|  |
| --- |
| ΜΙΟ-ECSDE / MEdIES |
| **Πλαστικά μετά τη χρήση; Η θέση τους είναι στον μπλε κάδο, μακριά απ’ τη γαλάζια θάλασσα** |
| Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) |

|  |
| --- |
|  |
| Ηρώ Αλάμπεη, Βίκυ Μαλωτίδη, Μαριάνθη Πατεράκη, Βασίλης Ψαλλιδάς,  9/19/2019  Επικοινωνία: [info@medies.net](mailto:info@medies.net) |

EUROPE.tif updatedMIOlogo_2014.jpg medies-logo_no_words.jpg Image result for ÎµÎµÎ±Î±

Περιεχόμενα

[ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ-ΣΚΟΠΟΣ-ΣΤΟΧΟΙ 3](#_Toc7713740)

[ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ 6](#_Toc7713741)

[ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΗΜΑ-ΒΗΜΑ 7](#_Toc7713742)

[Α. ΓΝΩΡΙΜΙΑ 7](#_Toc7713743)

[Β1 Η ΒΡΩΜΙΚΗ ΔΕΚΑΔΑ 7](#_Toc7713744)

[Β2 ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ; 8](#_Toc7713745)

[Β3 ΠΟΣΟ ΖΟΥΝ; 10](#_Toc7713746)

[Β4 ΠΟΙΕΣ ΟΙ ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΖΩΑ; 10](#_Toc7713747)

[Β5 ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΙΔΙΑ! 12](#_Toc7713748)

[Γ1 ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ 13](#_Toc7713749)

[Γ2 ΤΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΩ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ; 13](#_Toc7713750)

[Γ3 ΠΩΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΩ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ; 15](#_Toc7713751)

[Δ. ΓΙΝΟΜΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΛΥΣΗΣ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ 16](#_Toc7713752)

[ΙΔΕΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΨΗ 17](#_Toc7713753)

[ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΦΥΛΛΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ 18](#_Toc7713754)

[Α. ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ 18](#_Toc7713755)

[Β. ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΑΣΚΑΛΟΥΣ 19](#_Toc7713756)

[ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΜΑΘΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ & ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΠΑΡΑΝΟΗΣΕΙΣ 20](#_Toc7713757)

## ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ-ΣΚΟΠΟΣ-ΣΤΟΧΟΙ

**Σκοπιμότητα**

Το πρόγραμμα είναι σχεδιασμένο με βάση τις αρχές της «**Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη**» (EAA). Απώτερος σκοπός είναι να συμβάλλει στην καλλιέργεια του αυριανού περιβαλλοντικά εγγράμματου, ενεργού, παγκόσμιου πολίτη που υιοθετεί υπεύθυνη στάση, και αναλαμβάνει δράση για την αειφορία. Ως «όχημα» προς το αειφορικό πρότυπο ζωής, στο πρόγραμμά μας, χρησιμοποιούνται τα θαλάσσια απορρίμματα, ειδικά τα πλαστικά.

Τα στερεά απόβλητα που λόγω κακής ή ανεπαρκούς διαχείρισης καταλήγουν σε θάλασσες ή/και ακτές ονομάζονται **θαλάσσια απορρίμματα**. Οι έρευνες δείχνουν ότι αυτά είναι μέχρι 80% **πλαστικά**, η πλειονότητα των οποίων προέρχεται από χερσαίες πηγές. Το πλαστικό, αν και αναγκαίο στη ζωή μας, έχει δυσμενείς επιπτώσεις αν δεν διαχειριστεί σωστά: Ειδικότερα, τα **πλαστικά μιας χρήσης** φτάνουν σχεδόν το 50% των θαλασσίων απορριμμάτων στις ευρωπαϊκές ακτές. Μικροπλαστικά, μέσω της τροφικής αλυσίδας καταλήγουν ακόμα και στο πιάτο μας με άγνωστες επιπτώσεις για την υγεία μας. Τα πλαστικά έχουν αρνητικές επιπτώσεις όχι μόνο για τους οργανισμούς και τα οικοσυστήματα, αλλά και για την ανθρώπινη ευημερία, ιδίως σε περιοχές που βασίζουν την οικονομία τους στον τουρισμό και την αλιεία, όπως τα νησιά και οι παράκτιες περιοχές της χώρας μας.

Η πρόσφατη (2018) Στρατηγική της ΕΕ για τα πλαστικά και την Κυκλική οικονομία έθεσε βασικές δεσμεύσεις για την ανάληψη δράσης, ενώ η αναμενόμενη (2019) Οδηγία της ΕΕ για τα πλαστικά μιας χρήσης, θα αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο τα αντιμετωπίζουμε στη ζωή μας. Η επιτυχία του σχετικού μέτρου για την πλαστική σακούλα, όπως και σχετικών πρωτοβουλιών Δήμων και Εταιρειών (π.χ. για το καλαμάκι, αποτσίγαρα) δείχνουν ότι οι πολίτες είμαστε έτοιμοι να «ξεβολευτούμε» και να υιοθετήσουμε νέες πράσινες καταναλωτικές συνήθειες. Η μείωση της κατανάλωσης και η ορθή ανακύκλωση είναι κάποια από τα κλειδιά για την επιτυχία αυτής της «πράσινης στροφής».

Καθοριστικό ρόλο στη ζητούμενη μετάβαση προς μια πιο πράσινη και βιώσιμη κοινωνία, μπορούν να παίξουν οι νέοι. Ειδικότερα, οι μαθητές, εφόσον λάβουν τα μηνύματα και πεισθούν για την ανάγκη δράσης, επιδιώκεται, να μην αρκεστούν στην αλλαγή της προσωπικής τους συμπεριφοράς αλλά να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές του μηνύματος προς την οικογένειά τους, τους συμμαθητές, την τοπική κοινωνία, όπως και τους επισκέπτες της περιοχής τους.

Με αυτό το σκεπτικό, το Μεσογειακό Γραφείο Πληροφόρησης (**MIO-ESCDE**) μέσω του αναγνωρισμένου από το ΥΠΕΘ Διεθνούς Δικτύου Εκπαιδευτικών **MEdIES** μαζί με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (**ΕΕΑΑ**) ενώνουν τις δυνάμεις τους στο πρόγραμμα με τίτλο: «Πλαστικά μετά τη χρήση; Η θέση τους είναι στον μπλε κάδο, μακριά απ’ τη γαλάζια θάλασσα», το οποίο υλοποιείται κυρίως σε νησιά και παράκτιες περιοχές, σε συνεργασία με τους κατά τόπους **ΟΤΑ**.

**Σκοπός - Στόχοι**

Το πρόγραμμα είναι σχεδιασμένο για εφαρμογή κυρίως σε παραθαλάσσιες και νησιωτικές περιοχές. Αποσκοπεί αφενός να ενημερώσει και να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές σχετικά με το πρόβλημα των θαλασσίων απορριμμάτων, ειδικά των πλαστικών, και αφετέρου να τους παρακινήσει προς δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης όπως μείωση της κατανάλωσης, αποφυγή του πλαστικού μας χρήσης, επαναχρησιμοποίηση, διαλογή στην πηγή, σωστή ανακύκλωση στον μπλε κάδο, συμμετοχή σε καθαρισμούς, κ.ά.

Ειδικότεροι στόχοι, είναι οι μαθητές:

* Να ανακαλύψουν τα κυριότερα απορρίμματα που εντοπίζονται σε θάλασσες και ακτές
* Να διαπιστώσουν την επικράτηση του πλαστικού στη ζωή μας , και ως εκ τούτου στα σκουπίδια μας
* Να αναλογιστούν τις κυριότερες απειλές για τα ζώα, τα οικοσυστήματα και τον άνθρωπο εξαιτίας των θαλασσίων απορριμμάτων, ειδικά των πλαστικών
* Να προτείνουν δράσεις πρόληψης και αντιμετώπισης του προβλήματος
* Να ενημερωθούν για την ορθή χρήση του μπλε κάδου (ανακύκλωση, διαλογή στην πηγή κλπ)
* Να παρακινηθούν προς ανάληψη δράσης στο σπίτι, στο σχολείο, και στην τοπική κοινότητα

**Ομάδα-στόχος**

Μαθητές τάξεων Ε΄, ΣΤ Δημοτικού και Α΄ Γυμνασίου.

**Αριθμός συμμετεχόντων**

Το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί για εφαρμογή σε επίπεδο σχολικής τάξης (~25 μαθητές), λόγω της μαιευτικής μεθόδου και των βιωματικών και ομαδικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνει. Ο μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων ανά εφαρμογή είναι 35 μαθητές.



**Διάρκεια**

90΄ (δύο σχολικές ώρες).

**Το βαλιτσάκι του εμψυχωτή - Υλικά**

Το πρόγραμμα είναι βιωματικό και δεν απαιτεί χρήση υπολογιστή και προβολέα. Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούμε (π.χ. φωτογραφίες, κορδέλες, συσκευασίες προϊόντων) τακτοποιούνται σε ένα κουτί/ βαλίτσα με ρόδες. Τα υλικά ανά δραστηριότητα είναι:

Β1

* Κάθετη ταινία με σκρατς-κολλημένη στο βαλιτσάκι
* 8 φωτογραφίες με σκρατς (1. αποτσίγαρο, 2. καπάκι, 3. καλαμάκι, 4. φελιζόλ, 5. πλαστικό μπουκάλι, 6. Πλαστικά μιας χρήσης, 7. πλαστική σακούλα 8. Γυάλινο μπουκάλι).

