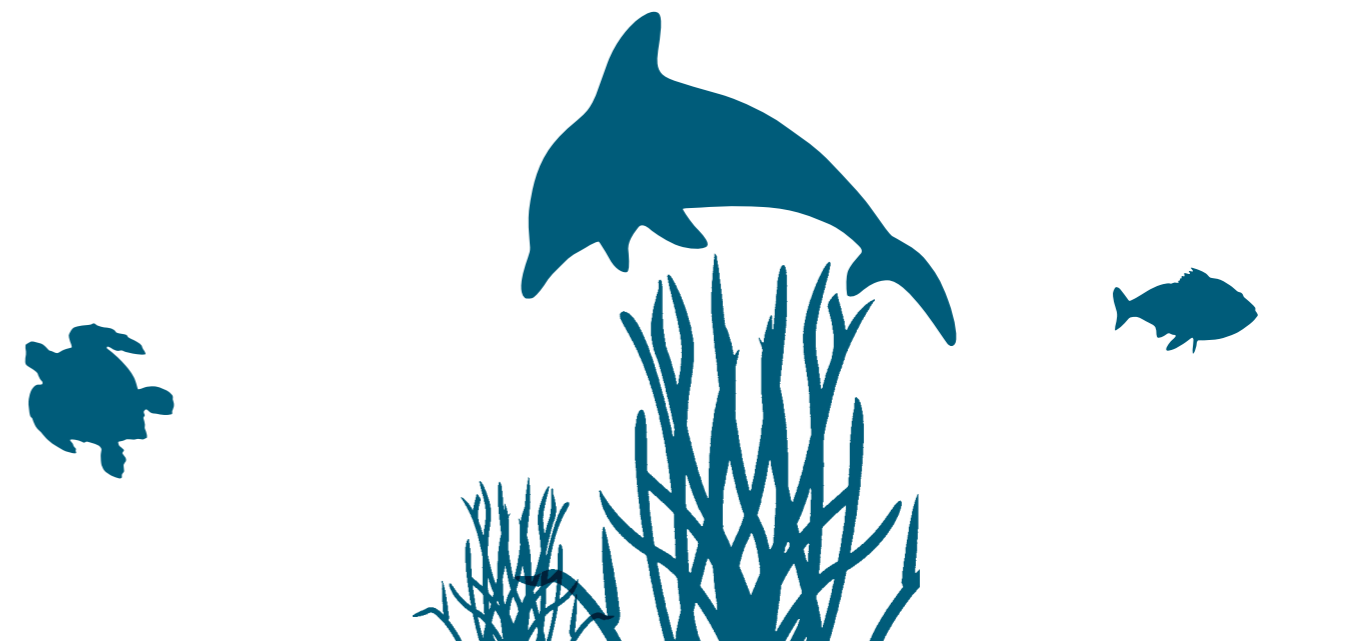
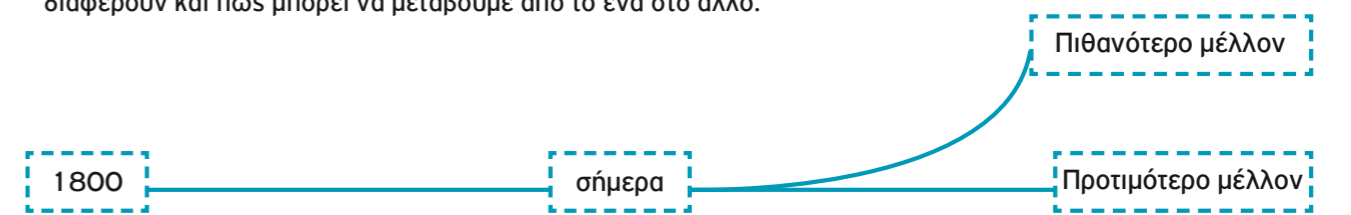


Επέκταση

Η παρακάτω δραστηριότητα μας βοηθά να διακρίνουμε το «πιθανό» (ενν. αν συνεχιστεί το σημερινό μοντέλο) απέναντι στο ιδανικό, «ιδεατό» μέλλον (ενν. αυτό που προτιμάμε) για μια περιοχή και να ανακαλύψουμε τις βαθύτερες πεποιθήσεις μας πίσω από τα οράματά μας.

Οι μαθητές επιλέγουν έναν συγκεκριμένο τόπο όπως μια ακτή, έναν υγρότοπο, κλπ. και απεικονίζουν την εξέλιξή του σε τρία ορόσημα:

- Πώς ήταν το 1800
- Πώς είναι σήμερα
- Πώς θα είναι έπειτα από πολλά χρόνια: Οι μαθητές εξηγούν γιατί το «προτιμότερο» από το «πιθανό» μέλλον διαφέρουν και πώς μπορεί να μεταβούμε από το ένα στο άλλο.



82

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

**ΦΥΛΛΟ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

ΟΡΑΜΑΤΙΖΟΜΑΣΤΕ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Βήμα 1: Απαντώ ατομικά:

Ο τόπος που επιλέξαμε:

.....

Τρεις λέξεις που συνδέονται με το μέλλον του τόπου έτσι όπως το οραματίστηκα:

.....

.....

Μια ενέργεια που συντελεί στο όραμά μου την οποία έχω ήδη κάνει:

.....

.....

Μια ενέργεια που συντελεί στο όραμά μου την οποία μπορώ να κάνω από δω και πέρα:

.....

.....

Βήμα 2: Απαντάμε δυο-δυο:

Ποιες είναι οι ομοιότητες και ποιες οι διαφορές ανάμεσα στο όραμά μου και σε αυτό του ζευγαριού μου;

.....

.....

.....

Βήμα 3: Συζητάμε και απαντάμε όλοι μαζί:

Μοιράζεστε κάποιο κοινό όραμα ως τάξη; Εάν ναι, περιγράψτε το με λίγα λόγια. Ποια είναι τα βασικά, κοινά στοιχεία;

Ποια είναι τα απαραίτητα βήματα προκειμένου το όραμα να γίνει πραγματικότητα; Τι πρέπει να αλλάξει;

Θα παρουσιαστούν προβλήματα μέχρι να γίνει πραγματικότητα το κοινό όραμα; Πώς θα ξεπεραστούν;

.....

