

## ΠΟΣΟ ΕΠΙΒΛΑΒΗ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ;

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές κάνουν εκτιμήσεις για το πόσο επικίνδυνα 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 ανοιχτοί 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/](http://www.flickr.com/photos/habitatnews/3506702343/)

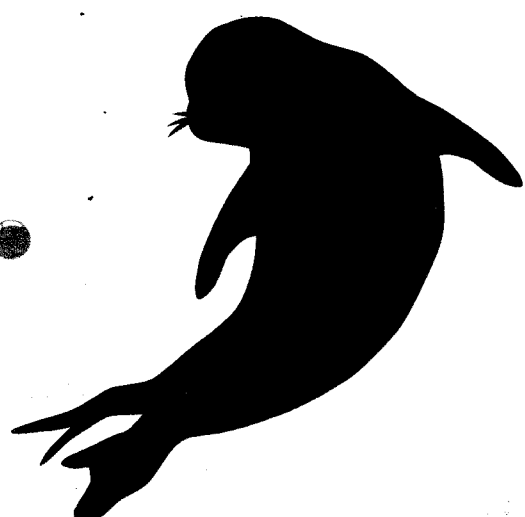


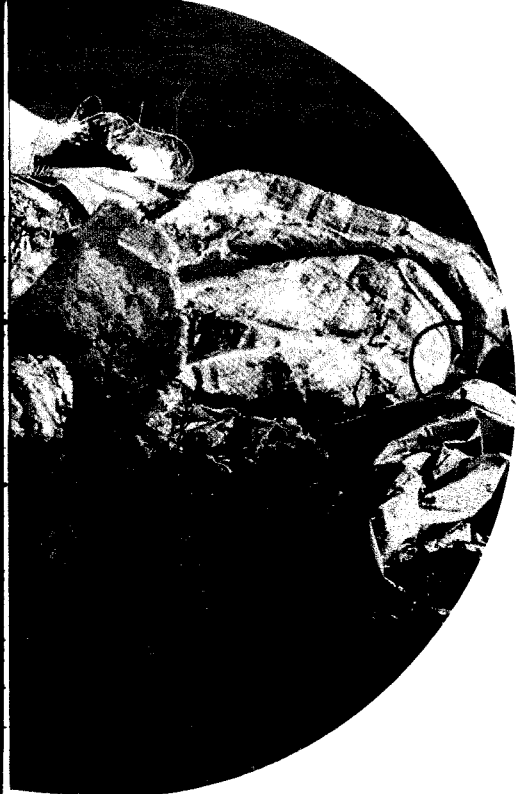


**Τ**α θαλάσσια απορρίμματα δεν επηρεάζουν μόνο τη ζωή των θαλάσσιων οργανισμών, αλλά μπορεί να έχουν σοβαρές επιπτώσεις και στους ανθρώπους:

**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.





## ΜΑΘΕ ΝΙΩΣΕ

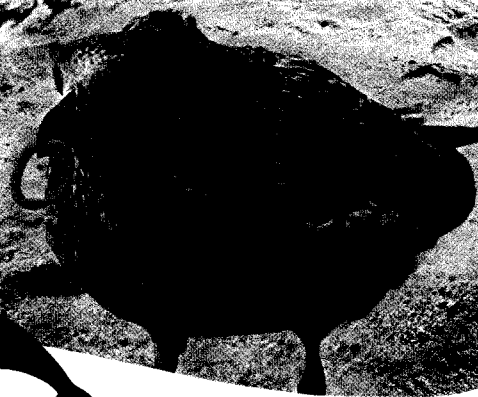
Μαζί για θάλασσες  
χωρίς σκουπίδια

**Ζημιές στους ψαράδες:** Τα «δίκτυα 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 «δίκτυα 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 δίκτυα 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 δίκτυα.





## Υλικά

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

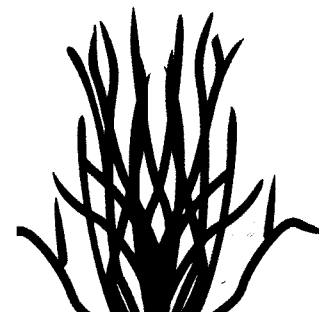
## Πορεία

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.





## ΠΟΣΟ ΕΠΙΒΛΑΒΗ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ;

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

Χρησιμοποιώντας μια κλίμακα από το 1 έως το 3, βαθμολόγησε πόσο επιβλαβές θεωρείς ότι είναι κάθε είδος απορρίμματος για τα ζώα, τους ανθρώπους, τα πλεύοντα και τους βιότοπους.

(1= καθόλου ή σπάνια, 2= μέτρια ή κάποιες φορές, 3= πολύ)

Ζώα	Πετονιά	Δίκτυ	Χάρτινο ποτήρι	Αποσιγόρο	Πλαστική σακούλα	Παγίδα αστακού	Σφαιρίδιο ρητίνης	Σπασμένο γυαλί
Καβούρι ή αστακός								
Ψάρι								
Θαλάσσια χελώνα								
Γλάρος								
Φώκια								
Υποσύνολο								
Ανθρώποι	Πετονιά	Δίκτυ	Χάρτινο ποτήρι	Αποσιγόρο	Πλαστική σακούλα	Παγίδα αστακού	Σφαιρίδιο ρητίνης	Σπασμένο γυαλί
Λουόμενος								
Επιβαίνων βάρκας								
Δύτης								
Ψαράς								
Κάτοικος								
Υποσύνολο								



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: .....