Β2

* Γράφημα - εκτυπωμένο σε μουσαμά ,
* Καρτέλες με αντιπροσωπευτικά θαλάσσια απορρίμματα

Β3

* Κορδέλα μήκους 4-5 m
* Καρτελάκια με χρόνους αποικοδόμησης υλικών στη θάλασσα (π.χ. χαρτι, αλουμίνιο, πλαστικό, γυαλί)

Β4

* 3-4 λαστιχάκια
* Ένα μακρύ πανί ή φουλάρι
* Πλαστικό μπουκάλι με χρωματισμένο νερό κ μια σακούλα
* Δύο διαφανή δοχεία με ρύζι και φακές - Δύο διαφανή δοχεία άδεια - Δύο κουταλάκια
* Δύο βαζάκια με μικροπλαστικά (α. πέλετ και β. πλαστικά σε αποσύνθεση).

Β5

* Επτά καρτέλες με τις διαφορετικές κατηγορίες πλαστικών που επικρατούν στην αγορά

Γ1

* 5-6 άδειες καρτέλες (για να γράψουν) και μαρκαδόροι

Γ2

* Κάποια από τα απορρίμματα του πίνακα, εις διπλούν
* Τρεις σάκοι που αναπαριστούν α) ΜΠΛΕ - Μπλε κάδο, β) ΜΑΥΡΟ - Κοινά σκουπίδια, γ) ΚΙΤΡΙΝΟ - Άλλο

Γ3

* 5-6 φωτογραφίες συνηθισμένων λαθών τυπωμένες σε μεγάλο μέγεθος.

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Αρκετές ημέρες πριν την επίσκεψη προηγείται επικοινωνία με τον διευθυντή ή/και τους εκπαιδευτικούς του σχολείου, συζήτηση για το προφίλ των μαθητών που θα μετάσχουν το πρόγραμμα, π.χ. σχετικά με την εμπειρία τους σε προγράμματα ΠΕ κ.λπ.

Από πλευράς μας προτείνουμε στους εκπαιδευτικούς της τάξης να προβάλουν ένα ή περισσότερα από τα σχετικά βίντεο, και να κάνουν μια αρχική ενημέρωση στους μαθητές με καταγραφή των κύριων σημείων της συζήτησης σε έναν χάρτη εννοιών.

|  |  |
| --- | --- |
| Πηγές και Επιπτώσεις θαλασσίων απορριμμάτων.  Διάρκεια 3:49’ | <https://www.youtube.com/watch?v=017bBeXhYz4&app=desktop>  Animation, χωρίς λόγια, Jane Lee /Marlisco. |
| ΠΑΙΔΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΒΙΝΤΕΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ – ΕΕΑΑ- Διάρκεια 6:25’ | <https://www.youtube.com/watch?v=jUXWKk3JLCU>  Animation με οδηγίες, όπου περιγράφεται το πρόγραμμα και η διαδικασία διαχωρισμού απορριμμάτων στην πηγή. |
| ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ. Recycle!  ΕΕΑΑ - Διάρκεια 8:59΄. | <https://www.youtube.com/watch?v=-zuIQphGbNg>  Βίντεο σχετικά με τη διαχείριση των απορριμμάτων και το πρόγραμμα Μπλε Κάδων. Τί ρίχνουμε; Πώς κάνουμε σωστά Ανακύκλωση; Ποια είναι η πορεία των υλικών κατόπιν; Ποια είναι τα οφέλη της Ανακύκλωσης; |

## ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΗΜΑ-ΒΗΜΑ

Ανάλογα με την ηλικία και τις ανάγκες των μαθητών υλοποιούμε όλες ή κάποιες από τις παρακάτω δραστηριότητες. Η Γνωριμία και η Ανασκόπηση δεν εξαιρούνται:

Α. ΓΝΩΡΙΜΙΑ 5 min

*Β ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ*

Β1 Η ΒΡΩΜΙΚΗ ΔΕΚΑΔΑ 10 min

Β2 ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ 5 min

Β3 ΠΟΣΟ ΖΟΥΝ; 10 min

Β4. ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΖΩΑ 15 min

Β5 ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΑ 10 min

*Γ ΓΙΝΟΜΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΛΥΣΗΣ*

Γ1 ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΩΝ 5 min

Γ2 ΤΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΟΥΜΕ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ; 15 min

Γ3 ΠΩΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΟΥΜΕ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ; 5 min

Δ. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ –ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 10 min

### Α. ΓΝΩΡΙΜΙΑ

Εάν υπάρχει η δυνατότητα οι μαθητές κάθονται σε κύκλο ή σε διάταξη Π. Ζητάμε να έχουν καθαρό θρανίο. Συστηνόμαστε και εξηγούμε το λόγο της επίσκεψής μας. Διευκρινίζουμε ότι το πρόγραμμα είναι δίωρο, χωρίς διάλλειμα. Επίσης ότι είναι βιωματικό, περιέχει διάφορα παιχνίδια και δραστηριότητες ατομικά και ομαδικά. Εξηγούμε τους κανόνες επικοινωνίας, πώς θα παίρνουμε το λόγο, γιατί δεν πρέπει να μιλάμε όλοι μαζί, αλλά ν’ ακούμε με προσοχή τις ιδέες των συμμαθητών μας.

Ξεκινάμε εισάγοντας ένα υποθετικό Σενάριο: «Είσαι ενθουσιασμένος! Ετοιμάζεσαι για ΠΙΚ-ΝΙΚ με τους φίλους σου σε μια πολύ όμορφη απομακρυσμένη παραλία της περιοχής σου. Οργανώσου σωστά γιατί θα μείνετε όλη μέρα. Τι θα βάλεις στο σάκο σου;»

Σημειώνουμε στον πίνακα, χωρίς σχόλια, κατάλογο με τα πράγματα που αναφέρουν οι μαθητές στον καταιγισμό. Αναμένεται, ανάμεσα σε άλλα, να αναφέρουν συσκευασμένα τρόφιμα, ή/και πλαστικά μιας χρήσης.

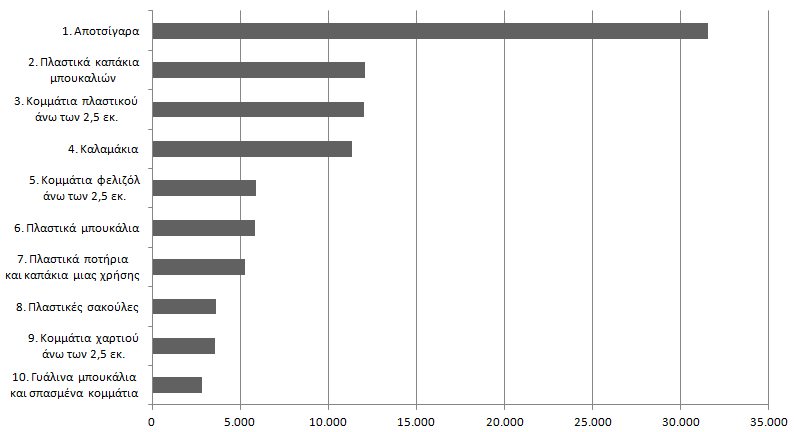
Εναλλακτικά, ξεκινάμε ρωτώντας για πλαστικά αντικείμενα από την καθημερινότητά τους (ρούχα, παπούτσια, τσάντες, παιχνίδια κλπ) για να διαπιστώσουν πόσο κυριαρχεί στη ζωή μας το πλαστικό.

### Β1 Η ΒΡΩΜΙΚΗ ΔΕΚΑΔΑ

Στην πρώτη μας δραστηριότητα θα κάνουμε μια μαντεψιά. Ρωτάμε ποια πιστεύουν είναι τα σκουπίδια που συναντάμε πιο συχνά σε θάλασσες και ακτές της Ελλάδας. Ακούμε τις ιδέες και για κάθε μια που βρίσκουν αποκαλύπτουμε μια-μια τις φωτογραφίες (αρχικά κλειστές), μέχρι να τις βρουν όλες. Ο κάθε μαθητής που βρίσκει ένα αντικείμενο (π.χ. καπάκι) κρατάει την φωτογραφία. ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: 1. αποτσίγαρο, 2. Πλαστικό καπάκι, 3. καλαμάκι, 4. φελιζόλ, 5. πλαστικό μπουκάλι, 6. Πλαστικά ποτήρια κ καπάκια μιας χρήσης, 7. πλαστική σακούλα 8. Γυάλινο μπουκάλι.