.....

.....

.....

.....

Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:





Υλικά

Ένα σημειωματάριο ή ημερολόγιο κι ένα μολύβι

Πορεία

Οι μαθητές φέρνουν στο μυαλό τους μια προσωπική συμπεριφορά ή συνήθειά τους που σχετίζεται με τα θαλάσσια απορρίμματα, που δεν την εκδηλώνουν αλλά θα επιθυμούσαν να το κάνουν. Για παράδειγμα: να κουβαλούν το κολασιό και το νερό τους σε επαναχρησιμοποιούμενα δοχεία, να κουβαλούν τα σκουπίδια τους κάθε φορά που είναι σε εξωτερικό χώρο δίχως κάδους, να μαζεύουν τα σκουπίδια των άλλων από την παραλία, κλπ.

Οι μαθητές θα πρέπει να αναρωτηθούν για τους προσωπικούς περιορισμούς τους. Αναλογίζονται τι είναι αυτό που τους εμποδίζει να εκδηλώνουν την επιθυμητή συμπεριφορά. Κατονομάζουν τους παράγοντες που τους επηρεάζουν. Για παράδειγμα, η έλλειψη χρόνου, η ευκολία, η δύναμη της συνήθειας, η πιθανή αντίδραση των συνομηθίκων τους, κλπ.

Στη συνέχεια, οι μαθητές σκέφτονται τρόπους για να ξεπεράσουν αυτά τα εμπόδια. Κάνουν μια λίστα του τι απαιτείται για να αλλάξουν συμπεριφορά και να στραφούν σε πιο «πράσινες» συνήθειες. Για παράδειγμα, η μεταφορά κολασιού σε τάπερ από το σπίτι απαιτεί π.χ. κάποιο χρόνο προετοιμασίας το πρωί, την προμήθεια φαγώσιμων από την προηγούμενη μέρα, κλπ.

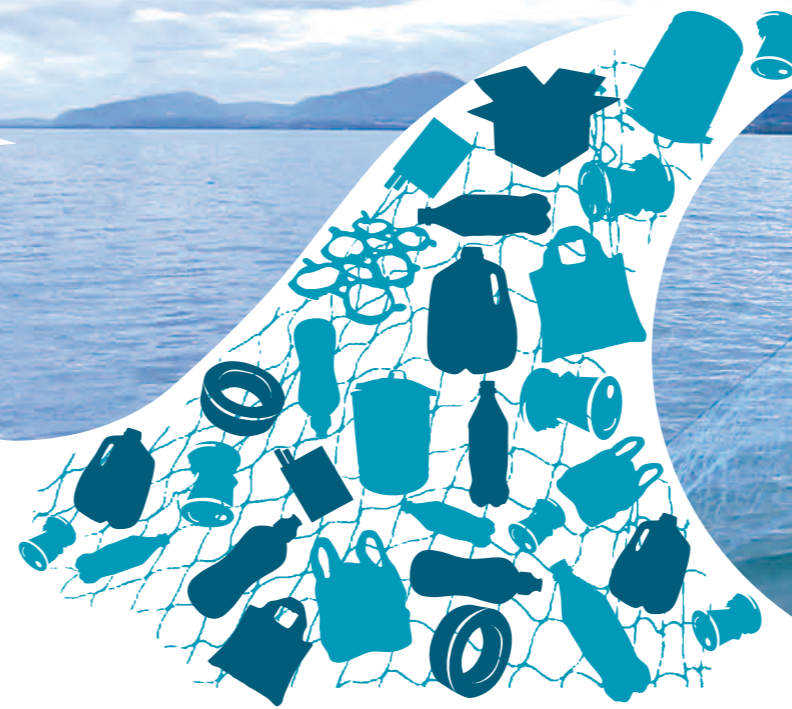
Αποφασίζουν, χωρίς πίεση, εάν θα μοιραστούν αυτές τις σκέψεις με τους συμμαθητές τους.

Εάν το επιθυμούν, οι μαθητές συνειδητά δοκιμάζουν μια «πράσινη» συμπεριφορά για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, για παράδειγμα για έναν μήνα και καταγράφουν τις σκέψεις και τις αντιδράσεις τους σε ένα ημερολόγιο.

Στο τέλος του μήνα, οι μαθητές αποφασίζουν εάν η καινούργια συνήθεια θα αποτελέσει πλέον μέρος της καθημερινότητάς τους ή αν θα επιστρέψουν στον λιγότερο οικολογικό τρόπο ζωής. Οτιδήποτε κι αν αποφασίσουν, η αυτοπαρατήρηση της συμπεριφοράς τους, των σκέψεων και των συναισθημάτων τους για έναν ολόκληρο μήνα μπορεί να τους κάνει να κατανοήσουν βαθύτερα το πώς συμπεριφέρονται και γιατί.

Προσαρμογή

Στους πολύ μικρούς μαθητές, η καταγραφή της προόδου τους μπορεί να γίνει σε ένα κοινό ημερολόγιο/πίνακα, με όλα τα ονόματα των παιδιών της τάξης στον κάθετο άξονα και τις ημέρες του μήνα στον οριζόντιο, αντίστοιχα. Ο πίνακας αναρτάται σε εμφανές σημείο και οι μαθητές καθημερινά αφιερώνουν λίγα λεπτά για να σημειώσουν οι ίδιοι πόσο καλά τα πήγαν στην «πράσινη» συμπεριφορά που επέλεξαν, βάζοντας μια σφραγίδα ή ένα αυτοκόλλητο, ή ζωγραφίζοντας φατσούλες δίπλα στο όνομά τους.



δ3 ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΜΕ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές αναζητούν τι εμποδίζει την εκδήλωση περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς. Αναγνωρίζουν τα προσωπικά τους εμπόδια και αναλογίζονται πώς μπορούν να τα ξεπεράσουν. Κατόπιν, δεσμεύονται να υιοθετήσουν μια «πράσινη» συνήθεια για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και παρακολουθούν τις αλλαγές στο διάστημα αυτό.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Κοινωνιολογία, Γλώσσα, Καλλιτεχνικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

14-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

1 μήνας

ΣΤΟΧΟΙ

- Να αναλογιστούν οι μαθητές τους λόγους για τους οποίους κάποιες φορές, ενώ γνωρίζουμε το «σωστό», δεν πράττουμε αναλόγως.
- Να καθορίσουν τους προσωπικούς λόγους και τα κίνητρα πίσω από την κατανάλωση, τη σπατάλη και την αλόγιστη απόρριψη προϊόντων.
- Να αποφασίσουν συνειδητά να υιοθετήσουν νέες συμπεριφορές στη διαχείριση των σκουπιδιών τους.
 - Να παρατηρήσουν αν εμφανίζουν οι ίδιοι την τάση να «αντιστέκονται» σε μια επιθυμητή αλλαγή και να αναζητήσουν τρόπους να ξεπεράσουν την τάση αυτή.

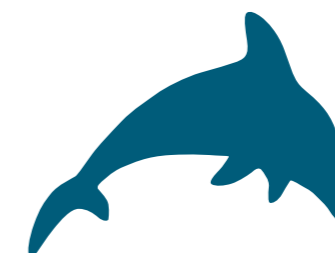
ΜΕΡΟΣ 

ΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ 





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



Καλώς ή κακώς, οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν σημαντικά το φυσικό περιβάλλον σε παγκόσμιο επίπεδο. Πολλά από τα σημερινά περιβαλλοντικά προβλήματα είναι άμεση συνέπεια καθημερινών συνηθειών ανθρώπων από όλο τον πλανήτη. Μάλιστα, για να λυθούν τα προβλήματα αυτά, απαιτείται αλλαγή σ' αυτές ακριβώς τις συνήθειες.

Σ' αυτό το πλαίσιο, πολλοί ερευνητές μελετούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις και τις συμπεριφορές μας απέναντι στο περιβάλλον, και πώς αυτές μπορούν να «πρασινίσουν», με άλλα λόγια να μετατοπιστούν προς έναν περιβαλλοντικά ορθό και πιο υπεύθυνο τρόπο ζωής.

Τα υπεύθυνα άτομα φτιάχνουν υπεύθυνες κοινωνίες

Μια αειφόρος κοινωνία είναι αποτέλεσμα της αειφορικής συμπεριφοράς των μελών της. Όσο περισσότεροι κάνουν συνετή χρήση των φυσικών πόρων, δεν ρυπαίνουν, συμμετέχουν στα κοινά κλπ., τόσο περισσότερο αειφορική γίνεται η κοινωνία. Γι' αυτό τον λόγο, για να προωθήσουμε ένα υγιέστερο και αειφόρο μέλλον, είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε πώς να ενθαρρύνουμε τα άτομα προς την υιοθέτηση υπεύθυνων τρόπων ζωής. Οι νόμοι και οι κανονισμοί συμβάλλουν στην κατεύθυνση αυτή, αλλά δεν αρκούν. Η εκπαίδευση μπορεί να ενθαρρύνει και να επιτύχει τις απαιτούμενες αλλαγές στις συνήθειες των ανθρώπων στην καθημερινή τους ζωή.

Εκπαιδευόμαστε σε νέες συνήθειες

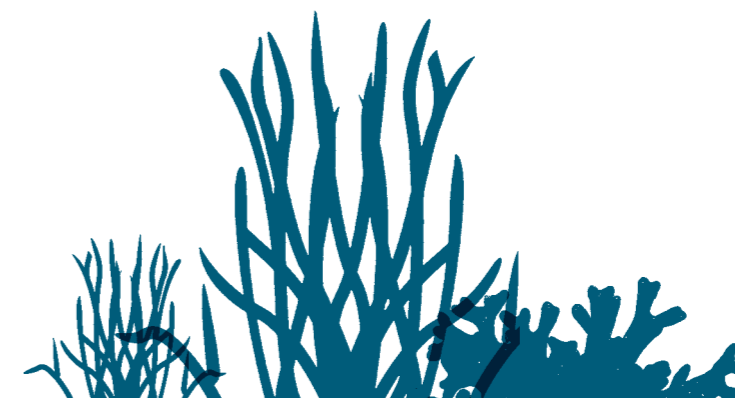
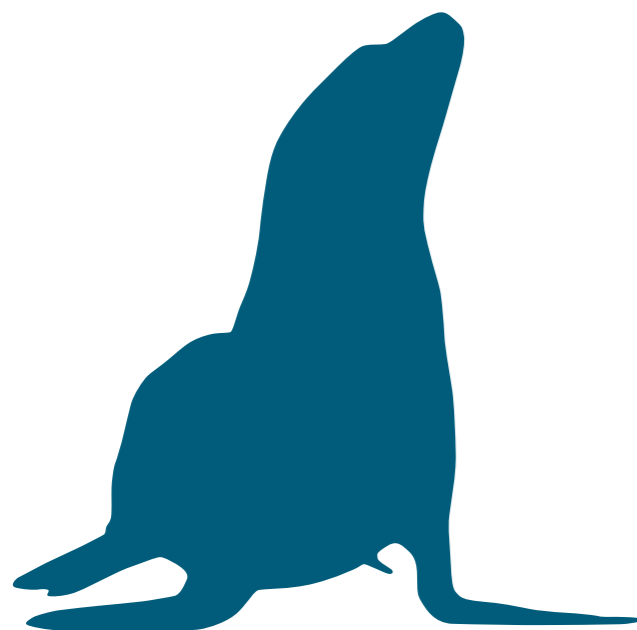
Η μείωση της κατανάλωσης, η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση είναι συμπεριφορές που μαθαίνονται. Ο μόνος τρόπος για να γίνουν αυτές οι συμπεριφορές συνήθειες, είναι να τις επαναλαμβάνουμε συστηματικά στο σχολείο, στο σπίτι, στη δουλειά, στα ταξίδια.