ΚΑΘΕΤΗ ΤΑΙΝΙΑ ΜΕ ΣΚΡΑΤΣ: Από τα σκουπίδια που εντόπισαν ποια πιστεύουν ότι συναντάμε σε μεγαλύτερο αριθμό; Ποιο έρχεται πρώτο στην κατάταξη και ποιο ακολουθεί; Καλούμε τους μαθητές με τις φωτογραφίες να τα ιεραρχήσουν από πάνω προς τα κάτω σύμφωνα με τις ιδέες τους. Συμφωνούν όλοι με αυτήν την κατάταξη ή θέλουν να αλλάξουν κάτι;

Επιβεβαιώνουμε και διορθώνουμε την κατάταξη εάν χρειαστεί (Πηγή: Καθαρισμοί Ακτών 2018:Helmepa)

**

***Καθαρισμοί Ακτών 2018 (Πηγή Helmepa)***

©Ποιο έρχεται πρώτο τελικά; Που πέσαμε έξω; Υπάρχει κάτι που τους εξέπληξε; Υπογραμμίζουμε ότι:

- **Αυτή η δεκάδα αποτελεί περίπου το 80% των απορριμμάτων στις ακτές**, όπου γίνονται καθαρισμοί.

- **Η αύξηση του πλαστικού είναι εντυπωσιακή την τελευταία δεκαετία.**

- Συλλέγονται και πολλά κομμάτια μικρού μεγέθους (~2,5 cm) τα οποία δεν μπορούν να ταυτοποιηθούν.

- Τα πολύ μικρά πλαστικά αντικείμενα, που είναι ένα μεγάλο πρόβλημα (Βλ. πιο κάτω μικρο-πλαστικά) πρακτικά δεν γίνεται να συλλεχθούν.

- Τα βαριά αντικείμενα σε βάθος μεγαλύτερο από π.χ. 4-5 m πρακτικά δεν συλλέγονται ποτέ.

*Σύνδεση με την επόμενη δραστηριότητα: Ρωτάμε έναν εθελοντή αν υπάρχει κάτι από τη βρώμικη δεκάδα που χρησιμοποίησε την προηγούμενη εβδομάδα; Ποιο; Για πόσο χρόνο το χρησιμοποίησε; Τι παθαίνει /έπαθε αυτό το προϊόν μετά τη χρήση;*

*Το ΠΑΡΑΔΟΞΟ (= από πού προέρχονται). Αν και τα ονομάζουμε «θαλάσσια απορρίμματα» η αλήθεια είναι ότι τα περισσότερα προέρχονται από τη στεριά. Ας δούμε από πού…*

### Β2 ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ;

Μοιράζουμε σε ομάδες των 2-3 μαθητών κάρτες με απορρίμματα συμπεριλαμβανομένης και της «βρώμικης δεκάδας». Εξηγούμε ότι θα δούμε πως προκύπτουν τα απορρίμματα σε θάλασσες και ακτές, από πού … έρχονται. Για το σκοπό αυτό, παρουσιάζουμε στους μαθητές ένα γράφημα - εκτυπωμένο σε μουσαμά- που δείχνει τις πηγές των θαλάσσιων απορριμμάτων - το τοποθετούμε στο πάτωμα ή το κολλάμε με χαρτοταινία στον πίνακα. Καλούμε τους μαθητές να αναρωτηθούν «Από πού λέτε να ξεκίνησαν τα απορρίμματα;» Τοποθετούν στο γράφημα την κάρτα με το απόρριμμα εκεί που θεωρούν ότι απορρίφθηκε. Ρωτάμε «Πως προχώρησε το ταξίδι του;», «Με ποιον άλλο τρόπο μπορεί να κατέληξαν στη θάλασσα ή την ακτή;». Αναφέρουμε κάποιες ενδεικτικές αναμενόμενες ιδέες:

* Πλαστικό μπουκάλι: Επισκέπτες της παραλίας το ξέχασαν στην άμμο / το παρέσυρε ο αέρας από ένα ξεχειλισμένο κάδο απορριμμάτων εκεί γύρω.
* Δίχτυα: Ο ψαράς τα πέταξε / παρασύρθηκαν από τα κύματα…
* Αποτσίγαρα: Πεζοί τα πέταξαν στο πεζοδρόμιο και έπεσαν στις σχάρες , από τον αγωγό των βρόχινων έφτασαν στη θάλασσα / παρασύρθηκαν από τον αέρα / επισκέπτες και λουόμενοι…
* Πλαστικό μπιτόνι: Το κοντά σε κάποιο ποτάμι / από καλλιέργειες / από εργοστασιακή μονάδα …
* Μικρά πλαστικά: Βρίσκονταν ήδη σε αστικά λύματα / απορρίφθηκαν από εργοστάσια / προέρχονται από πλαστικό που αποσυντέθηκε …
* Συσκευασία τροφίμων: απορρίφθηκε σε ξέχειλο κάδο/ το παρέσυρε ο αέρας / απορρίφθηκε από ένα σκάφος στη θάλασσα, ή από επισκέπτη της παραλίας …
* Πλαστική σακούλα: Παρασύρθηκε από τον αέρα / αφέθηκε στη μαρίνα …
* Βαρέλι: Το απέρριψαν κοντά στην παραλία / σε ρέμα / απορρίφθηκε από σκάφος ή πλοίο κ.ο.κ.



***Γράφημα με τις κύριες πηγές απορριμμάτων***

Τονίζουμε ότι:

* Περίπου το 80**% των θαλάσσιων απορριμμάτων προέρχονται από χερσαίες πηγές**. Οι λόγοι ποικίλουν, από την ανεπαρκή διαχείριση των σκουπιδιών σε όλα τα στάδια, εκροές ακατέργαστων λυμάτων στη θάλασσα, παράνομη διάθεση βιομηχανικών αποβλήτων, αλλά και την ανεύθυνη συμπεριφορά των πολιτών, τουριστών, και επισκεπτών στις παραλίες.
* Μια διάσταση που συχνά ξεχνάμε, είναι ότι τα απορρίμματα παρασύρονται εύκολα με τη βροχή, τους ανέμους και τα ποτάμια κ.ό.κ., οπότε **δεν αφορούν μόνο το θαλάσσιο περιβάλλον** αλλά και την ενδοχώρα.
* Σε ότι αφορά τια θαλάσσιες πηγές, αφορούν κυρίως δίχτυα και αλιευτικά εργαλεία, ρύπανση από φορτηγά-πλοία, κρουαζιερόπλοια, σκάφη αναψυχής, και ιχθυοκαλλιέργειες.

Για όλους τους παραπάνω λόγους το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων έχει παγκόσμιες διαστάσεις και η λύση του απαιτεί συνεργασία κρατών και φορέων με βάση κοινούς στόχους.

*Σύνδεση με την επόμενη δραστηριότητα: Το πρόβλημα είναι εξαιρετικά σημαντικό για έναν επιπλέον λόγο. Τα απορρίμματα «ζουν» πολλά χρόνια. Για να δούμε πόσο στην επόμενη δραστηριότητα.*

### Β3 ΠΟΣΟ ΖΟΥΝ;

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΧΡΟΝΟΓΡΑΜΜΗ-ΚΟΡΔΕΛΑ ΣΤΟ ΠΑΤΩΜΑ: Τους ζητάμε να μαντέψουν για χαρακτηριστικά απορρίμματα, πόσο χρόνο ζουν στη θάλασσα. Αν χρειαστεί εξηγούμε την λέξη οικοδομώ= χτίζω, αποικοδομώ= γκρεμίζω.

Εξηγούμε τη διαβάθμιση της χρονογραμμής (π.χ. 1-10 χρόνια, 100 χρόνια, 500 χρόνια, 1000 χρόνια) και τους ζητούμε να τοποθετήσουν τις φωτογραφίες όπου νομίζουν.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Οι εκτιμώμενοι χρόνοι αποσύνθεσης διάφορων αντικειμένων στη θάλασσα (Πηγή: NOAA)*** | |
| Χαρτοπετσέτα | 2-4 εβδομάδες |
| Εφημερίδα | 6 εβδομάδες |
| κουκούτσι μήλου | 2 μήνες |
| Χαρτοκιβώτιο | 2 μήνες |
| Αποτσίγαρο (γόπα) | 1-5 χρόνια |
| Λεπτή σακούλα supermarket | 10-20 χρόνια |
| Δοχείο καφέ styrofoam | 50 χρόνια |
| Κονσέρβα | 50 χρόνια |
| Αλουμινένιο κουτάκι | 200 χρόνια |
| Πλαστικό μπουκάλι | 450 χρόνια |
| Πάνα μωρού | 450 χρόνια |
| Πετονιά | 600 χρόνια |
| Γυάλινο μπουκάλι | Απεριόριστο |

Ελέγχουμε την υπόθεσή τους με κάποια καρτελάκια: Ζητάμε από έναν μαθητή κάθε φορά να γυρίσει την καρτέλα π.χ. αλουμίνιο, πλαστικό, γόπα τσιγάρου και να διαβάσει δυνατά τι ισχύει. Πόσα μάντεψαν σωστά; Κάνουμε ό,τι διορθώσεις χρειάζονται.

Αν μας ρωτήσουν, εξηγούμε ότι οι χρόνοι αυτοί είναι εκτιμήσεις των επιστημόνων, οι οποίοι δεν μπορούν να τους υπολογίσουν με ακρίβεια. Και αυτό γιατί ο χρόνος αποικοδόμησης του κάθε αντικειμένου επηρεάζεται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες που θα βρεθεί (το βάθος στο οποίο βρίσκεται, το φώς, κ.ά.), όπως και το αρχικό του μέγεθος, το πάχος, σχήμα, το αν είναι θρυμματισμένο.