Οι καθημερινές συνήθειες ενός νοικοκυριού είναι ίσως δύσκολο να αλλάξουν, κυρίως εξαιτίας της απροθυμίας των ενηλίκων να αλλάξουν τη ρουτίνα τους. Ωστόσο, καθώς οι νεαροί μαθητές εκπαιδεύονται σε συγκεκριμένες περιβαλλοντικά ορθές συμπεριφορές, τις μεταφέρουν στο σπίτι και μπορούν να ενθαρρύνουν και τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας να τις υιοθετήσουν.

Το ζήτημα της «ακρασίας»

Από την αρχαιότητα ένα ζήτημα που απασχόλησε τους φιλοσόφους είναι το γιατί μερικές φορές δεν κάνουμε το σωστό, παρόλο που γνωρίζουμε ποιο είναι αυτό. Οι μεγάλοι Έλληνες φιλόσοφοι και κυρίως ο Αριστοτέλης μελέτησαν το ζήτημα της «ακρασίας». Η λέξη «ακρασία» προέρχεται από το στερητικό «α» που σημαίνει «χωρίς» και τη λέξη «κράτος» που σημαίνει «εξουσία ή δύναμη». Ακρασία σημαίνει, με άλλα λόγια, να πράττουμε αντίθετα από αυτό που θεωρούμε σωστό, λόγω έλλειψης θέλησης.

Ο Αριστοτέλης αναγνώριζε ότι παρόλο που έχουμε την ηθική γνώση του «καλού», μπορεί να μη το πράττουμε. Μάλιστα, αναγνώριζε ότι για κάθε ανθρώπινη πράξη, εκτός από τα πιστεύω, τις αρχές και τη λογική μας, επιπλέον αποφασιστικό ρόλο παίζουν το συναίσθημα και τα πάθη μας...



Υλικά

Χάρτης της περιοχής όπου θα γίνει ο καθαρισμός
Όλος ο εξοπλισμός που αναφέρεται στη θεωρία
Φωτογραφική μηχανή

Πορεία

Στην τάξη ξεκινάμε μια συζήτηση για μια οικεία περιοχή, όπως μια ακτή, μια όχθη λίμνης ή ποταμού, έναν υγρότοπο κλπ. Κατόπιν οι μαθητές απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι σου αρέσει να κάνεις σ' αυτό το μέρος και τι κάνουν συνήθως οι άλλοι εκεί;
- Πέρασε ποτέ από το μυαλό σου ότι εκεί ζουν κάποια ζώα;
- Έχει το μέρος σκουπίδια; Από πού προέρχονται; Τι προβλήματα προκαλούν;
- Έγινε ποτέ κάποια δράση καθαρισμού στο μέρος αυτό; Συμμετείχες;

Εάν το θελήσουν, οι μαθητές ξεκινούν εκστρατεία καθαρισμού είτε ως τάξη είτε ως σχολείο στην περιοχή που θα επιλέξουν. Ένας καθαρισμός προϋποθέτει καλή οργάνωση, συντονισμό και πολλά χέρια. Για να αυξήσουν τη συμμετοχή στη δράση που οργανώνουν, οι μαθητές μπορούν να ακολουθήσουν κάποιες από τις συμβουλές που δίνονται στη θεωρία.

Πριν αναχωρήσουν για την περιοχή, οι μαθητές συμβουλευονται τον κατάλογο με τα πράγματα που πρέπει να έχουν μαζί τους. Μάλιστα, πρέπει ήδη να έχουν ενημερώσει τους συμμετέχοντες για τον απαραίτητο ατομικό εξοπλισμό που πρέπει να φέρουν. Εάν ο καθαρισμός συνδυάζεται και με καταγραφή, χρησιμοποιούν το φύλλο εργασίας της δραστηριότητας B1.

Επιτόπου, οι συμμετέχοντες χωρίζονται σε μικρές ομάδες και «σαρώνουν» όλη την περιοχή. Τα μέλη κάθε ομάδας αναλαμβάνουν διαφορετικές αρμοδιότητες: ένας συλλέγει, ένας καταγράφει, ένας μεταφέρει τις γεμάτες σακούλες, κλπ. Όταν τελειώσουν, ελέγχουν αν οι γεμάτες σακούλες έχουν συγκεντρωθεί και πεταχτεί σωστά και συγκεντρώνουν τις φόρμες καταγραφής.

Πίσω στην τάξη, οι μαθητές αναλύουν τα δεδομένα και βγάζουν συμπεράσματα. Απαντούν σε ερωτήσεις όπως:

- Σε ποιες ανθρώπινες συμπεριφορές και δραστηριότητες οφείλονται όλα αυτά τα σκουπίδια; Πώς θα μπορούσε να έχει αποφευχθεί η δημιουργία απορριμμάτων;
- Τι άλλο θα μπορούσε να έχει γίνει και δεν έγινε (ανακύκλωση, κατάλληλη απόρριψη, μείωση της κατανάλωσης, κλπ.);

Επέκταση

Με βάση την τελική συζήτηση, οι μαθητές δεσμεύονται να αναλάβουν ενεργή δράση στο σχολικό τους συγκρότημα (π.χ. να μαζεύουν και να διαχωρίζουν τα σκουπίδια για ανακύκλωση, να τοποθετήσουν κατάλληλους κάδους, να μειώσουν την ποσότητα των σκουπιδιών που πετούν, κλπ.). Στην προσπάθειά τους πρέπει να κινητοποιήσουν και να δεσμεύσουν όλη τη σχολική κοινότητα.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΜΕ ΣΕ ΚΟΙΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές οργανώνουν μια εκστρατεία καθαρισμού στην περιοχή τους σε συνεργασία με τον δήμο ή την αρμόδια υπηρεσία. Οι μαθητές «υιοθετούν» την περιοχή αυτή και ενημερώνουν την τοπική κοινωνία για τις επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων και για τους τρόπους να διατηρηθεί η περιοχή καθαρή.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Μαθηματικά, Γλώσσα, Καλλιτεχνικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

12-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

1 εβδομάδα

ΣΤΟΧΟΙ

- Να λάβουν μέρος οι μαθητές εθελοντικά σε μια δράση, όπως σε έναν καθαρισμό.
- Να καλλιεργηθεί η διάθεση συμμετοχής και συνεργασίας με άλλους για έναν κοινό σκοπό.
- Να ενεργοποιηθεί και να καλλιεργηθεί η δημιουργικότητά τους.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

International Coastal Cleanup (ICC): www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup
Clean Up the World Campaign: www.cleanuptheworld.org/en/
Clean Up the Mediterranean: www.facebook.com/pages/Clean-Up-The-Med/288531951267566?ref=hl
The European Clean-Up Day (2014): www.letscleanupeurope.eu/

ΜΕΡΟΣ



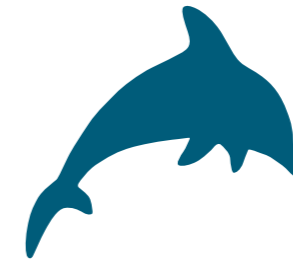
ΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ



δ4 ΜΑΘΕ
ΝΙΩΣΕ
ΔΡΑΣΕΙ!
Μαζί για θάλασσες
χωρίς σκουπίδια



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



Οι περιφερειακές, εθνικές και τοπικές αρχές, οι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών αλλά και οι εταιρείες τα τελευταία χρόνια έχουν εντείνει τις προσπάθειές τους για την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης από απορρίμματα. Παρ' όλα αυτά, είναι απαραίτητη η ατομική πρωτοβουλία για να αντιμετωπιστεί το ζήτημα. Άνθρωποι όλων των ηλικιών μπορούν να βοηθήσουν με πολλούς τρόπους, για παράδειγμα με το να διαθέτουν τα σκουπίδια τους σωστά, να μειώνουν τη δημιουργία τους, να συμμετέχουν σε καθαρισμούς και εκστρατείες, κλπ.

Οι συμπεριφορές μας έχουν συχνά άμεση επίπτωση στο περιβάλλον. Για παράδειγμα, το περιτύλιγμα μιας καραμέλας που πετάγεται στον δρόμο μπορεί πολύ εύκολα να βρεθεί σε μια αποχέτευση ομβρίων υδάτων και από εκεί στη θάλασσα. Επειδή η πρόληψη είναι ο απλούστερος και πιο αποτελεσματικός τρόπος για να μειωθούν τα θαλάσσια απορρίμματα, ο καθένας μας οφείλει να εξετάζει τι είδους σκουπίδια παράγει, σε τι ποσότητα και πώς τα διαθέτει. Για να εξασφαλίσουμε ότι τα σκουπίδια μας δεν θα φτάσουν στη θάλασσα, όταν βρισκόμαστε σε εξωτερικούς χώρους δεν πετάμε τίποτε που μπορεί να παρασυρθεί από τον άνεμο ή τη βροχή. Επιπλέον, εξασκούμε σε καθημερινές συνήθειες πρόληψης, όπως η επαναχρησιμοποίηση, η ανακύκλωση, η αγορά προϊόντων με τη λιγότερη δυνατή συσκευασία, η επιλογή ανακυκλωμένων ή ανακυκλώσιμων υλικών, κλπ.

Είμαστε πιο αποτελεσματικοί όταν οργανωνόμαστε σε ομάδες: Για παράδειγμα, είναι πιο αποτελεσματικό να δρούμε ομαδικά παρά ατομικά όταν πρόκειται να κάνουμε μια δράση ενημέρωσης ή να οργανώσουμε έναν καθαρισμό. Τα προγράμματα του τύπου «υιοθετήστε μια παραλία» είναι μια αποτελεσματική ομαδική δράση που μπορεί να αναλάβει μια τάξη, μια γειτονιά κλπ. Ακόμη,

οι περιβαλλοντικές οργανώσεις συχνά αναζητούν συμμετοχές σε δράσεις καθαρισμού παραλιών και άλλων περιοχών. Προσφέροντας εθελοντικό έργο σε έναν φορέα που συντονίζει έναν καθαρισμό σε τοπική ή ακόμα και σε διεθνή κλίμακα, μας δίνεται η ευκαιρία να συμβάλουμε στην προστασία του περιβάλλοντος και να αποκτήσουμε άμεση εμπειρία για το μέγεθος του προβλήματος των θαλάσσιων απορριμμάτων.

Η σημασία των καθαρισμών

Τι νόημα έχει ένας καθαρισμός εάν τα σκουπίδια επιστρέψουν με το επόμενο κύμα; Αυτή η σκέψη γεννιέται αυθόρμητα σε πολλούς όταν συγκρίνουν τα σκουπίδια που απομακρύνονται σε έναν καθαρισμό με όσα επανεμφανίζονται μετά από λίγες μόνο ημέρες με τα κύματα και τις πλημμύρες. Η σκέψη αυτή μπορεί να μας απογοητεύσει και να μας αποθαρρύνει από τη δράση.

Θα πρέπει να θυμόμαστε ότι οι δράσεις καθαρισμού, πέρα από την απομάκρυνση σκουπιδιών, έχουν μεγάλη αξία ως διαδικασία ευαισθητοποίησης, συμμετοχής και δράσης. Ίσως ένα από τα πιο θετικά μηνύματα για τα παιδιά που συνήθως συμμετέχουν στους καθαρισμούς είναι να βλέπουν τους ενήλικες να μαζεύουν σκουπίδια. Αρχίζουν έτσι να συνειδητοποιούν ότι ο καθένας μας διαδραματίζει τον δικό του ρόλο στη φροντίδα του περιβάλλοντος.

Οι καθαρισμοί, τέλος, αποτελούν μια δυνατή βιωματική εμπειρία, για μικρούς και μεγάλους, που δύσκολα ξεχνιέται. Αντικρίζοντας ξανά και ξανά, ως σκουπίδια, αντικείμενα που συχνά χρησιμοποιούμε στην καθημερινότητά μας, όπως πλαστικά μπουκάλια, σακούλες, τενεκεδάκια κ.ά., αφυπνιζόμαστε και γινόμαστε πιο υπεύθυνοι την επόμενη φορά που θα χρησιμοποιήσουμε τα αντικείμενα αυτά!