*Σύνδεση με την επόμενη δραστηριότητα. Ποιο βλέπετε ότι είναι το υλικό που κυριαρχεί στη δεκάδα; (Πλαστικό!) Ποιο υλικό κυριαρχεί στη ζωή μας; (Πλαστικό!) Ποιο νομίζετε ότι είναι πιο επικίνδυνο για τα ζώα; (Πλαστικό!) (Γιατί είναι ανθεκτικό, ζει πολλά χρόνια, και διαλύεται σε μικρά κομματάκια – μικρο-πλαστικά που τα ζώα τα καταναλώνουν άθελά τους…) Ας δούμε τις κύριες απειλές για τα ζώα.*

### Β4 ΠΟΙΕΣ ΟΙ ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΖΩΑ;

Θυμίζουμε το προτεινόμενο video (αν το είδαν) και ρωτάμε «Ποιες πιστεύετε είναι οι κυριότερες απειλές για τα ζώα εξαιτίας των θαλάσσιων απορριμμάτων ;» Οι μαθητές μαντεύουν (με χέρι) και εκμαιεύουμε, τουλάχιστον τις δύο κύριες απειλές: Εξηγούμε ότι τα ζώα έλκονται από τα σκουπίδια από περιέργεια ή αναζητώντας την τροφή τους και πολλές φορές μπερδεύονται σε αυτά (**παγίδευση**), ή τα τρώνε (**κατάποση**). Άλλες απειλές αναφέρονται στο Παραρτημα ΙI.

**Βιωματικά παιχνίδια για την παγίδευση:**

α) Σε έναν εθελοντή δένουμε 2-3 λαστιχάκια στα δάχτυλα και του ζητάμε να γράψει το όνομά του β) Σηκώνουμε άλλον εθελοντή, με ένα πανί / φουλάρι σφίγγουμε ελαφρά τα χέρια κολλητά στα πλευρά του. Τον ρωτάμε πως θα μπορούσες να φας ή να παίξεις με τα χέρια δεμένα έτσι; γ) (όλοι μαζί) βάζουμε τα δάχτυλα μπροστά στο στόμα μας και φωνάζουμε βοήθεια).

Ρωτάμε «Τι νομίζετε ότι είναι τα **δίχτυα-φαντάσματα**; Μήπως μπορούν να μαντέψουν από τη φωτογραφία;» Εξηγούμε ότι τα δίχτυα είτε αφέθηκαν είτε επίτηδες, είτε κατά λάθος και αιωρούνται στις θάλασσες παγιδεύοντας συνεχώς θαλάσσιους οργανισμούς. Τα πιασμένα ψάρια αφού πεθάνουν τραβάνε άλλα πεινασμένα ψάρια, θηλαστικά και πουλιά και δημιουργείται έτσι ένας φαύλος κύκλος θανάτου.

Ειδικά αν είμαστε σε νησιωτική ή παραθαλάσσια περιοχή ρωτάμε τους μαθητές ποια πιστεύουν ότι είναι η υπεύθυνη συμπεριφορά ενός ψαρά ή ενός εργαζόμενου σε ψαροκάικο;

**Βιωματικά παιχνίδια για την κατάποση:**

Α) Ρωτάμε αν έχουν ακούσει για θηλαστικά ή χελώνες που βρέθηκαν νεκρά με πολλά κιλά πλαστικό στο στομάχι τους. Πως βρέθηκε εκεί το πλαστικό «Να για παράδειγμα δείτε αυτή τη μέδουσα μέσα στο μπουκάλι, ποιοι πιστεύετε ότι είναι μέδουσα σηκώστε τα χέρια!» Ανακινούμε το μπουκάλι μπροστά τους και ανακοινώνουμε ότι μέσα δεν είναι μέδουσα αλλά μια πλαστική σακούλα! Αφού εμείς μπερδευτήκαμε, πώς να μην μπερδευτεί π.χ. και μία πεινασμένη χελώνα;

Β) Χρησιμοποιούμε δύο διαφανή δοχεία με ρύζι (σε ένα από τα δύο έχει επιπλέον διάσπαρτες φακές). Καλούμε δύο εθελοντές να διαλέξουν ένα ζώο που τρέφεται από τη θάλασσα (γίνονται το ίδιο ζώο, ή θαλασσοπούλι). Εξηγούμε ότι το ρύζι στο δοχείο είναι η τροφή τους, αλλά η μια από τις δύο έχει σκουπίδια (φάκες). Τους δίνουμε από ένα κουταλάκι και ένα άδειο δοχείο. Ποιο από τα δύο ζώα μπορεί να φάει την πιο μεγάλη ποσότητα σε δέκα δευτερόλεπτα; Ποιος έφαγε πιο γρήγορα; Ποιον θα πονέσει η κοιλιά του μετά; Εξηγούμε ότι αν ο δεύτερος μαθητής είναι λαίμαργος θα φάει τροφή με σκουπίδια, ενώ αν προσπαθήσει να αποφύγει τις φακές (= σκουπίδια) τελικά θα μείνει νηστικός...

Εξηγούμε ότι οι φακές αντιπροσωπεύουν επίσης τα **μικροπλαστικά**, την κατηγορία εκείνη των πολύ μικρών πλαστικών αντικειμένων (διάμετρο <5mm) που βρίσκονται στη θάλασσα είτε γιατί ξέφυγαν από κάποια γραμμή παραγωγής (ως πελετ), είτε λόγω αποσύνθεσης μεγαλύτερων πλαστικών αντικειμένων.

Δείχνουμε δύο βαζάκια με πέλετ και μικροπλαστικά που μαζέψαμε από κάποια παραλία. Αν είναι προσεκτικοί, την επόμενη φορά που θα επισκεφτούν μια αμμώδη παραλία θα ανακαλύψουν, πέρα από τα συνήθη, μεγάλου μεγέθους απορρίμματα και αρκετά μικροπλαστικά. Υπογραμμίζουμε ότι:

* Σχεδόν αόρατα, τα μικρο-πλαστικά **αναμιγνύονται με το πλαγκτόν και είναι πλέον αδύνατον να απομακρυνθούν από το νερό** … Αναπόφευκτα, **πλήθος οργανισμών καταπίνουν αυτήν την «πλαστική σκόνη»**.
* Τόσο μικρού μεγέθους αντικείμενα είναι **πρακτικά αδύνατο να απομακρυνθούν από τις ακτές**.

*Σύνδεση με την επόμενη δραστηριότητα. Μιας και αναφέραμε τα μικρο-πλαστικά και ξέρουμε πόσο κυριαρχεί το πλαστικό στη ζωή μας και στη βρώμικη δεκάδα, ας ρίξουμε μια πιο καλή ματιά σε αυτά .*

### Β5 ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΙΔΙΑ!

Ζητάμε να αναφέρουν οι μαθητές πλαστικά από την καθημερινότητά τους (παπούτσια, τσάντες, παιχνίδια κλπ) για να διαπιστώσουν πόσο κυριαρχεί στη ζωή μας. Γνωρίζουν από πού προέρχεται; (Απ. Κυρίως ορυκτά καύσιμα, όπως πετρέλαιο, αλλά και από βιομάζα συνήθως καλαμπόκι). Γνωρίζουν από τι αποτελείται; (Απ. ενώσεις του άνθρακα). Διευκρινίζουμε ότι τα ονομάζουμε και **πολυμερή**, επειδή αποτελούνται από πολλά επαναλαμβανόμενα ίδια μέρη (σαν μακριά αλυσίδα).

Ρωτάμε τι σημαίνει η λέξη πλαστικό που προέρχεται από την ελληνική γλώσσα. (Απ. σημαίνει ικανός να μορφοποιηθεί –χυτευθεί- σε ποικιλία σχημάτων και μεγεθών). Άρα φτιάχνουμε πάρα πολλά προϊόντα με διάφορες μορφές και ιδιότητες: μπορεί να είναι μαλακά κ εύπλαστα (π.χ. μεμβράνη τροφίμων, ή κοκαλάκι μαλλιών), σκληρά (προφυλακτήρας αυτοκινήτου), διαφανή (μπουκάλι νερού), διαπερατά ή αδιαπέραστα στο νερό (σφουγγάρι-σωλήνας), κ.ό.κ.

Ρωτάμε να μαντέψουν πόσες διαφορικές κατηγορίες πλαστικών έχουμε; 10, 100, 1.000, 10.000 διαφορετικές κατηγορίες; Εξηγούμε ότι να τους διαμορφώσουμε τις ιδιότητες που επιθυμούμε προσθέτουμε διάφορες χημικές ουσίες σε αυτά.

Στην αγορά επικρατούν σήμερα επτά (7) κύριες κατηγορίες. Επειδή χρησιμοποιούμε πλαστικό σχεδόν σε όλες τις συσκευασίες θα δούμε ποιες από αυτές κατηγορίες μπορούμε να ανακυκλώσουμε και γιατί. Μοιράζουμε τις επτά (7) καρτέλες ή τα ίδια τα πλαστικά αντικείμενα. Ρωτάμε ποιον κωδικό βρήκαν στην ετικέτα; Επίσης αν αναγνώρισαν το σημάδι της ανακύκλωσης στην συσκευασία.