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΡΑΣΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΧΕΤΕ

Ατομικός εξοπλισμός

- Αδιάβροχο αντιανεμικό ή τζάκετ (ανάλογα με τον καιρό)
- Ανθεκτικά κλειστά παπούτσια
- Μακρύ παντελόνι
- Νερό
- Αντλιακό
- Καπέλο

Εξοπλισμός διοργανωτών

- Σημειωματάρια και μολύβια (για την καταγραφή)
- Γάντια μιας χρήσης για όλους
- Μεγάλες σακούλες σκουπιδιών
- Ένα-δυο ζευγάρια γάντια κηπουρικής, ενισχυμένα
- Ένα δοχείο για αιχμηρά αντικείμενα
- Ένα ψαλίδι (για το κόψιμο πετονιών και σκοινιών)
- Βαλιτσάκι πρώτων βοηθειών



ΠΩΣ ΝΑ ΑΥΞΗΣΕΤΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ

- Επιδιώξτε τη συμμετοχή όλου του σχολείου, της κοινότητας και των γειτονικών σχολείων, αν είναι δυνατό.
- Πριν απ' τον καθαρισμό, ελάτε σε επαφή με την υπηρεσία του δήμου ή της περιφέρειας που έχει αρμοδιότητα για τη φροντίδα του χώρου. Ο αρμόδιος μπορεί να σας προμηθεύσει με είδη καθαρισμού και να φροντίσει το ζήτημα της συλλογής των σκουπιδιών μετά τον καθαρισμό.
- Αναζητήστε τη συνεργασία τοπικών μη κυβερνητικών οργανώσεων που έχουν εμπειρία στην οργάνωση καθαρισμών.
- Ελάτε σε επαφή με τοπικό ραδιοφωνικό σταθμό, τηλεοπτικό κανάλι ή ειδησεογραφικό blog για να διαφημίσετε την εκδήλωσή σας και να αυξήσετε τη συμμετοχή.
- Ζητήστε από τον καθηγητή των εικαστικών να σας βοηθήσει να διοργανώσετε στο σχολείο μια έκθεση γλυπτικής και αντικειμένων με θέμα τα θαλάσσια απορρίμματα.



Πορεία ΑΣΚΗΣΗ Α

Οι μαθητές συζητούν τις εντυπώσεις τους από τα οπτικά ερεθίσματα που παρατίθενται. Αναλύουν τους παράγοντες που πιστεύουν ότι καθιστούν μια εικόνα ικανή να μεταφέρει με επιτυχία το μήνυμα μιας εκστρατείας ευαισθητοποίησης. Τους παράγοντες αυτούς προσπαθούν να τους ενσωματώσουν κατά το δυνατόν και στη δική τους εκστρατεία.

ΑΣΚΗΣΗ Β

Εάν οι μαθητές διαπιστώσουν χαμηλά επίπεδα ευαισθητοποίησης στους συμμαθητές τους, στα μέλη της οικογένειάς τους ή στην κοινότητα, μπορεί να αποφασίσουν να οργανώσουν μια εκστρατεία για τη μείωση των απορριμμάτων στις θάλασσες. Οι παρακάτω ερωτήσεις μπορεί να τους βοηθήσουν στον σχεδιασμό:

- *Ποιος είναι ο στόχος μας;* Θέλουμε να παρουσιάσουμε τα ευρήματά μας, να προτείνουμε ιδέες για δράση ή να διαμαρτυρηθούμε για κάτι;
- *Σε ποιους απευθυνόμαστε;* Στους συμμαθητές μας, σε άλλα σχολεία, στη γειτονιά μας ή στην ευρύτερη κοινότητα; Γιατί θα τους κινήσει το ενδιαφέρον το μήνυμά της εκστρατείας μας; Έχει σχέση με αυτούς;
- *Πώς προσεγγίζουμε το κοινό μας;* Τα εργαλεία επικοινωνίας που θα χρησιμοποιήσουμε εξαρτώνται από την ομάδα-στόχο. Για τους συμμαθητές μας, ένας πίνακας ανακοινώσεων, μια θεατρική παράσταση ή παρουσίαση στο σχολείο μπορεί να είναι αποτελεσματικά. Αν η εκστρατεία στοχεύει στην ευρύτερη κοινωνία, καλό θα είναι να εμπλακούν ο δήμος, οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και σύλλογοι, τα μέσα ενημέρωσης, κλπ. Η εκστρατεία μέσω των ηλεκτρονικών μέσων κοινωνικής δικτύωσης είναι μια ακόμη δημοφιλής επιλογή.
- *Πώς θα καταμερίσουμε την εργασία;* Η διοργάνωση μιας εκστρατείας ευαισθητοποίησης είναι αρκετά απαιτητική και απαιτεί καλό καταμερισμό εργασιών. Ανάλογα με την κλίση και τα ταλέντα τους οι διαφορετικές μαθητικές ομάδες μπορούν να αναλάβουν τους εξής τομείς:
 - Δημόσιες σχέσεις: Η ομάδα έρχεται σε επαφή με εκπροσώπους των μέσων ενημέρωσης, τις αρχές, κλπ. Κάποια μέσα παραχωρούν δωρεάν διαφημιστικό χώρο και χρόνο για περιβαλλοντικές μη κερδοσκοπικές εκστρατείες.
 - Τεκμηρίωση: Αυτή η ομάδα συγκεντρώνει στοιχεία όπως επιστημονικά ευρήματα, οπτικό υλικό, ισχύουσα νομοθεσία, κλπ. Αυτά μπορούν να χρησιμεύσουν για να συνταχθεί ένα άρθρο για τον Τύπο, ένα φυλλάδιο ή άλλο ενημερωτικό υλικό για την εκστρατεία. Η ομάδα μπορεί επίσης να προτείνει ιδέες για το κεντρικό μήνυμα (σλόγκαν) της εκστρατείας. Σ' αυτό θα συμβάλει βέβαια όλη η τάξη.
 - Σχεδιασμός: Αυτή η ομάδα σχεδιάζει τα οπτικά μηνύματα της εκστρατείας – αφίσες, μπροσούρες, σκίτσα, πολυμεσικές εφαρμογές, λογότυπα, κλπ. Φροντίζει αυτά να είναι ελκυστικά και να συνδέονται με το κεντρικό σλόγκαν της εκστρατείας. Κατά το δυνατόν χρησιμοποιεί επαναχρησιμοποιημένα και ανακυκλώσιμα υλικά.
 - Οικονομική διαχείριση: Αυτή η ομάδα διαχειρίζεται τα οικονομικά της εκστρατείας συμπεριλαμβανομένου του κόστους εκτυπώσεων, διανομής, κλπ. Επίσης ψάχνουν για πιθανούς χορηγούς στρεφόμενοι στον δήμο και στις τοπικές επιχειρήσεις.
- *Πώς θα αυξήσουμε τη δημοσιότητα;* Συνήθως, οι εκστρατείες ξεκινούν ή τελειώνουν με κάποια δημόσια εκδήλωση, έκθεση, φεστιβάλ κλπ. Προκειμένου να αυξηθεί η δημοσιότητα της εκδήλωσης, μπορείτε να καλέσετε ένα διάσημο πρόσωπο.



85 ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ ΔΡΑΣΕ!
Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια

ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΜΙΑ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές αναλύουν τα οπτικά μηνύματα από διάφορες περιβαλλοντικές εκστρατείες και διερευνούν πώς τα οπτικά μέσα και οι διαφημίσεις επηρεάζουν τις αντιλήψεις και τις αποφάσεις μας. Επιπρόσθετα, σχεδιάζουν και οργανώνουν στον δήμο τους, στο σχολείο ή στην τοπική παραλία, κλπ. τη δική τους εκδήλωση ή εκστρατεία ευαισθητοποίησης.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Επιστήμες περιβάλλοντος, Γλώσσα, Καλλιτεχνικά

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

10-15 ετών

ΔΙΑΡΚΕΙΑ

1 μήνας

ΣΤΟΧΟΙ

- Να μπορούν οι μαθητές να αναλύουν τα στοιχεία-κλειδιά των οπτικών μηνυμάτων.
- Να παρακινούν άλλους να υιοθετήσουν συμπεριφορά φιλική προς το περιβάλλον.
 - Να μπορούν να επικοινωνούν το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων και των τρόπων αντιμετώπισής του με αποτελεσματικό τρόπο.
- Να είναι ικανοί να σχεδιάσουν, να οργανώσουν και να πραγματοποιήσουν μία εκστρατεία ευαισθητοποίησης ή κάποια εκδήλωση στο σχολείο, στην παραλία ή στην τοπική κοινότητα.
 - Να αναπτύξουν και να καλλιεργήσουν τη δημιουργικότητά τους.

ΜΕΡΟΣ 

ΣΕ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΥΣΕΩΝ  

Εκατοντάδες οπτικά μηνύματα μας κατακλύζουν καθημερινά προκειμένου να μας ενημερώσουν και να μας πείσουν να καταναλώσουμε ή να δράσουμε με κάποιον τρόπο. Πώς μας επηρεάζουν αυτές οι εικόνες; Πετυχαίνουν να αλλάξουν τη συμπεριφορά μας; Σ' αυτή τη δραστηριότητα,

αναλύοντας τα οπτικά ερεθίσματα περιβαλλοντικών εκστρατειών, διερευνούμε πώς η συμπεριφορά μας επηρεάζεται συνειδητά ή ασυνείδητα από τις διαφημίσεις. Συζητήστε τι είναι αυτό που κάνει τα παρακάτω οπτικά μηνύματα ελκυστικά.

«Τα πιο επικίνδυνα είδη στη Μεσόγειο» Εκστρατεία της υπηρεσίας ύδρευσης της Καταλονίας

Η μπαταρία
Προέλευση: δρόμοι της πόλης, ρέματα και βάρκες.
Συμπεριφορά: Απελευθερώνει υγρά ιδιαίτερα τοξικά.
Μέσος όρος ζωής: χιλιάδες χρόνια.

Το πλαστικό δοχείο / φιάλη
Προέλευση: δρόμοι, παραλίες και ρέματα.
Συμπεριφορά: μπορεί να φαγωθεί από ζώα.
Μέσος όρος ζωής: 400-600 χρόνια.

Χαρτο-συσκευασίες (tetra-pack)
Προέλευση: παραλίες και δρόμοι της πόλης.
Συμπεριφορά: μπορεί να φαγωθεί από ζώα.
Μέσος όρος ζωής: 25-50 χρόνια.

Η χάρτινη σακούλα
Προέλευση: Παραλίες και βάρκες.
Συμπεριφορά: προκαλεί προβλήματα στην πέψη θαλάσσιων οργανισμών.
Μέσος όρος ζωής: 4 εβδομάδες.

Κουσέρβες (από κασσίτερο)
Προέλευση: δρόμοι και παραλίες.
Συμπεριφορά: προκαλεί κοψίματα και τραυματισμούς σε ζώα και κολιμβητές.
Μέσος όρος ζωής: 200-500 χρόνια.

Το πλαστικό μπουκάλι
Προέλευση: δρόμοι, παραλίες και βάρκες.
Συμπεριφορά: Προκαλεί βλάβες στη θαλάσσια πανίδα και κλωρίδα.
Μέσος όρος ζωής: 300-500 χρόνια.

Το φίλτρο (γόνα) του τσιγάρου
Προέλευση: τουαλέτες, παραλίες, ρέματα και οι δρόμοι της πόλης.
Συμπεριφορά: παρεμποδίζει την πέψη οργανισμών ζώων.
Μέσος όρος ζωής: 10 χρόνια.

Ο πλαστικό δακτύλιος (π.χ. εξόδων αναφικτικών κ.ά.)
Προέλευση: παραλίες και δρόμοι της πόλης.
Συμπεριφορά: παγώνει θαλάσσιους οργανισμούς προκαλώντας σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο.
Μέσος όρος ζωής: 450 χρόνια.

Μεταλλικό καπάκι μπουκαλιού
Προέλευση: δρόμοι της πόλης, παραλίες και βάρκες.
Συμπεριφορά: προκαλεί πεπτικά προβλήματα στη θαλάσσια πανίδα.
Μέσος όρος ζωής: 300 χρόνια.