Αφού οι μαθητές αναγνωρίσουν τα αντικείμενα ζητάμε να επιλέξουν το κατάλληλο καρτελάκι και να το βάλουν δίπλα στο πλαστικό αντικείμενό τους. Θυμίζουμε τη λέξη πολυμερή = πολλά μέρη.

Διευκρινίζουμε ότι σε όλα τα κέντρα διαλογής σε Ρόδο, Νάξο και Λευκάδα (εκεί τα υλικά οδηγούνται στο κέντρο διαλογής στο Αγρίνιο) τα πλαστικά χωρίζονται στις 7 κατηγορίες.

***ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΝΟΥΜΕ****: Τα πλαστικά εξαιτίας των πολλών προτερημάτων τους (ελαφριά, φθηνά, εύπλαστα, ανθεκτικά) έχουν επικρατήσει στη ζωή μας, είναι όμως κι ένα μεγάλο πρόβλημα για τα οικοσυστήματα και για τον άνθρωπο εάν δεν τα διαχειριστούμε σωστά. Εκτός των άλλων απειλών που είδαμε, για τα ζώα τα οικοσυστήματα και τον άνθρωπο, απελευθερώνουν τοξικές ουσίες κατά την αποσύνθεσή τους.*

*Σύνδεση με το δεύτερο μέρος του προγράμματος αφιερωμένο στις λύσεις.* ***Έχει κι ένα καλό το πρόβλημα των θαλάσσιων απορριμμάτων. Ποιο; Ότι επιτρέπει τη δράση από όλους μας, μικρούς και μεγάλους, και με άμεσο αποτέλεσμα!***

### Γ1 ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ

Θέτουμε το ερώτημα «**Τι θα πρέπει να κάνουμε λοιπόν ως υπεύθυνοι μαθητές κι αυριανοί πολίτες**;» Από τον καταιγισμό ιδεών αναμένονται ιδέες όπως, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, μείωση. Μοιράζουμε 5-6 κενές ταμπέλες (σε υλικό που μπορούν να ξαναγράψουν) όπου με ένα μαρκαδόρο γράφουν οι ίδιοι ΜΟΝΟ μια από τις λέξεις κλειδιά. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν την περιγραφή και με τα δικά τους λόγια.

Χρησιμοποιούμε πάλι το σχοινί και τα μανταλάκια: Τους ζητάμε να τις κατατάξουν οι ίδιοι από την πιο σημαντική/ αποτελεσματική προς τη λιγότερο σημαντική. Σε ομαδική συζήτηση αναμένεται η **μείωση** να έρθει πρώτη.

*Σύνδεση με την επόμενη δραστηριότητα. Σύμφωνα με την ιεράρχηση που κάνατε, ένα από τα πράγματα που πρέπει να κάνουμε είναι η* ***ανακύκλωση****. Πως γίνεται στην χώρα μας η ανακύκλωση; Αναμένεται η απάντηση στον* ***μπλε κάδο****. Γνωρίζουμε τι μπαίνει στον μπλε κάδο; Για να το ανακαλύψουμε θα παίξουμε ένα παιχνίδι.*

### Γ2 ΤΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΩ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ;

Οι μαθητές χωρίζονται σε δύο ομάδες, σε σειρά. Αν θέλουν ονομάζουν την ομάδα τους. Μπροστά σε κάθε ομάδα βρίσκονται τρεις σακούλες (μια ΜΠΛΕ ανακύκλωσης, μια ΜΑΥΡΗ για σκουπίδια, και μια με τη φράση ΑΛΛΟ, «ειδικό» ρεύμα) και ένας σωρός από αντικείμενα που θα πρέπει να τοποθετηθούν στην κατάλληλη σακούλα. Οι σωροί θα πρέπει να είναι ίδιοι για τις δύο ομάδες, τοποθετημένοι σε ένα κουτί, ώστε να μη μπορούν να τα δουν από μακριά οι μαθητές. Με το σφύριγμα της έναρξης ένας μαθητής από κάθε ομάδα σηκώνεται και τοποθετεί στην κατάλληλη σακούλα ένα αντικείμενο κάθε φορά και γυρίζει πίσω, δίνει το χέρι στον επόμενο, κ.ο.κ.

Η ομάδα που θα τελειώσει πρώτη κερδίζει +1 βαθμό αλλά μετά ακολουθεί καταμέτρηση πόντων ανά ομάδα: Σωστό αντικείμενο +1, Λάθος αντικείμενο -1. Γι’ αυτό πρέπει να είναι προσεκτικοί που θα τοποθετήσουν τι.

Ο εμψυχωτής μαζί με το δάσκαλο ανοίγουν τις σακούλες και κάνουν την καταμέτρηση ένα-ένα τα αντικείμενα, ενώ ένας μαθητής – εθελοντής από κάθε ομάδα κρατάει το Σκορ της ομάδας του.

Εναλλακτικά, εάν δεν υπάρχει χρόνος για χωρισμό σε ομάδες, παίζουμε το παιχνίδι όλοι μαζί. Ο εμψυχωτής αποκαλύπτει ένα-ένα τα αντικείμενα και οι μαθητές (με χέρι) του λένε που να το τοποθετήσει. Καθώς το κάνει, διορθώνει τυχόν λάθη και συνεχίζει.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Παρατίθεται ο κατάλογος με τα αντικείμενα που έχουμε διαθέσιμα για το παιχνίδι και θα πρέπει να είναι εις διπλούν, χρειαζόμαστε περίπου 10-15 αντικείμενα για να παίξουν όλοι.*  *Αποφεύγουμε τα αιχμηρά αντικείμενα, ενώ όλα πρέπει να είναι καθαρά.* | | |
| **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ** | **ΣΑΚΟΣ** | **ΕΞΗΓΗΣΗ ΕΜΨΥΧΩΤΗ ΟΤΑΝ ΜΕΤΡΑΕΙ ΤΟΥΣ ΠΟΝΤΟΥΣ** |
| 1 κουτί από τσιγάρα | ΜΠΛΕ | Και το εξωτερικό διαφανές του χάρτινου κουτιού, αλλά καλύτερα χωριστά. |
| 1 εφημερίδα | ΜΠΛΕ  Ή  ΑΛΛΟ | Γενικά το χαρτί και το χαρτόνι, είναι προτιμότερο να είναι σε μεγάλα κομμάτια, δεν το σκίζουμε.  Γενικά το χαρτί καλύτερα αυτόνομα στον ειδικό κάδο χαρτιού (ΑΛΛΟ). |
| 1 περιοδικό γυαλιστερό χαρτί | ΜΠΛΕ | Και οι γυαλιστερές σελίδες επεξεργάζονται από τα σύγχρονα συστήματα διαλογής. |
| κουτάκια από αναψυκτικό / σόδα | ΜΠΛΕ |  |
| 1 κονσέρβα | ΜΠΛΕ |  |
| σακουλάκι από καφέ ελληνικό | ΜΠΛΕ |  |
| αλουμινένιο ταψάκι μιας χρήσης | ΜΠΛΕ |  |
| μεταλλικό ταψάκι μιας χρήσης (π.χ. από γαλακτομπούρεκο) | ΜΠΛΕ | Τα καθαρά μέταλλα (π.χ. αλουμίνιο) έχουν και τη μεγαλύτερη αξία ως ανακυκλώσιμα υλικά |
| 1 κλειδί | ΜΑΥΡΟ | Αν και είναι μέταλλο δεν αποτελεί συσκευασία. |
| 1 Αποσμητικό σπρει | ΜΠΛΕ | Εφόσον είναι άδεια κ φέρουν το σήμα της ανακύκλωσης δεν υπάρχει πρόβλημα. |
| 1 γκαζάκι άδειο | ΜΠΛΕ |
| Δοχείο απορρυπαντικού πλαστικό | ΜΠΛΕ | Παλιότερα έπρεπε να πετάξουμε το καπάκι χωριστά. Πλέον, συνήθως σώμα και καπάκι είναι από το ίδιο είδος πλαστικού (π.χ. PET) το πετάμε μαζί, ιδανικά συμπιεσμένο. |
| φιλμ περιτυλίγματος από τα τρόφιμα ή έντυπα | ΜΠΛΕ |  |
| Πλαστικό από φέτα ή αλλαντικό συσκευασμένο | ΜΠΛΕ |  |
| Κεσεδάκι από γιαούρτι | ΜΠΛΕ | Και το αλουμινένιο κάλυμμα του γιαουρτιού, αλλά καλύτερα χωριστά |
| Τρύπια γάντια κουζίνας | ΜΑΥΡΟ | Δεν αποτελεί συσκευασία |
| Γυάλινο Βαζάκι (με μεταλλικό πώμα) | ΜΠΛΕ | ΝΑΙ αλλά ξεχωριστά το πώμα |
| Μαλακές συσκευασίες από πατατάκια κ κροασάν | ΜΑΥΡΗ | Αν και είναι πολυστρωματικά υλικά και εχουν μία δυσκολία στην ανακύκλωσή τους (πολυπροπυλενίο - PP) μπαίνουν στον μπλε κάδο. |
| CD | ΜΑΥΡΗ ή ΑΛΛΟ | Παρότι κατασκευάζονται κατά κύριο λόγο από αλουμίνιο, τα CD έχουν πολλές προσμίξεις, καθιστώντας αδύνατη την άμεση ανακύκλωσή τους. Βέβαια έχουν πολλές δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης για άλλες χρήσεις. Το ΑΛΛΟ είναι σωστό για κάποια ειδικά προγράμματα δήμων (μπορούμε να τα συγκεντρώσουμε π.χ. στο σχολείο, και ζητάμε από τη Δήμο να τα συλλέξει). |
| Θήκη CD | ΜΠΛΕ |  |
| Μπαταρία | ΑΛΛΟ |  |
| Μελάνι / τόνερ | ΑΛΛΟ |  |
| Tetrapack από γάλα ή χυμό | ΜΠΛΕ | Ανακυκλώνεται αλλά είναι δύσκολο κ ακριβό γιατί έχει τρία υλικά. Από την Ελλάδα εξάγεται στη Σερβία. Επίσης πρέπει να ξεκαπακώσω και να ανακυκλώσω το πλαστικό καπάκι χωριστά! |
| Ξύλινη κουτάλα | ΜΠΛΕ |  |
| Ξύλινη κρεμάστρα | ΜΠΛΕ |  |
| Οδοντόκρεμα | ΜΠΛΕ | Με το καπάκι μαζί, αν πρόκειται για το ίδιο είδος πλαστικού. |
| Κουτί πίτσας | ΜΠΛΕ | Το αδειάζω /τινάζω /σκουπίζω από υπολείμματα τροφών. |
| Οδοντόβουρτσα | ΜΑΥΡΗ | Δυστυχώς δεν ανακυκλώνεται παρόλο που είναι από πλαστικό. Γι’ αυτό επιλέγουμε από bamboo. |
| Πάνα μωρού | ΜΑΥΡΗ |  |
| Καλαμάκι, Πλαστικό πιάτο ή μαχαιροπίρουνο μιας χρήσης | ΜΑΥΡΗ | Τα πλαστικά μιας χρήσης πρέπει να τα βγάλουμε από τη ζωή μας! Οι περισσότεροι νομίζουμε λανθασμένα ότι ανακυκλώνονται, αλλά σύμφωνα με την ΕΕΑΑ δεν πρέπει να μπαίνουν στον μπλε κάδο, γιατί δεν είναι συσκευασίες. |
| Κούκλα /παιχνίδι πλαστικό | ΜΑΥΡΗ | Η ΕΕΑΑ λέει όχι, ακόμα και αν είναι πλαστικό. Γιατί; Γιατί δεν είναι υλικό συσκευασίας. |
| Πήλινο Κεσεδάκι | ΜΑΥΡΗ |  |
| Κομμένο ξύλο δέντρου | ΜΑΥΡΗ |  |
| Παπούτσια | ΜΑΥΡΗ ή ΑΛΛΟ | Αν είναι σε καλή κατάσταση μπορούμε να κάνουμε μια δωρεά, ή να τα μεταποιήσουμε σε κάτι άλλο. Διαφορετικά αναζητούμε τους κόκκινους κάδους (recycom) όπου ανακυκλώνονται τα υφάσματα ή καταστήματα ρούχων που τα δέχονται. Αν τα πετάξουμε στην μπλε κάδο θα λερωθούν με αποτέλεσμα σίγουρα να καταλήξουν σε ΧΥΤΑ |
| Ρούχο /ύφασμα | ΜΑΥΡΗ Ή ΑΛΛΟ |
| Μπαταρία | ΑΛΛΟ | Μόνο σε κάδο ΑΦΗΣ! |
| Παλιό κινητό | ΑΛΛΟ | Ηλεκτρονικά απόβλητα (τα συλλέγουν τα εμπορικά καταστήματα ή οι Δήμοι) |
| Καμένη λάμπα | ΑΛΛΟ | Στα καταστήματα όπου πωλούνται. Προσοχή να μη σπάσει. |
| Αναπτήρας | ΜΑΥΡΗ |  |
| Φελιζόλ | ΜΠΛΕ |  |
| Πλαστικό μπουκάλι νερό | ΜΠΛΕ |  |
| «Χάρτινο» ποτήρι για καφέ ή τσάι μιας χρήσης | *ΜΑΥΡΗ* | Αν και ονομάζονται «χάρτινα» είναι είτε κηρωμένα ή επικαλυμμένα με πλαστικό καθιστώντας αρκετά δύσκολη την ανακύκλωση τους. Καλύτερα να τα αποφεύγουμε |

*Κλείνοντας, υπενθυμίζουμε, εάν έχουν αμφιβολία για κάποιο αντικείμενο να κοιτάνε πάντα την ετικέτα της συσκευασίας, αν ανακυκλώνεται το υλικό.*

*Σύνδεση με την επόμενη δραστηριότητα. Ωραία, βρήκαμε μέχρι τώρα* ***ΤΙ*** *ανακυκλώνεται στον μπλε κάδο, αλλά για να δούμε το* ***ΠΩΣ*** *το ανακυκλώνουμε.*

### Γ3 ΠΩΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΩ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ;

Η δραστηριότητα ονομάζεται και ΒΡΕΣ ΤΟ ΛΑΘΟΣ! Και μπορεί να γίνει ομαδικά (προτείνεται σε τετράδες) ή από όλους μαζί τους μαθητές. Παρουσιάζουμε 5-6 φωτογραφίες σε μεγάλο μέγεθος όπου οι μαθητές θα πρέπει να εντοπίσουν μια σειρά από λάθη στον τρόπο που χρησιμοποιούμε οι πολίτες τον μπλε κάδο.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IMG_6495.JPG | IMG_6467.JPG | IMG_6499.JPG |
| ***Δείγματα φωτογραφιών με συνηθισμένα λάθη στην ανακύκλωση*** | | |

Τα συνηθέστερα λάθη:

* Λάθος υλικά (από μπαταρίες, γλάστρες, κλαδιά, οικονομικά υλικά…). Όχι σκουπίδια στον Μπλε Κάδο!
* Υλικά μη συμπιεσμένα (Ιδίως τα χαρτοκιβώτια πιάνουν πολύ χώρο άσκοπα)
* Υλικά σε δεμένες σακούλες (Αδειάζουμε και επαναχρησιμοποιούμε τη σακούλα ή αδειάζουμε και την τοποθετούμε στον κάδο).
* Βρώμικα υλικά (Παρόλο που μια πεντακάθαρη συσκευασία είναι καλοδεχούμενη, το μόνο που χρειάζεται είναι να είναι άδεια και στεγνή. Ένα ξέπλυμα και απλό σκούπισμα αρκεί).
* Ανοιχτός κάδος (Κλείνουμε το καπάκι, γιατί τα υλικά μπορεί να παρασυρθούν από τον =αέρα ή να αχρηστευτούν με τη βροχή).
* Σακούλες έξω από έναν ξέχειλο κάδο (Μπορούμε να περιμένουμε μια μέρα και να τα πετάξουμε την επόμενη. Έτσι κ αλλιώς δεν μυρίζουν, ούτε είναι εστία μικροβίων).
* Το γυαλί και το χαρτί είναι καλύτερα να τα βάζουμε στον ειδικό γι’ αυτά τα υλικά κάδο, εάν υπάρχει. (Έτσι, κρατάμε το ρεύμα του καθενός «καθαρό»).
* Εάν έχουμε συσκευασίες με διαφορετικά υλικά (π.χ. καπάκι και δοχείο από γάλα) καλύτερα να τα χωρίζουμε. Αν πρόκειται για το ίδιο υλικό (π.χ. μπουκάλι νερού) το συμπιέζουμε και το ρίχνουμε όλο μαζί.

### Δ. ΓΙΝΟΜΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΛΥΣΗΣ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ

Καταλήγουμε ότι τα θαλάσσια απορρίμματα και ιδιαίτερα τα πλαστικά είναι ένα σύνθετο παγκόσμιο πρόβλημα. Ευτυχώς, έχουν αρχίσει να γίνονται πράγματα από τις χώρες, τους οργανισμούς, τους Δήμους στην κατεύθυνση των λύσεων (π.χ. στη χώρα μας πρωτοβουλίες για την πλαστική σακούλα, το καλαμάκι, κλπ), αλλά δεν είναι αρκετά ... Ο καθένας από εμάς πρέπει να γίνει μέρος της λύσης.

Ρωτάμε «**Εσείς οι ίδιοι πως μπορείτε να γίνετε μέρος της λύσης (και όχι του προβλήματος**)». Ξαναγυρίζουμε στο υποθετικό μας *Σενάριο* (ΠΙΚ ΝΙΚ με φίλους) και ρωτάμε: «Αν ξαναφτιάχνατε το σάκο σας τώρα θα αλλάζατε κάτι;» Ακολουθεί καταιγισμός ιδεών – προφορικά καταρχήν. «Ποιος θα δεσμευτεί για μια αλλαγή στη ζωή του;» Τους παρακινούμε να σημειώνουν μια δική τους προσωπική δράση ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα. Θα πρέπει να γράφουν σε Α’ πρόσωπο, «Δεσμεύομαι να ...» «Από εδώ και στο εξής εγώ θα …» κ.ο.κ.

Οι ιδέες καταγράφονται σε ένα σύντομο **ανώνυμο ερωτηματολόγιο μαθητή**, ενώ, οι παριστάμενοι εκπαιδευτικοί αξιολογούν επωνύμως το πρόγραμμα με ένα έντυπο **φύλλο αξιολόγησης εκπαιδευτικού** (βλ. Παράτημα Ι).

**Σύνδεση της αξιολόγησης με την ΑΦΙΣΑ ώστε να συνεχίσουν τη δράση στο σπίτι.**

## ΙΔΕΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΨΗ

Η επίσκεψή μας ενδέχεται να ενδυναμώσει τη δέσμευση των μαθητών για ατομικές και ομαδικές δράσεις για θάλασσες χωρίς σκουπίδια, όπως οι εξής:

* Διοργανώνουν ή συμμετέχουν σε έναν καθαρισμό ακτής / πάρκου / υγροτόπου
* Τρέχουν μια «Εβδομάδα Χωρίς … » (επιλέγουν αντικείμενο ή υλικό) και καταγράφουν τις εντυπώσεις τους
* Διοργανώνουν μια Σχολική Γιορτή / Πικ Νικ / Εκδρομή Χωρίς Σκουπίδια!
* Κάνουν μια καταγραφή και συλλογή απορριμμάτων στο προαύλιο σχολείου τους ή στη γειτονιά. Ποιο έρχεται πρώτο στην δική τους καταμέτρηση; Τι μπορούν να κάνουν για να το μειώσουν; Καταστρώνουν ένα σχέδιο δράσης και υλοποιούν το πρόγραμμά τους (project) σε συνεργασία με τους Υπεύθυνους ΠΕ της περιοχής τους.
* Υιοθετούν το παράδειγμα: “take 3” Κάθε φορά που πάω στην παραλία παίρνω 3 σκουπίδια που βρίσκω (και εννοείται δεν αφήνω κανένα δικό μου σκουπίδι … )

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΦΥΛΛΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

### Α. ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

Οι ιδέες των μαθητών καταγράφονται σε ένα σύντομο ανώνυμο ερωτηματολόγιο.

Ρωτάμε «*Ποιος θα δεσμευτεί γραπτώς για κάτι*;» Η καταγραφή της ιδέας είναι εθελοντική, δεν είναι υποχρεωμένοι να γράψουν κάτι, μόνο όσοι δεσμεύονται, τους παρακινούμε όμως να σημειώνουν τις ιδέες τους στο χαρτί που τους μοιράζουμε. Θα πρέπει να γράφουν σε Α’ πρόσωπο, «Δεσμεύομαι να ...» «Από εδώ και στο εξής εγώ θα …» κ.ό.κ.

*Δεσμεύομαι να…*

Η πίσω πλευρά είναι μια σύντομη αξιολόγηση του προγράμματος.

***ΝΗΣΙ ………………..…................ΣΧΟΛΕΙΟ: ………………………………………..........................…… TAΞΗ: ………….***

*Απ’ όσα κάναμε σήμερα, το πιο ενδιαφέρον ήταν……………………………………………………................................*

*Δεν βρήκα ενδιαφέρον το …………………………………………………………………………………………………………..............*

*Συνολικά, οι δραστηριότητες μου άρεσαν … (κύκλωσε ένα)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *C:\Users\iro\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\PWVBO3OX\MC900423165[1].wmf* | *C:\Users\iro\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\HJ090WKL\MC900423169[1].wmf* | *C:\Users\iro\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\HJ090WKL\MC900434379[1].wmf* | *C:\Users\iro\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\9OBJDI77\MC900423171[1].wmf* | *C:\Users\iro\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\9OBJDI77\MC900433817[1].png* |
| *καθόλου* | *λίγο* | *μέτρια* | *αρκετά* | *πάρα πολύ* |

### Β. ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΑΣΚΑΛΟΥΣ

*Η άποψή σας θα συμβάλει στη βελτίωση του εκπαιδευτικού μας προγράμματος.   
Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συνεργασία.*

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
ΣΧΟΛΕΙΟ : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ TAΞΗ/ΟΜΑΔΑ: \_\_\_ Αριθ. ΜΑΘΗΤΩΝ: \_\_\_

**1.** Ο **χρόνος** του εκπαιδευτικού προγράμματος ήταν:

🗌 Επαρκής 🗌 Ανεπαρκής 🗌 Πλεονάζων

**2.** Βαθμολογήστε (🗸) πόσο ικανοποιητικά κρίνετε τα παρακάτω **στοιχεία** του προγράμματος από 1 (κακή επίδοση) έως 6 (άριστη επίδοση):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Α | Η **συνοχή** του προγράμματος (δομή, σειρά δραστηριοτήτων κ.λπ.) |  |  |  |  |  |  |
| Β | Η παρουσία του **ερμηνευτή** (επικοινωνία, ευελιξία, χειρισμός) |  |  |  |  |  |  |
| Γ | Η ενεργός συμμετοχή των **μαθητών** |  |  |  |  |  |  |
| Δ | Το **εποπτικό υλικό** που χρησιμοποιήθηκε |  |  |  |  |  |  |

**3.** Βαθμολογήστε (🗸) πόσο παιδαγωγικά κατάλληλες / χρήσιμες βρήκατε τις **δραστηριότητες** του προγράμματος από 1 (κακή επίδοση) έως 6 (άριστη επίδοση):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | υλοποιήθηκε | | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | **1** | | **2** | | **3** | | **4** | | **5** | | **6** |
| 1 | ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ | Η ΒΡΩΜΙΚΗ ΔΕΚΑΔΑ |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 2 | ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 3 | ΠΟΣΟ ΖΟΥΝ; |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 4 | ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΖΩΑ |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 5 | ΟΛΑ ΤΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΑ |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 1 | ΛΥΣΕΙΣΣ | ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΩΝ |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 2 | ΤΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΟΥΜΕ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ; |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 3 | ΠΩΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΟΥΜΕ ΣΤΟΝ ΜΠΛΕ ΚΑΔΟ; |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |

**4.** Κάνατε κάποια **δραστηριότητα προετοιμασίας** με τους μαθητές σας πριν την επίσκεψή μας; Εάν **ΝΑΙ** τι ακριβώς;

**5.** Πρόκειται να κάνετε κάποια **δραστηριότητα εμβάθυνσης /συνέχισης** μετά την επίσκεψή μας; Εάν **ΝΑΙ** τι ακριβώς;

**6.** Τι θα μας προτείνατε **ώστε να βελτιώσουμε** το εκπαιδευτικό πρόγραμμα;

**Σας ευχαριστούμε!**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΜΑΘΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ & ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΠΑΡΑΝΟΗΣΕΙΣ

Στη συζήτηση με τους μαθητές πιθανόν να ανακύψουν ερωτήσεις που θα χρειαστούν περαιτέρω εξηγήσεις από τον εμψυχωτή. Παραθέτουμε κάποιες διευκρινίσεις τις οποίες θα κάνουμε, εάν χρειαστεί.

**Ρύπανση και Μόλυνση**

Επειδή οι μαθητές συχνά δεν διακρίνουν την διαφορά ανάμεσα στους δύο όρους, ειδικά στο Γυμνάσιο εξηγούμε:

Ρύπανση: Οφείλεται σε χημικές ουσίες (ρύποι) που διαρρέουν σε λίμνες ποτάμια, υπόγεια νερά κλπ. Πιθανές πηγές ρύπων: φυτοφάρμακα, λιπάσματα, σκουπίδια χωματερών, τοξικά απόβλητα κ.ά.

Μόλυνση: Οφείλεται σε μικρόβια και γενικότερα παθογόνους οργανισμούς που επιβιώνουν στο νερό. Πιθανές αιτίες μόλυνσης: ανεπεξέργαστα αστικά λύματα, απόβλητα κτηνοτροφίας, κ.ά.

**Τα 10 πολυπληθέστερα απορρίμματα στις ελληνικές ακτές -2018**

Αν και τα αποτσίγαρα (γόπες) συνεχίζουν να αποτελούν το πρώτο στην «βρώμικη δεκάδα» των ελληνικών ακτών, κυρίαρχα στην δεκάδα και το 2018 παραμένουν τα **πλαστικά μιας χρήσης** όπως μπουκάλια και καπάκια, ποτήρια, καλαμάκια και σακούλες, που σχετίζονται με δραστηριότητες αναψυχής στην παράκτια ζώνη.

Ενδεικτικά σημειώνεται ότι αυτά τα πλαστικά αποτελούν το 32% του συνόλου των απορριμμάτων στην εκστρατεία του 2018, δηλαδή περίπου 1 στα 3 απορρίμματα, ενώ πριν μια δεκαετία, το 2008, αποτελούσαν μόνο το 13% του συνόλου των απορριμμάτων. Η σημαντική αυτή αύξηση της ρύπανσης των ακτών με πλαστικά μιας χρήσης δεν είναι μονάχα ελληνικό φαινόμενο, αλλά παγκόσμια τάση που συνδέεται με τη ραγδαία αύξηση της παραγωγής και χρήσης τους σε όλες τις χώρες του κόσμου. (Πηγή: HELMEPA)

**Σχετικά με την ποσότητα του πλαστικού στον πλανήτη**

Αφού τα πλαστικά ζουν εκατοντάδες χρόνια συμπεράνουμε ότι ΟΛΑ τα πλαστικά που έχουν παραχθεί από το 1950 και μετά, εάν δεν έχουν ανακυκλωθεί, σίγουρα δεν έχουν αποικοδομηθεί ακόμη αλλά συνεχίζουν να συσσωρεύονται στο περιβάλλον. Από το 1950 μέχρι σήμερα έχουν παραχθεί 8,3 δισεκ. τόνοι πλαστικού.

ΠΟΣΟΙ ζούμε στον πλανήτη; (~8 δισεκ). ΑΡΑ αναλογούν στον κάθε κάτοικο της γης > 1 τόνος πλαστικού! ΠΟΥ βρίσκεται όλο αυτό το πλαστικό; Κάποιο θαμμένο, κάποιο κάηκε σε αποτεφρωτές, κάποιο (λίγο) ανακυκλώθηκε. Δυστυχώς αρκετό βρίσκεται στους ωκεανούς και επειδή κατακάθεται σε μεγάλα βάθη δεν μπορούμε να το μετρήσουμε.

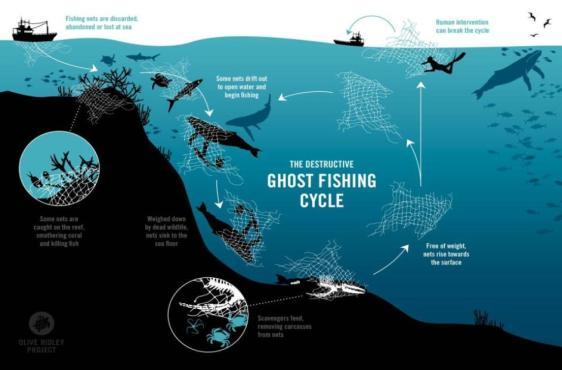
Το περισσότερο από το 50% του πλαστικού που υπάρχει στον πλανήτη φτιάχτηκε μετά το 2002 και η παραγωγή του αναμένεται να διπλασιαστεί τα επόμενα 20 χρόνια!!! (Jambeck, 2017). Και ενώ η παραγωγή του παγκοσμίως συνεχίζει να αυξάνεται δεν συμβαίνει το ίδιο με την ανακύκλωσή του. (μόλις το 9% έχει ανακυκλωθεί παγκοσμίως ο Μ.Ο. την Ε.Ε. είναι σήμερα ~30%). Αυτός είναι και ο βασικός λόγος που οδηγεί διακρατικούς οργανισμούς όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, κυβερνήσεις και μεγαλουπόλεις στην επιβολή υποχρεωτικών μέτρων για τη μείωση των πλαστικών μιας χρήσης και την πρόληψη της ρύπανσης.

**Οι κύριες απειλές για τους οργανισμούς**

Οι κύριες απειλές για τα ζώα, εξαιτίας των θαλασσίων απορριμμάτων είναι: 1. Παγίδευση 2. Κατάποση 3. Συσσώρευση μέσω της τροφικής αλυσίδας σε άλλα ζώα κι εμάς (Βιο-συσσώρευση) 4. Εισβολή ξενικών ειδών (λόγω προσκόλλησης σε ελαφριά πλαστικά που αιωρούνται και ταξιδεύουν στις θάλασσες) 5. Καταστροφή οικοτόπων του βυθού (μέσω βαριών αντικειμένων που σέρνονται και ξεριζώνουν φυτά, ή πλατιών αντικειμένων π.χ. χαλιών που σκεπάζουν το βυθό και σταματά η φωτοσύνθεση).

**Δίχτυα-φαντάσματα**

Ο φαύλος κύκλος των διχτυών φαντασμάτων αποτυπώνεται με ακρίβεια σε αυτό το γράφημα.



**Βιοσυσσώρευση - Βιομεγέθυνση**

Βιοσυσσώρευση: Η αύξηση της συγκέντρωσης μιας μη μεταβολιζόμενης χημικής ουσίας σε έναν οργανισμό. Πάνω από ένα κρίσιμο όριο, αυτές οι ουσίες γίνονται τοξικές.

Βιομεγέθυνση: Η αύξηση της συγκέντρωσης μιας μη μεταβολιζόμενης χημικής ουσίας στους οργανισμούς στα διαδοχικά υψηλότερα επίπεδα της τροφικής αλυσίδας.

**Τα μεγέθη των μακρο-, μεσο-, μικρο-πλαστικών**

Τα όρια στην κατάταξη των μεγεθών των μικρών σε μέγεθος πλαστικών ποικίλουν. Συνήθως ακολουθείται η ακόλουθη διαβάθμιση:

|  |  |
| --- | --- |
| Μακρο πλαστικά | >2.5 cm |
| Μεσο-πλαστικά | 5 mm – 25 mm (= 2.5 cm) |
| Μικρο-πλαστικά | < 5 mm |

**Κι’ αν φάω ψάρι με μικρο-πλαστικά;**

Στα ψάρια τα μικροπλαστικά εντοπίζονται στο μεταβολικό τους σύστημα (π.χ. στομάχι έντερο), το οποίο αφαιρείται πριν αυτά καταναλωθούν από τον άνθρωπο. Ακόμη κ αν μικρο-πλαστικά καταναλωθούν από τον άνθρωπο φαίνεται να αποβάλλονται μέσω της μεταβολικής οδού.

Οι επιπτώσεις των ακόμη μικρότερων νανο-πλαστικών στην ανθρώπινη υγεία μένει να διερευνηθούν.

**Είναι αλήθεια ότι εντοπίστηκαν βακτήρια που τρώνε πλαστικό;**

Ναι είναι όντως μια πολύ πρόσφατη (2018) σημαντική ανακάλυψη σε επίπεδο εργαστηρίου, αλλά υπάρχουν επιφυλάξεις αν θα δουλέψει η μέθοδος σε πραγματικές συνθήκες (αν επιβιώσουν τα βακτήρια στο θαλάσσιο περιβάλλον και αν καταφέρουν να μεταβολίσουν τις τεράστιες ποσότητες πλαστικού). Επίσης τα βακτήρια δεν αντιμετωπίζουν το θέμα των καταλυτών, των πρόσθετων χημικών ουσιών που βάζουμε στα πλαστικά για να τους προσδώσουμε ορισμένες ιδιότητες. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να επαναπαυθούμε στις επιστημονικές ανακαλύψεις και να μην αναλάβουμε τις ευθύνες μας για τη μείωση του πλαστικού στη ζωή μας και τη σωστή ανακύκλωση.

**Ανακυκλωμένο-Ανακυκλούμενο-Βιοαποικοδομήσιμο…**

Αποικοδόμηση (Degradation): Η μερική ή πλήρης διάσπαση ενός πολυμερούς ως αποτέλεσμα π.χ. ακτινοβολίας UV, δράσης του οξυγόνου, βιολογικών παραγόντων. Κατά την αποικοδόμηση σταδιακά αλλοιώνονται οι ιδιότητες του υλικού (αρχικά αποχρωματίζεται κατόπιν εμφανίζει ρωγμές και τελικά θρυμματίζεται).

Ανακυκλωμένο (recycled): Έχει προέλθει (ολόκληρο ή μέρος του) από άλλο προϊόν που έχει επεξεργαστεί για να δώσει το νέο.

Ανακυκλούμενο (recyclable): Το προϊόν που δύναται να ανακυκλωθεί. Επισημαίνεται στη συσκευασία με το σήμα της ανακύκλωσης (συνήθως μαύρο ή πράσινο)

Βιο-αποικοδόμηση: (Bio-degradation): H διάσπαση οργανικής ύλης από μικροοργανισμούς (βακτήρια και μύκητες), κατά την οποία η αρχική ύλη μετατρέπεται πλήρως ή μερικώς σε νερό, CO2/μεθάνιο, ενέργεια και νέα βιομάζα.

Βιο-αποικοδομήσιμο, ή βιο-διασπώμενο (bio-degradable): Υλικό που δύναται να διασπαστεί από μικροοργανισμούς.

Μια πολύ κατατοπιστική μελέτη για τους σχετικούς όρους και τις επικρατούσες παρανοήσεις γύρω από αυτούς (στα αγγλικά): [UNEP (2015) Biodegradable Plastics and Marine Litter. Misconceptions, concerns and impacts on marine environments. UNEP, Nairobi](https://www.researchgate.net/publication/294873728_Biodegradable_plastics_and_marine_litter_misconceptionsconcerns_and_impacts_on_marine_environments)

**Γιατί να ανακυκλώνω όταν βλέπω να αδειάζει τον μπλε κάδο το κοινό απορριμματοφόρο;**

Κάποιες φορές αυτό συμβαίνει όντως, επειδή οι υπάλληλοι καθαριότητας βλέπουν σκουπίδια στον μπλε κάδο, ή αν το ειδικό απορριμματοφόρο της Ανακύκλωσης έχει κάποια βλάβη και χρησιμοποιείται αντί αυτού το κοινό απορριμματοφόρο. Εάν ο μπλε κάδος περιέχει μόνο ανακυκλώσιμα αυτό δεν πρέπει να συμβαίνει και πρέπει να καταγγέλλεται στον Δήμο.