Ντιζέλ και λάδια κινητήρα
Προέλευση: βάρκες.
Συμπεριφορά: τοξικό για το θαλάσσιο βίωμα, όπου φτάνει.
Μέσος όρος ζωής: εξαρτάται από την ποσότητα.

Η πλαστική σακούλα
Προέλευση: δρόμοι, παραλίες και σκάφη.
Συμπεριφορά: επειδή μοιάζει με μέδουσα, τρώγεται από πολλά ζώα.
Μέσος όρος ζωής: 35-60 χρόνια.

Κομμάτια από πλαστικό
Προέλευση: εργοστάσια και δρόμοι της πόλης.
Συμπεριφορά: μπορούν να καταναλωθούν από διάφορα ζώα.
Μέσος όρος ζωής: εκατοντάδες χρόνια.

Η μεμβράνη περιτυλιγματος τροφίμων
Προέλευση: παραλίες δρόμοι της πόλης.
Συμπεριφορά: προκαλεί σοβαρές βλάβες στη θαλάσσια κλωρίδα και πανίδα.
Μέσος όρος ζωής: 20-30 χρόνια.

Το αλουμινόχαρτο
Προέλευση: παραλίες, δρόμοι και ρέματα.
Συμπεριφορά: μπορεί να παγώσει οργανισμούς.
Μέσος όρος ζωής: 5 χρόνια.

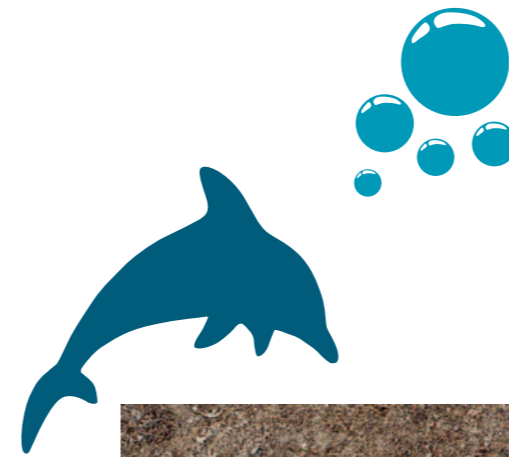
Η σερβιέτα
Προέλευση: παραλίες, τουαλέτες και βάρκες.
Συμπεριφορά: εμποδίζει την πέψη του ζώου που θα την καταπιεί.
Μέσος όρος ζωής: 25 χρόνια.

Συσκευασίες αλουμινίου (π.χ. τροφίμων)
Προέλευση: παραλίες και βάρκες.
Συμπεριφορά: προκαλεί βλάβες στους οργανισμούς του βυθού, λόγω τριβής.
Μέσος όρος ζωής: 10 χρόνια.

Σε όλο τον κόσμο, 8 εκατομμύρια τόνοι αποβλήτων εισέρχονται στη θάλασσα κάθε μέρα, ως αποτέλεσμα ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Αυτά τα μη ανακυκλώσιμα απορρίμματα πετάγονται στις τουαλέτες, στους δρόμους, στα ρέματα, στις παραλίες και στη θάλασσα, καταστρέφοντας τελικά τη θαλάσσια ζωή. Μπορούμε να τα σταματήσουμε.

Η ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων είναι απειλή για τις θάλασσες.

Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge



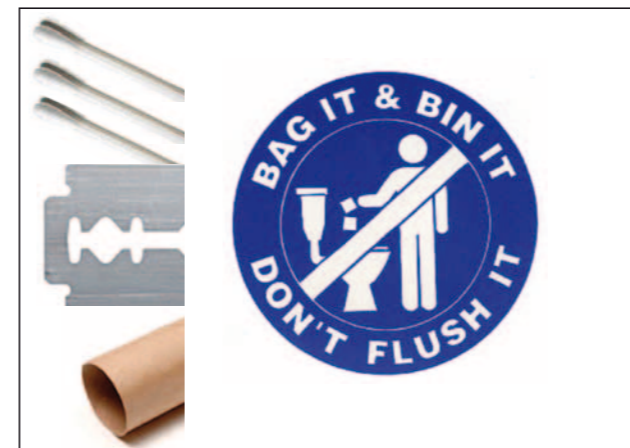
KNOW
FEEL
ACT!
to Stop Marine Litter



«Αν δεν το μαζέψεις, θα το μαζέψουν αυτά»
© Jared Osmond Εκστρατεία του Endangered Wildlife Trust



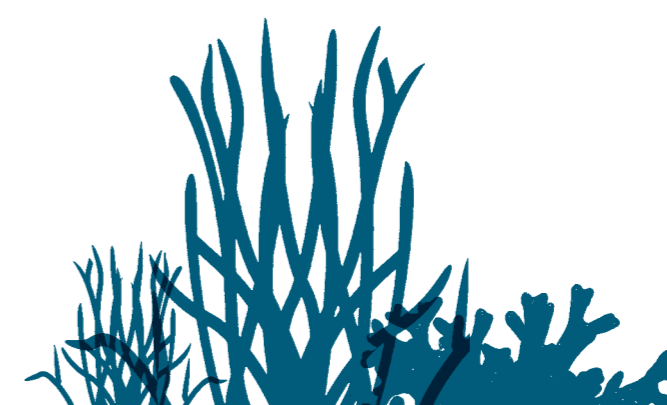
Σταματήστε την εισβολή! 2013
Εκστρατεία του Ευρωπαϊκού Ιδρύματος Surfrider



«Στη σακούλα και στον κάδο, όχι στη λεκάνη»
Εκστρατεία που προτρέπει τους Βρετανούς να μην πετούν αντικείμενα στη λεκάνη



«Είναι κι αυτό σκουπίδι»
Εκστρατεία ενάντια στα αποσιγάρα από την οργάνωση Keep America Beautiful



Αξιολόγηση σε 1 λεπτό

Τι βρήκα πιο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι βρήκα λιγότερο ενδιαφέρον στη δραστηριότητα:

Τι με δυσκόλεψε στη δραστηριότητα:

...Και μια αναπάντεχη διαπίστωση ή σκέψη μου:

