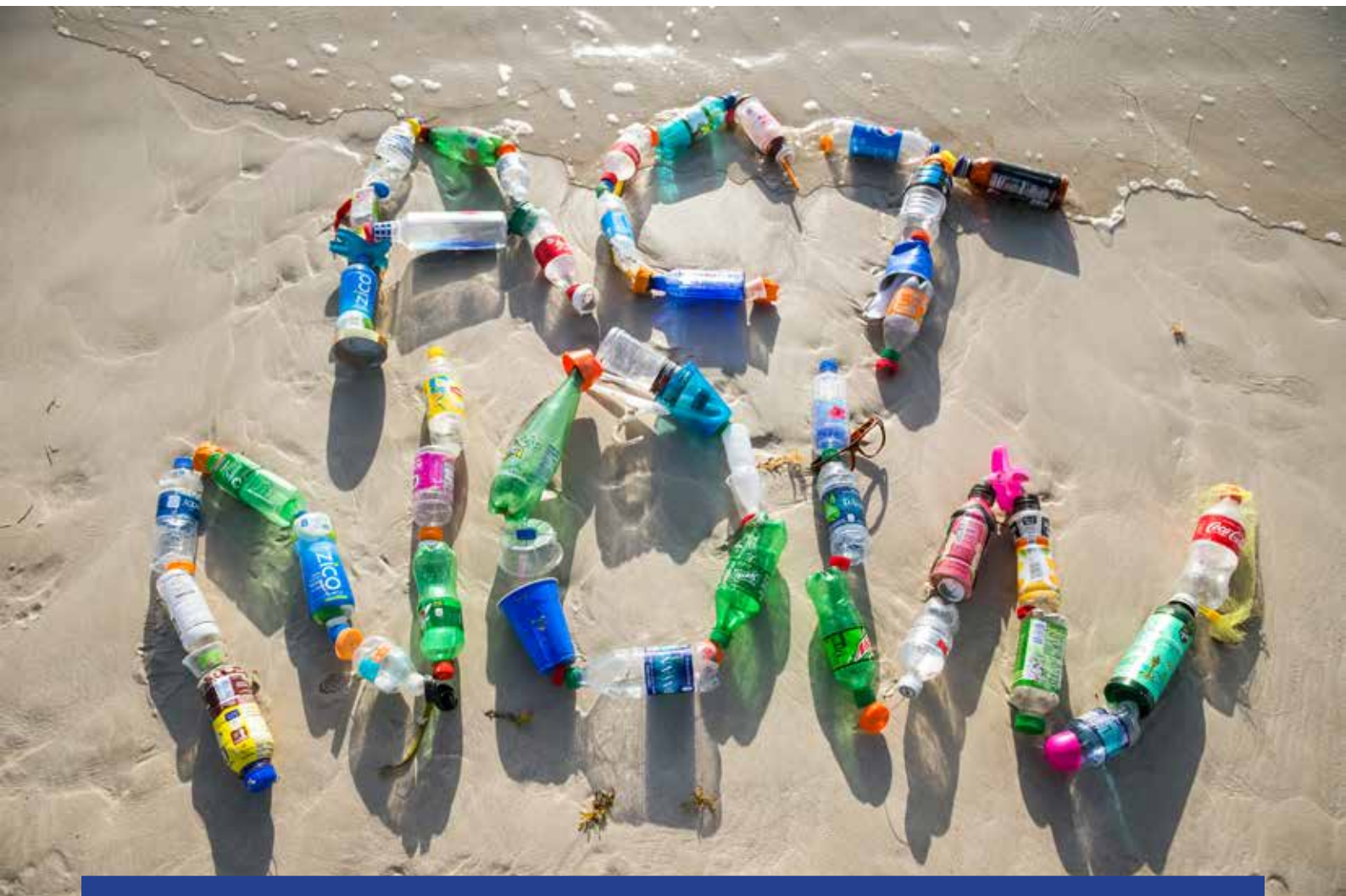


COMMON BORDERS. COMMON SOLUTIONS.



ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ ΤΗ ΡΥΠΑΝΣΗ ΣΩΣΤΕ ΤΗ ΦΥΣΗ

Εκπαιδευτικό εγχειρίδιο καλών πρακτικών για τη μείωση των
απορριμμάτων σε ποτάμια και θάλασσες



Λέμε ΟΧΙ στη ρύπανση των θαλασσών και των υγροτόπων! Ας δράσουμε ΤΩΡΑ για ένα καλύτερο μέλλον ΑΥΡΙΟ!

Το εγχειρίδιο δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος BioLearn με σκοπό την ενημέρωσή σας σχετικά με τα βήματα που μπορείτε να ακολουθήσετε για να δράσετε ενάντια στη ρύπανση των ποταμών και των θαλασσών με σκοπό την επίτευξη Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης και την πρόληψη και μείωση των απορριμμάτων. Είστε εκπαιδευτικός, οργάνωση, Φορέας Διαχείρισης, τοπική αρχή, επιστήμονας πολίτης, ψαράς ή άλλος ενδιαφερόμενος που επιθυμεί να μάθει για τις επιπτώσεις της ρύπανσης στο περιβάλλον, την κοινωνία, την ανθρώπινη υγεία και την οικονομία; Εμπνευστείτε παραδείγματα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και καλών πρακτικών που έχουν εφαρμοστεί! Μπορείτε να γίνετε μέρος της λύσης ενάντια στη ρύπανση από απορρίμματα. “Εξερευνήστε” κάποιους από τους πολύτιμους υγροτόπους της Μαύρης Θάλασσας, αναζητήστε περισσότερες πληροφορίες για το ζήτημα της ρύπανσης και διαδώστε το μήνυμα για την προστασία του περιβάλλοντος μέσα από τις δράσεις σας.

COMMON BORDERS. COMMON SOLUTIONS.



Το εγχειρίδιο δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του χρηματοδοτούμενου προγράμματος BSB 142 “Ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης για να σταματήσει η ρύπανση στους πολύτιμους υγροτόπους της λεκάνης απορροής της Μαύρης Θάλασσας”

BioLearn

Επαρχιακή Κυβέρνηση του Ενές

Gaziömerbey Mahallesi
Cumhuriyet Meydanı Hükümet Konağı
Enez / Edirne
Tel: +90 284 811 6006
E-posta: enezkaymakamligi@gmail.com

Συγγραφή



Συγγραφή: Περιβαλλοντική Οργάνωση για την
Προστασία των Υδάτινων Οικοσυστημάτων
Διεύθυνση: Κρήτης 12, Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο: +30 2313 090696
E-mail: info@isea.com.gr
Ιστότοπος: www.isea.com.gr

Σχέδιο

Oma Oma Medya ve Yayıncılık
Erden Gómóşhó / Εικαστική επιμέλεια
Emirhan Demirci / Γραφιστικά

Ημερομηνία

Μάρτιος 2021

Επίσημη Έκδοση

Επαρχιακή Κυβέρνηση του Ενές.
© 2021. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Τα κείμενα, οι εικόνες και οι φωτογραφίες αυτού του φυλλαδίου δεν μπορούν να διανεμηθούν ή να αναπαραχθούν χωρίς άδεια. Οι πληροφορίες στο φυλλάδιο μπορούν να δημοσιευτούν με αναφορά. Την ευθύνη του περιεχομένου του φέρουν οι συγγραφείς.

Κοινό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας 2014-2020». Χρηματοδοτείται από τον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Γειτονίας και από τις χώρες που συμμετέχουν: Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

 / biolearn2

 / BioLearn-BSB-Project
-100523088197753

 www.bio-learn.org

ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΗ ΜΑΥΡΗ ΘΑΛΑΣΣΑ.....	6
ΠΟΛΥΤΙΜΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΗΣ ΜΑΥΡΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	8
Λίμνη Γκαλά	8
Λίμνη Πομόρι.....	10
Δέλτα Έβρου	13
Δέλτα των ποταμών Δνείπερου και Δούναβη	15
Υγρότοποι του Κεντρικού Kolkheti και της Τιφλίδας	18
2 Φεβρουαρίου- Παγκόσμια Ημέρα Υγροτόπων.....	20
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ	22
Οργανώστε έναν καθαρισμό	22
Καταγραφή θαλάσσιων απορριμμάτων	22
ΤΥΠΟΙ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	26
Ανακυκλώστε	26
Εγκαταστήστε διαφορετικούς κάδους και απορρίψτε τα αντικείμενα ξεχωριστά.....	26
ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΑ.....	28
Μειώστε τα απορρίμματά σας	28
ΠΗΓΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	30
Παιχνίδι ρόλων	30
ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΠΛΑΣΤΙΚΩΝ.....	31
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.....	33
Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ “R”;	35
Δημιούργησε τέχνη, όχι απορρίμματα!.....	36
ΕΙΣΤΕ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΟΥ ΔΟΥΛΕΥΕΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ;.....	41
ΕΙΣΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ ΨΑΡΑΣ?.....	43
Ψαρεύοντας Απορρίμματα.....	43
Ψαρεύοντας Ενέργεια	44
ΕΙΣΤΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ;.....	46
Τουριστικές επιχειρήσεις.....	46
ΕΙΣΤΕ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ;	48
Υιοθετήστε τις αρχές της μείωσης απορριμμάτων στην καθημερινότητά σας	48
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	50

ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΗ ΜΑΥΡΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Παρόλο που οι ωκεανοί, οι θάλασσες, τα ποτάμια και οι συνδεδεμένοι υγρότοποι καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας του πλανήτη μας, έχουμε πολύ λίγες πληροφορίες για αυτά (Likens, 2009). Με το πέρασμα των αιώνων, έχουμε συγκεντρώσει πολύ περισσότερες πληροφορίες για τη στεριά, παρά για τα βάθη της θάλασσας. Μόλις μόνο τις τελευταίες δεκαετίες αρχίσαμε να κατανοούμε τα μυστικά της θάλασσας και τις ιστορίες που έχει να μας πει.

Μεταξύ των ηπειρωτικών θαλασσών, όπως το Αιγαίο, τη Βαλτική και τη Μεσόγειο, η Μαύρη Θάλασσα αποτελεί την πιο απομονωμένη από τον Παγκόσμιο Ωκεανό (Yanchilina et al., 2017). Για αυτό τον λόγο, τα μεγάλα ποτάμια που εκβάλλουν στη Μαύρη Θάλασσα διατηρούν τη σχετικά χαμηλή αλατότητά της (περίπου 17-18‰) στην επιφάνεια, που εκτείνεται σε βάθος περίπου 100 μ. και περιλαμβάνει σχεδόν εξολοκλήρου τη βιοποικιλότητα της.

Περίπου 1.520 είδη ζώων έχουν εντοπιστεί στη Μαύρη Θάλασσα, εκ των οποίων τα 164 είναι ψάρια και τα 4 θηλαστικά. Υπάρχουν σχεδόν 600 είδη φυτών – φύκη και θαλάσσια αγγειόσπερμα. Τα αποθέματα των πελαγικών ψαριών παρουσιάζουν έντονες διακυμάνσεις, λόγω των διαφορετικών ρυθμών επιβίωσης των νεα-

ρών ατόμων (BSC, 2008; Salihoglu, et al., 2017), εξαιτίας της υπεραλίευσης, της παρεμπόρου αλιείας, της παράνομης αλιείας και τις παρεμβάσεις στις περιοχές που ζουν. Τα νεο-εκκολαφθέντα ψάρια συναθροίζονται σε ρηχά νερά παράκτιων περιοχών, που είναι δυσπρόσιτα από μεγάλα αρπακτικά και τους παρέχουν καταφύγιο και τη δυνατότητα να επιβιώσουν μέχρι να φτάσουν στην αναπαραγωγική τους ηλικία. Ωστόσο, σε αυτές τις παράκτιες και ρηχές περιοχές πραγματοποιούνται κυρίως ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως μετακινήσεις, τουρισμός, αλιεία κι αθλητικές δραστηριότητες (ESPON, 2013).

Σε σύγκριση με την αλατότητα του Παγκόσμιου Ωκεανού, η Μαύρη Θάλασσα συγκεντρώνει περίπου το 36%. Οι περισσότεροι από τους οργανισμούς δεν μπορούν να επιβιώσουν σε αλατότητα χαμηλότερη από 20‰, γεγονός που εξηγεί τον μικρό αριθμό ειδών της.

Βασική αρχή της οικολογίας αποτελεί η σχέση μεταξύ της ποικιλότητας ενός οικοσυστήματος και της ανθεκτικότητάς του σε επιβλαβείς επιπτώσεις, ή πιο απλά: περισσότερα είδη = μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σύμφωνα με την υπόθεση ποικιλότητας – σταθερότητας (Nilsson & Grelsson, 1995; Ricard, 2014). Έτσι, οι αβιοτικές



©iSea

Φώκαινες στη Μαύρη Θάλασσα



Επιπλέοντα πλαστικά απορρίμματα

συνθήκες που επικρατούν και ο περιορισμένος αριθμός διαφορετικών ειδών σε αυτήν κατατάσσουν τη Μαύρη Θάλασσα στην κορυφή της λίστας των πιο απειλούμενων θαλασσών στον κόσμο.

Η ακτογραμμή της Μαύρης Θάλασσας επιβαρύνεται από τη ρύπανση. Στην «καρδιά» της Μαύρης Θάλασσας σχηματίζονται μεγάλα νησιά από επιπλέοντα απορρίμματα που παρασύρονται από τις παλαλίες μέσω παλιρροιών. Κάθε μια ώρα εισέρχονται περίπου 50 αντικείμενα από τα ποτάμια που εκβάλλουν σε αυτήν, με ποσοστό περίπου 85% από αυτά να είναι πλαστικά (EMBLAS)! Τα απορρίμματα που παρατηρούνται είναι κυρίως πλαστικά μπουκάλια, σακούλες, δοχεία, συσκευασίες, καλαμάκια κι αναδευτήρες, τα οποία διασπώνται και καταλήγουν σε μικροπλαστικά. Περισσότερες πληροφορίες για τα απορρίμματα της Μαύρης Θάλασσας βρείτε στο πρόγραμμα EMBLAS.

ΝΗΣΙΑ ΑΠΟ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΣΤΗ ΜΑΥΡΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

Στις 18-26 Σεπτεμβρίου 2019, Ρώσοι επιστήμονες από το Ινστιτούτο Οικολογίας κι Εξέλιξης «Α.Ν. Severtson» της Ρωσικής Ακαδημίας Επιστημών διεξήγαγαν έρευνα για τα θαλάσσια θηλαστικά και το οικοσύστημα της Μαύρης Θάλασσας. Κατά τη διάρκεια της, ήρθαν αντιμέτωποι με ένα μοναδικό, αλλά και δυσάρεστο εύρημα για την περιοχή – τα πρώτα «νησιά» απορριμμάτων που σχηματίζονταν στην ανοιχτή θάλασσα. «Νησιά» απορριμμάτων, σε μικρότερη όμως κλίμακα, εντοπίστηκαν κι από ερευνητές της οργάνωσης Green Balkans κατά την εναέρια έρευνα των θαλάσσιων περιοχών στην Ουκρανία, τη Ρουμανία, τη Βουλγαρία, την Τουρκία και τη Γεωργία, που πραγματοποιήθηκε στα τέλη Ιουνίου 2019.

Πριν από 24 χρόνια, στις 31 Οκτωβρίου 1996, οι έξι χώρες της Μαύρης Θάλασσας - Βουλγαρία, Γεωργία, Ρουμανία, Ρωσία, Τουρκία και Ουκρανία, υιοθέτησαν μέτρα για την καταπολέμηση της θαλάσσιας ρύπανσης υπογράφοντας το Στρατηγικό Σχέδιο Δράσης για την Αποκατάσταση και Προστασία της Μαύρης Θάλασσας.

Η επέτειος της Παγκόσμιας Ημέρας της Μαύρης Θάλασσας στοχεύει στην εστίαση της προσοχής του κοινού στα ζητήματα που αντιμετωπίζει, αλλά και στους τρόπους προστασίας της. Καθώς η Μαύρη Θάλασσα αποτελεί ένα από τα πιο ευάλωτα θαλάσσια οικοσυστήματα παγκοσμίως και προκειμένου να διατηρηθεί η ζωτικότητα και οι πόροι της, είναι επιτακτική η ανάγκη για προσεκτική αξιολόγηση και σχεδιασμό των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων που διεξάγονται σε αυτήν.

ΠΟΛΥΤΙΜΟΙ ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΗΣ ΜΑΥΡΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Οι υγρά τοποι, δηλαδή τα οικοσυστήματα με λίμνες, έλη, ποτάμια κ.ά. αποτελούν τα πιο παραγωγικά οικοσυστήματα στη Γη διαφυλάσσοντας μοναδική βιοποικιλότητα (Ramsar Convention on Wetlands, 2018). Παράλληλα, εξασφαλίζουν τους φυσικούς πόρους για τη διαβίωση εκατομμυρίων ανθρώπων (Ramsar Convention on Wetlands, 2018). Ωστόσο, αποτελούν κι από τους πιο απειλούμενους οικοτόπους στον πλανήτη.

Ας
εξερευνήσουμε
ορισμένους από
αυτούς...



ΛΙΜΝΗ ΓΚΑΛΑ



©Mustafa Kaya

Φοινικόπτερα στη Λίμνη Γκαλά



Λίμνη Γκαλά

Το Εθνικό Πάρκο της Λίμνης Γκαλά βρίσκεται ανάμεσα στις περιοχές Ύψαλα κι Ενέζ, όπου ο ποταμός Έβρος εκβάλλει στο Αιγαίο Πέλαγος, το επονομαζόμενο Δέλτα Έβρου. Η Λίμνη Γκαλά δημιουργήθηκε από τις αλλαγές της στάθμης στην κοίτη του ποταμού, που κατά τη διάρκεια βροχερών περιόδων υπερχειλίζει μέχρι τους πρόποδες των βουνών Χισαρλίκ και Καντίρ κι από την απόφραξη τμημάτων του Δέλτα Έβρου από τις αλφουβιακές αποθέσεις.

Συνολικά **1043** είδη, συμπεριλαμβανομένων **511** τάξεων φυτών (**491** ανώτερα φυτά και **20** κρυπτόγυμα φυτά) και **532** είδη ζώων (**337** σπονδυλωτά και **195** ασπόνδυλα), υπάρχουν στο Εθνικό Πάρκο της Λίμνης Γκαλά. Συνολικά, 337 είδη σπονδυλωτών έχουν παρατηρηθεί σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και των μελετών πεδίου. Συγκεκριμένα, **232** είδη πτηνών, **44** είδη θηλαστικών, **27** είδη ψαριών εσωτερικών υδάτων, **25** είδη ερπετών κι **9** αμφίβιων υπάρχουν στον υγρότοπο. Όσον αφορά τα πτηνά, **6** είδη ανήκουν στην κατηγορία «Τρωτά» (VU) και **9** στην κατηγορία «Σχεδόν Απειλούμενα» (NT). Από τα θηλαστικά, **5** είδη ανήκουν στην κατηγορία «Τρωτά» (VU) και **2** στην κατηγορία «Σχεδόν Απειλούμενα» (NT). Σχετικά με τα ψάρια, **1** είδος, το *Anguilla anguilla* (χέλι), εντάσσεται στην κατηγορία «Κρισίμως Κινδυνεύον» (CR) που υποδεικνύει τον πολύ σημαντικό κίνδυνο εξαφάνισής του και **1** είδος στην κατηγορία «Τρωτά» (VU). Όσον αφορά τα ερπετά, από αυτά **8** είδη ανήκουν στην κατηγορία «Τρωτά» (VU) και **3** στην κατηγορία «Σχεδόν Απειλούμενα» (NT).

Δεν υπάρχει κάποιο διακριτό ρέμα που να εκβάλλει στη Λίμνη Γκαλά. Ωστόσο, ύστερα από βροχοπτώσεις, σχηματίζονται ρέματα και κοίτες που συγκεντρώνονται στην ευρύτερη περιοχή και την Κουλάδα της Κεσάνης κι απορρέουν στη λίμνη. Τα ρέματα αυτά και οι κοίτες αποξηραίνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα, μετά τις βροχοπτώσεις, και δεν έχουν συνεχή ροή. Ο Ποταμός Έβρος, ο οποίος συγκαταλέγεται στους υγροτόπους του Εθνικού Πάρκου της Λίμνης Γκαλά, συνδέεται με το Φράγμα Χαμζαντέρ, τη μικρή Λίμνη Γενικαρπουζλού, τις Λιμνοθάλασσες Ενέζ και τους κρατι-

κούς αγωγούς νερού. Η λίμνη αποτελείται από δύο μέρη: τη Μεγάλη Λίμνη Γκαλά και τη Μικρή Λίμνη Γκαλά. Οι δύο αυτές λίμνες και η Λίμνη Παμουκλού μπορεί να σχηματίσουν μία ενιαία λίμνη κατά τη διάρκεια υπερχειλίσσης στη (SHW, 2003). Η επιφάνεια της Λίμνης Γκαλά ποικίλει, ανάλογα με τις μετεωρολογικές συνθήκες και το υδροστατικό ισοζύγιο.

Το Εθνικό Πάρκο της Λίμνης Γκαλά αποτελεί σημαντικό σταθμό ειδικά για τα υδρόβια πτηνά, τα οποία συναντώνται στον Δυτικό Βραχίονα των μεταναστευτικών οδών. Στο Εθνικό Πάρκο απαντώνται **232** είδη πτηνών.

Οι
συσκευασίες τροφίμων
και τα μωρομάντηλα αποτελούν
τα πιο πολυπληθή απορρίμματα στην
περιοχή της Λίμνης Γκαλά. Οι πιο συνήθεις πηγές
ρύπανσης που συναντώνται είναι οι γεωργικές,
οι ψυχαγωγικές και οι βιομηχανικές δραστηριότητες.
Διαταραχή στην οικολογική ισορροπία προκαλεί επίσης
η ρύπανση από θρεπτικά συστατικά, που οδηγεί στην
καταστροφή των υλικών από τα οποία τα υδρόβια πτηνά
κατασκευάζουν τις φωλιές τους. Επιπλέον, βιομηχανικοί
ρύποι που παρασύρονται από τους Ποταμούς Εργίνη
και Έβρο επηρεάζουν τη Λίμνη Γκαλά. Βρείτε
περισσότερες πληροφορίες στην **ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ
ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΤΩΝ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΛΙΜΝΗ
ΓΚΑΛΑ.**

ΛΙΜΝΗ ΠΟΜΟΡΙ



©Green Balkans

Λίμνη Πομόρι

Η Λίμνη Πομόρι είναι μια φυσική υπεραλμυρή λιμνοθάλασσα που βρίσκεται κατά μήκος της βουλγαρικής ακτής της Μαύρης Θάλασσας. Συνολικά, 71 κατηγορίες φυκών (8 εκ των οποίων χλωροφύκη) εντοπίζονται στη λίμνη και τις προστατευόμενες περιοχές της, συμπεριλαμβανομένων επίσης 87 ειδών ανώτερων φυτών, 200 κατηγοριών ασπόνδυλων (εκ των οποίων 16 ειδών ζωοπλαγκτού και 25 ζωοβένθους), 7 ειδών ψαριών, 17 ειδών αμφίβιων κι ερπετών, 268 ειδών πτηνών και 31 ειδών θηλαστικών, σύμφωνα με την οργάνωση Green Balkans. Επιπλέον, 27 τύποι οικοτόπων έχουν χαρτογραφηθεί και χαρακτηριστεί από το Σύστημα ταξινόμησης Παλαιαρκτικών Οικοτόπων.

Τα πτηνά διακρίνονται για την ποικιλότητα τους στη Λίμνη Πομόρι. Σύμφωνα με την οργάνωση Green Balkans το μεγαλύτερο ποσοστό ορνιθοπανίδας, που αναπαράγεται και ξεχειμωνιάζει στην περιοχή και των μεταναστευτικών ειδών, είναι σπάνια κι απειλούμενα, όπως τα Σφυριχτάρια, τα Κεφαλούδια, οι Κοκκινόχηνες, οι Ροδοπελεκάνοι, οι Βαλτόπαπιες, τα Χειμωνογάρωνα και οι Αβοκέτες. Η λίμνη Πομόρι κατατάσσεται τρίτη μεταξύ των παράκτιων οικοτόπων της Μαύρης Θάλασσας, όσον αφορά στην ποικιλία πτηνών. Πενήντα επτά είδη ορνιθοπανίδας αναπαράγονται στην περιοχή της λίμνης, η οποία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τόπους αναπαραγωγής της Βουλγαρίας για τα είδη: Χειμωνογάρωνο, Αβοκέτα, Καλαμοκανάς, Θαλασσοσφυρίχτης, Ποταμογάρωνο, Νανογάρωνο και Βαρβάρα (Green Balkans). Η

αποικία αναπαραγωγής Χειμωνογάρωνων σε τεχνητά νησιά που δημιουργήθηκαν και διατηρήθηκαν από εθελοντές της Green Balkans, που περιλαμβάνει 1.500 ζευγάρια πτηνών, αποτελεί τη μεγαλύτερη αποικία στη Βαλκανική Χερσόνησο. Η λιμνοθάλασσα βρίσκεται στη δεύτερη μεγαλύτερη μεταναστευτική διαδρομή στην Ευρώπη, τη Via Pontica, την οποία ακολουθούν χιλιάδες πελαργοί, πελεκάνοι, χήνες κι αρπακτικά που μεταναστεύουν κάθε χρόνο πάνω από τη λίμνη στην πορεία τους προς την Αφρική και πίσω.

Το 1998, η Λίμνη χαρακτηρίστηκε ως Σημαντική Περιοχή για τα Πτηνά (IBA). Λίγα χρόνια αργότερα, για να διασφαλιστεί η προστασία σπάνιων και απειλούμενων ειδών και οικοτόπων, η Λίμνη Πομόρι και η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίστηκαν ως Προστατευόμενες Περιοχές και Περιοχές Ramsar από το νομοθετικό πλαίσιο της Βουλγαρίας (2001) και τη Συνθήκη Ramsar (2004) για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας, αντίστοιχα (Vassilev et al., 2013-2020). Ως οικοτόπος υδρόβιων πτηνών η λίμνη αποτελεί μία από τις δέκα περιοχές της Βουλγαρίας που εντάσσονται στη Συνθήκη Ramsar (N. 1229). Επίσης, αποτελεί επίσημα μέρος του Δικτύου Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000 και υπόκειται στην Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τα Πτηνά και τους Οικοτόπους (Vassilev et al., 2013-2020).

Η λίμνη Πομόρι είναι γνωστή για τις θεραπευτικές ιδιότητες της λάσπης της, που συγκεντρώνεται στον πυθμένα ως αποτέλε-

σμα της αργής αποσύνθεσης οργανικής ύλης η οποία παραμένει στο ανοξικό και υπεράλμυρο περιβάλλον της. Η λάσπη της Πομόρι περιγράφηκε από τον Δρ. Peter Stoyanov, που για αρκετά χρόνια μελέτησε τις ιδιότητες της, ως θεραπευτική το 1905. Μετά τις μελέτες, φτιάχτηκαν υποδομές λασπόλουτρου και η πόλη Πομόρι καθιερώθηκε ως ένα εθνικό θαλάσσιο θέρετρο λάσπης. Έτσι, η λασποθεραπεία και η παραγωγή αλατιού αποτελούν το βασικό μέσο διαβίωσης της τοπικής κοινωνίας και η λασποθεραπεία έναν σημαντικό πόλο έλξης επισκεπτών στην πόλη, καθώς και προϋπόθεση για την ανάπτυξη βιώσιμου τουρισμού. Η περιοχή του σανατορίου στην ακτή της λιμνοθάλασσας, ένα από τα λιγότερα μέρη στην πόλη Πομόρι όπου το φυσικό τοπίο διατηρείται, καθιστά μέρος ακόμα πιο ελκυστικό για όσους χρειάζονται θεραπεία, χάρη στα αποδεδειγμένα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης με τη φύση κατά τη διάρκεια των θεραπευτικών διαδικασιών.



Η ρύπανση επηρεάζει δυσμενώς την παραγωγή της θεραπευτικής λάσπης και διαταράσσει τις φυσικές διεργασίες σχηματισμού κι ωρίμανσής της. Ειδικότερα κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου, λαμβάνουν χώρα σημαντικές μεταβολές στη σύνθεση και τη δομή των αλάτων στα ύδατα της λίμνης επηρεάζοντας και την παραγωγή αλατιού. Επιπλέον, τα οικιακά απόβλητα και οι παράνομες χωματερές που βρίσκονται δίπλα ή μέσα στη λίμνη επηρεάζουν σημαντικά την παραγωγή της θεραπευτικής λάσπης. Βρείτε περισσότερες πληροφορίες στην Τελική έκθεση για την παρούσα κατάσταση των απορριμμάτων και την κατανομή τους στη Λίμνη Πομόρι

Θαλασσινό αλάτι

Στη Βουλγαρία υπάρχουν δύο εν λειτουργία αλυκές για την παραγωγή αλατιού μέσω εξάτμισης του νερού, η Μπουργκάς στη Λίμνη Αθανασόβσκο και η Πομόρι στη Λίμνη Πομόρι. Το θαλασσινό αλάτι είναι πλούσιο σε ιχνοστοιχεία κι αποτελεί αδιάσπαστο κομμάτι της διατροφής μας. Επιπλέον, χρησιμοποιείται ευρέως στην κονσερβοποίηση, τη συντήρηση δρόμων τον χειμώνα και πρόσφατα σε καλλυντικά (Yoneda,

2001; Featherstone, 2015). Η θαλάσσια ρύπανση επηρεάζει τις ιδιότητες του αλατιού. Στο τέλος της διαδικασίας, τα θαλάσσια απορρίμματα παραμένουν στους κρυστάλλους αλατιού, κι ενώ κάποια είναι ορατά με γυμνό μάτι και μπορούν εύκολα να απομακρυνθούν, κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει με τα μικροπλαστικά. Ένας ακόμα λόγος προστασίας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και των υγροτόπων!



©Green Balkans

Επισκέπτες στη Λίμνη Πομόρι



©Stela Naydenova

Πτηνά στην Λίμνη Πομόρι

Σύμφωνα με την Green Balkans, κάθε χρόνο το Κέντρο Διάσωσης Άγριας Ζωής, περιθάλπει πολλούς νεαρούς πελαργούς, οι οποίοι εγκλωβίζονται σε διάφορα πλαστικά αντικείμενα, όπως σχοινιά, πλαστικές σακούλες και ρούχα, που χρησιμοποιούνται από ενήλικα πουλιά στην κατασκευή φωλιάς. Δυστυχώς, τα περισσότερα πουλιά που επηρεάζονται δεν λαμβάνουν καμία θεραπεία, καθώς εντοπίζονται νεκρά, πνιγμένα ή τυλιγμένα σε διάφορα απορρίμματα μέσα στις φωλιές τους.

Στην περιοχή της Λίμνης Πομόρι κατά την περίοδο φωλιάσμα-

τος, μεταξύ των περισσότερων και πιο ελκυστικών πτηνών βρίσκεται ο Καλαμοκανάς. Στις ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες φωλιές του είδους, που μοιάζουν με κρατήρες λάσπης, συναντώνται μάλλινα υφασμάτινα, σχοινιά και καλώδια, πλαστικές σακούλες, πλαστικά μπουκάλια κι άλλα απορρίμματα, τα οποία μπορεί να είναι επικίνδυνα τόσο για τα νεαρά, όσο και τα ενήλικα πουλιά. Είναι από στις οδυνηρές εικόνες που συχνά βρίσκουμε στο διαδίκτυο και παρουσιάζουν τη θαλάσσια ζωή να θανατώνεται ή να τραυματίζεται/εγκλωβίζεται εξ αιτίας των απορριμμάτων.

Τα κρυφά συστατικά της θεραπευτικής λάσπης: τι επιπλέον περιέχει;

Η Λίμνη Πομόρι υπόκειται σε ρύπανση για δεκαετίες. Η μη ελεγχόμενη απόρριψη οικιακών αποβλήτων και απορριμμάτων από κατασκευές ήταν στο παρελθόν ένα σύνηθες φαινόμενο. Εκτός από τις ακτές, τόνοι απορριμμάτων καταλήγουν στη λίμνη και συγκεντρώνονται στη λάσπη που καλύπτει τον πυθμένα. Μόλις τα τελευταία χρόνια έχει αναδειχθεί ο κίνδυνος που προκύπτει.

Τα απορρίμματα στις όχθες της λίμνης διασπώνται σε ολοένα και μικρότερα κομμάτια, έως ότου μετατραπούν σε μικροπλαστικά, μικρότερα κι από κόκκους άμμου. Αυτά αναμειγνύονται με τη

θεραπευτική λάσπη και παραμένουν σε αυτήν (Doncheva et al., 2020).

Όσο αυξάνεται η συνολική επιφάνεια που καλύπτεται από πλαστικά κομμάτια, τόσο αυξάνονται και οι τοξίνες που συσσωρεύονται στην επιφάνεια των πλαστικών αυτών, οι οποίες με τη σειρά τους προσροφούνται από το δέρμα και προσλαμβάνονται από τον άνθρωπο και τα ζώα μέσω της τροφικής αλυσίδας προκαλώντας βλάβες (Smith et al., 2018). Οι επιπτώσεις αυτές παραμένουν ακόμη ασαφείς, καθώς το ζήτημα πρόσφατα άρχισε να διερευνάται.

ΔΕΛΤΑ ΕΒΡΟΥ

Στο νοτιοανατολικό άκρο του Νομού Έβρου, φυσικό σύνορο με την Τουρκία, ο ποταμός Έβρος αφού περάσει από τη Βουλγαρία και την Τουρκία, χωρίζεται σε δύο βραχίονες, σχηματίζοντας ένα εκτεταμένο δέλτα διεθνούς οικολογικής σημασίας, που καλύπτει έκταση 188 χλμ². Η μέση παροχή νερού του εκτιμάται περίπου στα 100 μ³/δευτερόλεπτο, που ισοδυναμεί με εκτεταμένη εναπόθεση ιζήματος στο Δέλτα του Έβρου.

Ο υγρότοπος αποτελείται από μια εκτενή περιοχή γλυκού και θαλασσινού νερού, με παραποτάμια δάση, λίμνες (Νυμφών), λιμνοθάλασσες (Δράνα, Παλούκια, Λακκί), αρδευτικά κι αποστραγγιστικά κανάλια (Σαραντάμετρος, Δεκάμετρος), υγρά λιβάδια και αλμυρόβαλτους. Είναι ένας από τους σημαντικότερους υγροτόπους στην Ελλάδα, αλλά και την Ευρώπη. Διατηρεί μια ποικιλία ενδιαιτημάτων σε μια σχετικά μικρή έκταση, αρκετά από τα οποία έχουν μεγάλη σημασία για την περιοχή της Μεσογείου. Φιλοξενεί, διατηρεί και προστατεύει επίσης μεγάλη ποικιλία ορνιθοπανίδας αποτελώντας σημαντικό βιότοπο κατά τον χειμώνα, τη μετανάστευση και την αναπαραγωγή πολλών σπάνιων κι απειλούμενων ειδών.

Η ευνοϊκή γεωγραφική θέση σε σχέση με τις μεταναστευτικές διαδρομές των πτηνών, οι πλούσιοι οικότοποι και το σχετικά ήπιο κλίμα της περιοχής, καθώς και το γεγονός ότι η περιοχή είναι σχετικά απομονωμένη, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες που δημιουργούν τις ιδανικές συνθήκες για την ύπαρξη πολλών ειδών

πανίδας. Το Δέλτα του Έβρου φιλοξενεί 40 είδη θηλαστικών, 21 είδη ερπετών, 7 είδη αμφίβιων και 46 είδη ψαριών (Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δέλτα Έβρου και Σαμοθράκης). Πολλά από αυτά τα είδη είναι σπάνια και προστατεύονται από διεθνείς, ευρωπαϊκές και εθνικές συμβάσεις και νομοθεσίες.

Πιο σημαντική, ωστόσο, θεωρείται η πλούσια ορνιθοπανίδα της περιοχής. Τουλάχιστον 324 είδη πτηνών έχουν καταγραφεί στον υγρότοπο, από τα 456 που έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα. Το Δέλτα του Έβρου αποδεικνύεται σημαντικός κρίκος στην αλυσίδα υγροτόπων της ευρύτερης περιοχής και ζωτικής σημασίας για την επιβίωση των πουλιών (Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δέλτα Έβρου και Σαμοθράκης). Λειτουργεί ως περιοχή φωλιάσματος και τροφής για πολλά είδη και καταφύγιο για μεγάλους πληθυσμούς υδρόβιων πουλιών, που έρχονται από βόρεια μέρη της Κεντρικής κι Ανατολικής Ευρώπης κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Μεγάλοι πληθυσμοί πτηνών, που μετακινούνται από την Αφρική στην Ευρώπη και το αντίστροφο, σταματούν στο Δέλτα για τροφή και ξεκούραση, μέχρι να φτάσουν στον προορισμό τους.

Εκτός από την αναγνωρισμένη διεθνή οικολογική του αξία, ο υγρότοπος αποτελεί πηγή πόρων για την τοπική κοινωνία. Έτσι, πληθώρα δραστηριοτήτων πραγματοποιούνται στην περιοχή. Η γεωργία, η κτηνοτροφία και το ψάρεμα αποτελούν τις βασικές οικονομικές δραστηριότητες.

Εκτός από τη διεθνή οικολογική του αξία, σχεδόν η μισή έκταση



© Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δέλτα Έβρου και Σαμοθράκης

Οικότοπος του Δέλτα Έβρου



© Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών
Δέλτα Έβρου και Σαμοθράκης

Υδρόβια πουλιά στο Δέλτα Έβρου

του υγροτόπου αξιοποιείται για τη γεωργία. Περίπου 5.000-6.000 εκτάρια καλλιεργούνται, κυρίως με σιτάρι, τριφύλλι, ρύζι και βαμβάκι. Η κατασκευή αντιπλημμυρικών και αρδευτικών έργων όμως έχει οδηγήσει στην αλάτωση του εδάφους, λόγω της διείσδυσης θαλασσινού νερού σε μεγάλη έκταση του Δέλτα Έβρου. Οι υγρότοποι αποτελούν επίσης πολύτιμες και ελκυστικές περιοχές για τη βόσκηση ζώων. Η ποιότητα κι αυξημένη ποσότητα της διαθέσιμης τροφής, καθώς και η εύκολη πρόσβαση στο νερό, σε σύγκριση με άλλες περιοχές, καθιστούν το Δέλτα ένα μέρος όπου χιλιάδες πρόβατα και βοοειδή βόσκουν ελεύθερα κατά τη μεγαλύτερη διάρκεια του έτους. Η αλιεία στο Δέλτα του Έβρου διεξάγεται τόσο στο θαλάσσιο τμήμα του, όσο και στα εσωτερικά ύδατα, δηλαδή στο ποτάμι και τα κανάλια. Οι επαγγελματίες ψαράδες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή με καΐκια χρησιμοποιούν κυρίως δίχτυα, παραγάδια και καλάμια, ενώ οι ερασιτέχνες ψαρεύουν τόσο από την ξηρά, όσο κι από τη θάλασσα χρησιμοποιώντας καλάμια, δολώματα κ.ά. Οι ψαριές τους αποτελούνται κυρίως από κεφάλια, χέλια και λαβράκια.

Δυστυχώς, η οικολογική αξία του υγροτόπου δεν αποτελεί εμπόδιο για τη ρύπανσή του. Στην πραγματικότητα ο Έβρος αποτελεί μια σημαντική δίοδο ρυπαντών στη θάλασσα, όπως επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι το 58%

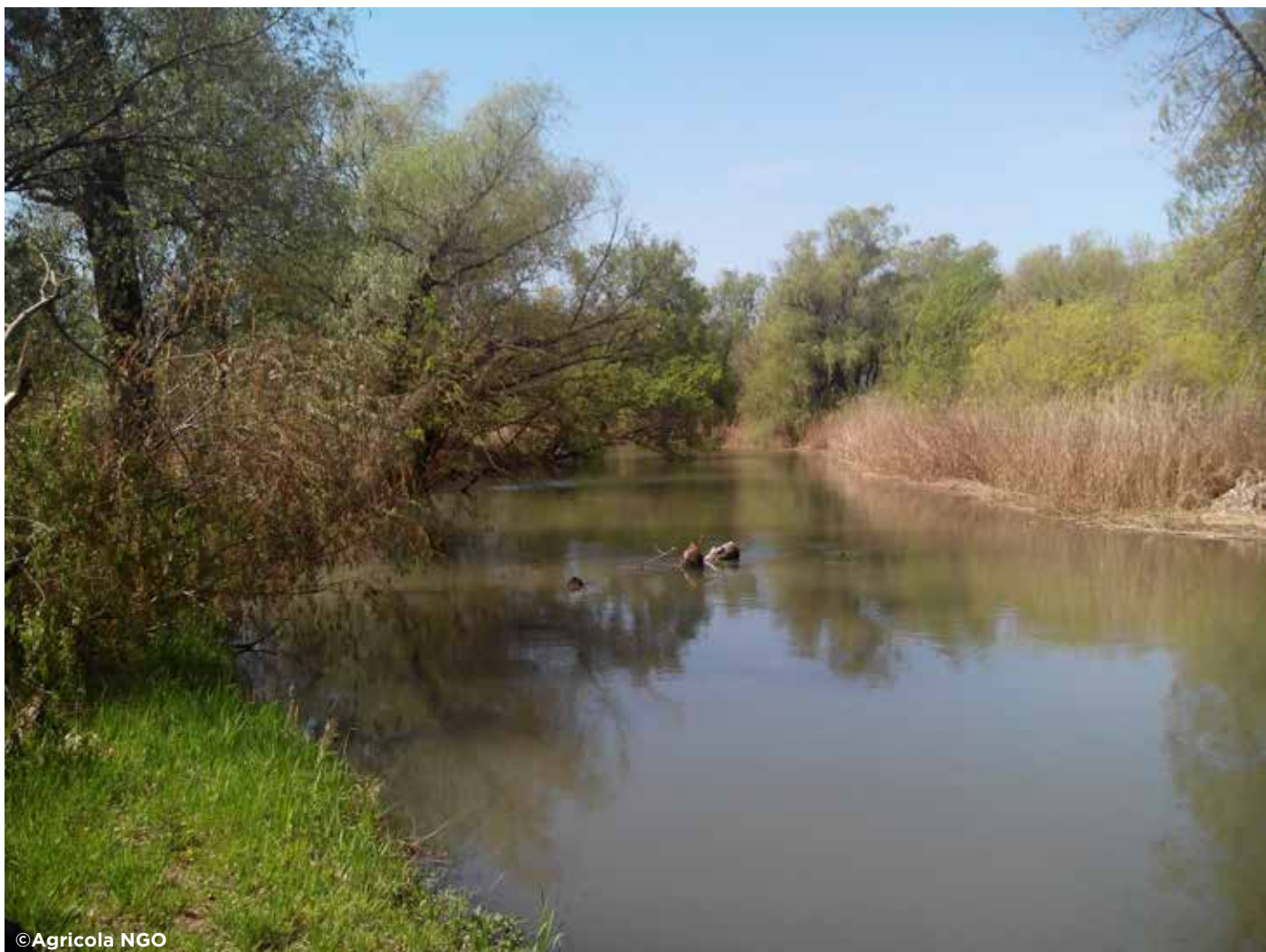
των πλαστικών (ανθεκτικών κι επιπλέοντων) απορριμμάτων που παρατηρούνται στις όχθες του ποταμού, παρατηρούνται επίσης και στις γειτονικές του παραλίες. Φυσικά, τα απορρίμματα, που προέρχονται από δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στη στεριά και εισέρχονται στο θαλάσσιο περιβάλλον μέσω του ποταμού Έβρου, αποτελούν ένα διασυνοριακό ζήτημα το οποίο επηρεάζεται από όλες τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στη λεκάνη απορροής της Μαύρης Θάλασσας.

Το πολυπληθέστερο απόρριμμα στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου του Δέλτα Έβρου είναι οι πλαστικές σακούλες. Οι λεπτές πλαστικές σακούλες εμφανίζονται στις περισσότερες περιοχές, ενώ οι χοντρές πλαστικές σακούλες, που αποτελούν συσκευασίες πάγου και πωλούνται από τον Οργανισμό Κεντρικών Αγορών και Αλιείας (ΟΚΑΑ ΑΕ), είναι οι πιο πολυπληθείς στα αλιευτικά καταφύγια της περιοχής.

ΔΕΛΤΑ ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΔΝΕΙΠΕΡΟΥ ΚΑΙ ΔΟΥΝΑΒΗ



Η Συνθήκη Ramsar τέθηκε σε ισχύ την 1η Δεκεμβρίου 1991 στην Ουκρανία, όπου μέχρι στιγμής 50 περιοχές συγκαταλέγονται στους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας (Ramsar Sites), με συνολική επιφάνεια 802.604 εκταρίων.



©Agricola NGO

Ποταμός Δνείπερος

Δέλτα Δνείπερου

Το Δέλτα του τρίτου μεγαλύτερου ποταμού στην Ευρώπη περιλαμβάνει ελώδεις περιοχές, παραποτάμια δάση, αμμώδεις λόφους κι ένα σύμπλεγμα λιμνών. Η ποικιλόμορφή του βλάστηση αποτελείται από υδρόφιλες κοινότητες, νησιά με παραποτάμια δάση, καλαμιώνες και πολλά ενδημικά και σπάνια είδη. Σημαντικός αριθμός Αργυροτσικινιάδων παγκοσμίως γεννιούνται στην περιοχή και μεγάλος αριθμός άλλων υδρόβιων πτηνών περ-

νάνε τη διαδικασία πτερόρροιάς τους. Αποτελεί επίσης σημαντική πηγή πόσιμου κι αρδεύσιμου νερού, καθώς είναι η μεγαλύτερη πηγή των χωρών μεταξύ της Ουκρανίας και της Μαύρης Θάλασσας. Ανθρώπινες δραστηριότητες όπως κυνήγι, υδατοκαλλιέργειες, ψάρεμα και δραστηριότητες αναψυχής πραγματοποιούνται στην περιοχή.

Κέντρο Προστασίας Βιόσφαιρας του Δούναβη

Το Κέντρο Προστασίας Βιόσφαιρας του Δούναβη (Καταφύγιο Danube Plavni, μέχρι το 1998) βρίσκεται στην πόλη Vylkove, στο βορειοανατολικό τμήμα του Δέλτα. Ανατολικά συναντά τη Μαύρη Θάλασσα, ενώ το νότια εκτείνεται έως τη Ρουμανία. Αποτελείται από το Δέλτα του Παραποτάμου Τσίλια, την Παραλία Zhebriyansky, τους Καλαμιώνες Stentsono-Zhebriyansky και το Νησί Yermakov. Σύμφωνα με το Π.Δ. 117/2004, σε αυτό προστέθηκαν οι Λιμνοθάλασσες Σάσικ και Dzhantshey. Η συνολική έκταση της περιοχής πλέον, συμπεριλαμβανομένων των καναλιών και των εσωτερικών υδάτων, που αποτελούν μια λωρίδα δύο χιλιομέτρων παράλληλη της Μαύρης Θάλασσα, ανέρχεται στα 50.253 εκτάρια. Στις 9 Δεκεμβρίου 1998, η Διεθνής Επιτροπή της UNESCO, στο

πλαίσιο του προγράμματος «Άνθρωπος και Βιόσφαιρα», πρόσθεσε την περιοχή στο παγκόσμιο δίκτυο Κέντρων Προστασίας της Βιόσφαιρας, ως τμήμα του Ρουμανό-Ουκρανικού Κέντρου Προστασίας Βιόσφαιρας του «Δέλτα Δούναβη» (Vadineanu & Voloshyn, 1999).

Οι υγρότοποι αποτελούν τους πιο σημαντικούς φυσικούς πόρους της περιοχής διατηρώντας τεράστιο αριθμό υδρόβιων πτηνών παρέχοντας καταφύγιο, τροφή και μέρος ανάπαυσης κι αναπαραγωγής. Η χλωρίδα της περιοχής ανέρχεται σε 950 είδη ανώτερων φυτών (371 γένη και 97 οικογένειες) και φιλοξενεί πολλά διαφορετικά είδη πανίδας, αποτελώντας ίσως την πλουσιότερη σε βιοποικιλότητα ευρωπαϊκή περιοχή. Πάνω από 350 είδη πτη-



©Agricola STK

Κέντρο Προστασίας Βιόσφαιρας του Δούναβη

νών (όπως 1.000 ζεύγη Σφυριχτάρια, 360 ζεύγη Χουλιαρομούτες και πολλές χιλιάδες Ροδοπελεκάνοι που την επισκέπτονται για να τραφούν) έχουν καταγραφεί, αλλά και 107 είδη ψαριών (7 ανήκουν στον Ευρωπαϊκό Κόκκινο Κατάλογο) και 45 είδη θηλαστικών (7 ανήκουν στον Ευρωπαϊκό Κόκκινο Κατάλογο και 19 στο Κόκκινο Βιβλίο της Ουκρανίας). Για κάποια από αυτά, όπως το βιζόν και την αγριόγατα, η περιοχή είναι σημαντική για την επιβίωσή τους σε ευρωπαϊκή κλίμακα.

Κοντά στα σύνορα με τη Ρουμανία, βρίσκονται οι εκβολές του παραπόταμου του Δούναβη, Kyliiske, που αποτελείται από πολλά κανάλια, αλουβιακές νησίδες, βαλτότοπους, παραποτάμια δάση, λίμνες γλυκού νερού κι αμμώδεις κόλπους. Η βλάστηση του περιλαμβάνει υδροφιλικές κοινότητες, καλαμιώνες και θίνες, όπου διατηρούνται πολλά σπάνια είδη ενδημικών φυτών κι απειλούμενων υδρόβιων πτηνών, όπως Αργυροπελεκάνοι και Βαλτόπατιες και το απειλούμενο είδος Κοκκινόχηνας, που ξεχειμωνιάζει εκεί. Αποτελεί επίσης βιότοπο για πολλά άλλα είδη πτηνών που ξεχειμωνιάζουν, μεταναστεύουν, αναπαράγονται και περνάνε τη διαδικασία αλλαγής πτερώματος, καθώς και βιότοπο αναπαραγωγής κι οωτοκίας για ψάρια και αμφίβια. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που πραγματοποιούνται περιλαμβάνουν κυνήγι, ψάρεμα, βόσκη-ση, σανοποίηση και δραστηριότητες αναψυχής.

Η Λίμνη Σάσικ διατηρείται τεχνητά με την άντληση γλυκού νερού και περιλαμβάνει μια δεξαμενή κοντά στο Δέλτα και πολλές πλημμυρίζουσες περιοχές (Ramsar Sites Information Service). Η χλωρίδα της αποτελείται από αναδυόμενα φυτά, υποβρύχια βλάστηση και λιβάδια αλμυρού νερού, με σπάνια, για τη χώρα, είδη. Ο υγρότοπος είναι σημαντικός για πολλά είδη υδρόβιων πτηνών, που μεταναστεύουν, αναπαράγονται (25.000 ζεύγη) και περνάνε τη διαδικασία αλλαγής πτερώματος, με εποχικές συγκεντρώσεις που φτάνουν τα 100.000 άτομα (Ramsar Sites Information Service), πολλά απειλούμενα είδη, όπως ο Αργυροπελεκάνος και η Κοκκινόχηνα, αλλά και πολλά είδη ψαριών (Ramsar Sites Information Service). Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που πραγματοποιούνται είναι η αλιεία, η δασοκομία, η βόσκηση, η περιβαλλοντική εκπαίδευση, η αναψυχή και η έρευνα. Η περιοχή είναι επίσης θρησκευτικής κι αρχαιολογικής σημασίας.



29 Ιουνίου – Ημέρα του Δούναβη

Στις 29 Ιουνίου υπογράφηκε η Συνθήκη για την προστασία του Δούναβη. Κάθε χρόνο η μέρα αποτελεί αφορμή για την προώθηση της προστασίας του ποταμού, που σε ευρωπαϊκό επίπεδο συντονίζεται από τη Διεθνή Επιτροπή για την Προστασία του Δούναβη.

ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΚΟΛΚΗΕΤΙ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΙΦΛΙΔΑΣ

Το Εθνικό Πάρκο Kolkheti αποτελεί ένα από 36 σημεία υψηλής συγκέντρωσης βιοποικιλότητας παγκοσμίως και βρίσκεται στη Δυτική Γεωργία, στην Ανατολική ακτογραμμή της Μαύρης Θάλασσας και της Λίμνης Paliastomi, που έγινε Εθνικό Πάρκο το 1999 με σκοπό την προστασία και τη διατήρηση των διεθνούς σημασίας λεκανών της. Η επιφάνειά του ανέρχεται στα 28.571 εκτάρια χερσαίας και 15.742 εκτάρια θαλάσσιας έκτασης.

Εκτεταμένα τμήματα των πεδινών περιοχών του Kolkheti (Κολχίδα) αποτελούν υγροτόπους λόγω του ζεστού και ταυτόχρονα υγρού κλίματος και του μεγάλου αριθμού ποταμών του ρέουν από τα βουνά του Καυκάσου στη Μαύρη Θάλασσα. Μεγάλα τμή-

τα στις πεδινές περιοχές του Kolkheti αποτελούν οι βάλτοι που τροφοδοτούνται μόνο από βρόχινο νερό, όπως ο Israni 2 και ο Imnati, που συναντιούνται μόνο στις συγκεκριμένες περιοχές. Οι τυρφώνες των πεδινών περιοχών του Kolkheti (Phasis κατά την αρχαιότητα) αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος τυρφώνων της Γεωργίας. Η ποικιλομορφία των τυρφώνων και μερικών ελών καθιστούν αυτό το αρχαίο πολιτισμικό τοπίο μοναδικό. Στους μεταβατικούς βάλτους, η στάθμη του νερού πέφτει ελάχιστα και η τύρφη αποσυντίθεται ασθενώς. Καθώς η υδραυλική αγωγιμότητα οδηγεί στη ροή νερού σε ολόκληρο το σώμα τύρφης, οι μεταβατικοί βάλτοι περιορίζονται σε μέρη όπου η παροχή νερού δεν κατανέμεται ομοιόμορφα κατά τη διάρκεια του έτους. Στην ορει-



© I. Matchutadze

Υγρότοποι του Kolkheti

ματα των υγροτόπων αποτελούν τυρφώνες (είδος βάλτων). Οι πεδινές περιοχές του χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλομορφία βροχοτροφικών εδαφών, όπου κυριαρχούν σφάγνα (είδη βρύων) και ορυκτοτροφικά εδάφη με κυρίαρχα την ξιφάρα (Carex). Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής και των τυρφώνων της οδήγησαν στην αναγνώριση συγκεκριμένης ευρασιατικής περιοχής τυρφώνων.

Οικοτόπους διεθνούς σημασίας στις πεδινές περιοχές του Kolkheti αποτελούν οι βάλτοι με σφάγνα, οι φυσικές λίμνες γλυκού νερού και τα ελώδη δάση. Παγκοσμίως σπάνια ενδιαιτήμα-

νή περιοχή του Kolkheti υπάρχουν βροχοτροφικοί (αποκλειστικά τροφοδοτούνται από τη βροχή) μεταβατικοί βάλτοι διότι: 1) το κλίμα είναι πολύ υγρό και η βροχόπτωση κατανέμεται ομοιόμορφα στη διάρκεια του έτους, 2) το έλος έχει κυρτό σχήμα, 3) δεν υπάρχουν διακριτές κοιλάδες, αφού η διαμόρφωση της επιφάνειας εξαρτάται από την πλευρική ροή του νερού, 4) η βλάστηση είναι πυκνή και πιθανώς πιο απαιτητική σε θρεπτικά συστατικά σε σύγκριση με τα συνηθισμένα έλη, 5) η τύρφη δύσκολα αποσυντίθεται σε μεγάλο βάθος. Μπορεί να παρατηρηθεί μέγιστο ύψος ταλάντωσης (κυματισμού) του νερού έως τα 25 εκ.

Οι υγρότοποι του Kolkheti έχουν σημαντική οικολογική και οικονομική αξία λόγω των οικοσυστημικών του υπηρεσιών, όπως η ρύθμιση του κλίματος και του νερού σε τοπική και παγκόσμια κλίμακα, η διατήρηση του ενδιαιτήματος και οι πολιτισμικές αξίες. Έτσι, το Εθνικό Πάρκο έχει ιδιαίτερη αξία για τις πεδινές περιοχές της Κολχίδας.

Από το 1997 οι υγρότοποι του πεδινού Kolkheti Ispani 2, Imnati, Tchuria, Nabada, Anaklia και Λίμνη Paliastomi προστατεύονται βάσει της Συνθήκης Ramsar κι ανήκουν στις Προστατευόμενες Περιοχές Kobuleti, στο πλαίσιο του Εθνικού Πάρκου Kolkheti, από το 2000.

Η χλωρίδα (βρύα, φτέρες, ανώτερα φυτά) των τυρφώνων του Kolkheti αποτελείται από 175 είδη.

Στον υγρότοπο έχουν καταγραφεί 276 είδη μεταναστευτικών πτηνών. Μεταξύ αυτών υπάρχουν 74 είδη υδροβίων πτηνών και 63 που φωλιάζουν στην περιοχή. Τα είδη της περιοχής που ανήκουν στην Κόκκινη Λίστα Πτηνών της IUCN είναι: η Νανόχνη, το Γκισάρι, η Βελουδόπαπια, ο Μύχος της Μεσογείου, ο Ροδοπελεκάνος. Και τα είδη ψαριών είναι: ο Οξύρρυγχος Μπελούγκα, ο Οξύρρυγχος ο Στυρίων, ο Οξύρρυγχος ο Αστερωτός, ο Ρωσικός Οξύρρυγχος, ο Οξύρρυγχος ο Περσικός κι ο Σολωμός της Μαύρης Θάλασσας.



Περιοχή των υγροτόπων Kolkheti

Οι βάλτοι του Kolkheti προστατεύονται βάσει της Συνθήκης της Βέρνης και του Δικτύου Περιοχών Ειδικού Ενδιαφέροντος Διατήρησης Emerald.

Κύριες απειλές για τους τυρφώνες αποτελούν:

- ✓ Τα οικιακά απόβλητα,
- ✓ Η βόσκηση βοοειδών/βουβαλιών,
- ✓ Οι κατασκευές για βιομηχανικές υποδομές, π.χ. λιμάνι,
- ✓ Η ελλιπής ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την παγκόσμια σημασία των βάλτων με Σφάλγμα της περιοχής,
- ✓ Ο ευτροφισμός της Λίμνης Paliastomi εξαιτίας της Κλιματικής αλλαγής.

Οι πηγές ρύπανσης και οι ρύποι του Εθνικού Πάρκου Kolkheti φαίνεται να μεταφέρονται από τους ποταμούς Ronis, Supsa, Choloki, Adjarietckali κ.ά.

ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΤΙΦΛΙΔΑΣ



Το Εθνικό Πάρκο Τιφλίδας αποτελεί ένα από τα εννέα Εθνικά Πάρκα της Γεωργίας και βρίσκεται στα βόρεια της πόλης. Ιδρύθηκε το 1973 βάσει του υπάρχοντος Εθνικού Κέντρου Προστασίας Saguramo (που ιδρύθηκε το 1946) και αποτελεί το παλαιότερο Εθνικό Πάρκο στη Γεωργία, με έκταση 243 χλμ².

Το Εθνικό Πάρκο της Τιφλίδας έχει μετρίως υποτροπικό υγρό κλίμα. Στην περιοχή υπάρχει ο συνδυασμός 4 διαφορετικών τύπων κλίματος με αποτέλεσμα να παρατηρούνται χαμηλού και μέτριου υψόμετρου ορεινά πεδία με διάφορα είδη βελανιδιάς και οξιάς. Έτσι, το Πάρκο αποτελεί έναν γεωγραφικό κόμβο, ο οποίος είναι σημαντικό τμήμα του αναδυόμενου Δικτύου Προστατευόμενων Περιοχών Καύκασου.

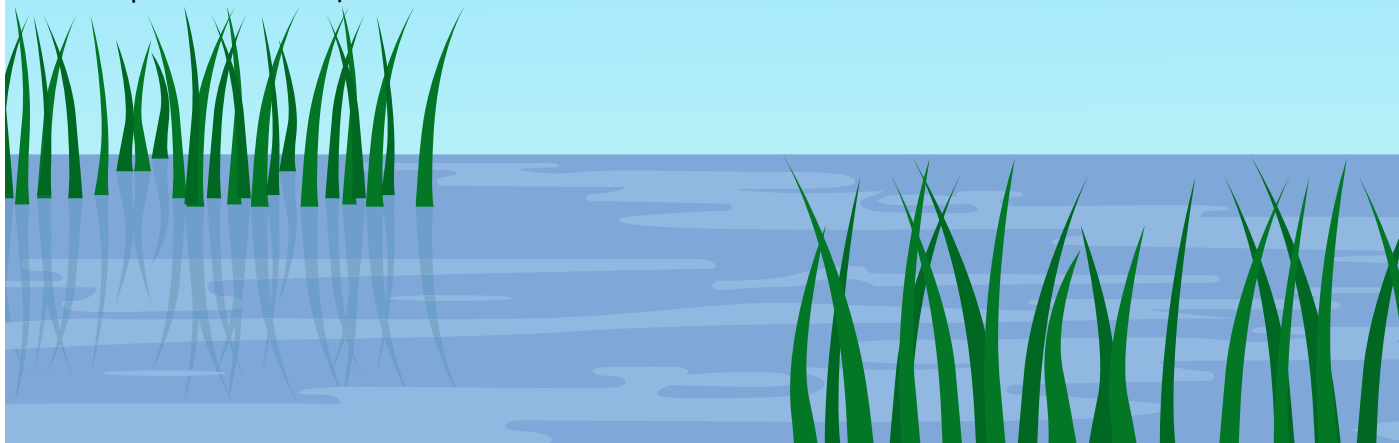


© I. Matchutadze

Εθνικό Πάρκο Τιφλίδας

2 Φεβρουαρίου- Παγκόσμια Ημέρα Υγροτόπων

1971, υπογράφηκε Συνθήκη για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας στην πόλη Ραμσάρ του Ιράν. Η Συνθήκη Ramsar αποτελεί την πρώτη Διεθνή Συνθήκη για τη διατήρηση και τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων που αφορά συγκεκριμένα οικοσυστήματα. Αρχικά, η Συνθήκη Ramsar αφορούσε την προστασία των υγροτόπων, κυρίως ως βιοτόπους για τα υδρόβια πτηνά. Έκτοτε το πεδίο εφαρμογής της Συνθήκης έχει επεκταθεί και καλύπτει όλες τις πτυχές διατήρησης και βιώσιμης χρήσης των υγροτόπων αναγνωρίζοντάς τους ως ζωτικής σημασίας οικοσυστήματα που διατηρούν τη βιολογική ποικιλομορφία, τη διαχείριση υδάτων, αλλά και την ευημερία των ανθρώπινων κοινοτήτων.



Υδάτινα σώματα του Εθνικού Πάρκου Τιφλίδας

Τρία υδάτινα σώματα συναντώνται στην Τιφλίδα : Η Θάλασσα της Τιφλίδας (τεχνητή λίμνη), η Λίμνη Kus Tba (φυσική λίμνη που ονομάζεται και Λίμνη των Χελωνών) και η Λίμνη Lisi (φυσική).

Στις περιοχές αυτές πραγματοποιούνται δραστηριότητες αναψυχής. Παρόλα αυτά οι κοντινές βαλτώδεις περιοχές απαιτούν προστασία εξ αιτίας των αποστραγγιστικών τους λειτουργιών.

Η Λίμνη Lisi αποτελεί ένα ευτροφικό υδάτινο σώμα που περιβάλλεται από υγροτόπους.



**Είστε εκπαιδευτικός που ασχολείται με
το ζήτημα των απορριμμάτων στους
ποταμούς και τη θάλασσα;**

ΥΔΑΤΙΝΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τη Θαλάσσια Στρατηγική (MSFD, 2008/56/EC), υδατινα απορρίμματα ορίζονται οποιαδήποτε κατασκευασμένα ή επεξεργασμένα στερεά υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί, απορριφθεί ή εγκαταλειφθεί εκ προθέσεως ή ατυχώς χαθεί στο θαλάσσιο ή το παράκτιο περιβάλλον και/ή έχουν μεταφερθεί στη θάλασσα μέσω ποταμών, των αποχετευτικών συστημάτων, των όμβριων υδάτων και των ανέμων. Ο όρος αναφέρεται λοιπόν σε οτιδήποτε απορρίπτεται ή καταλήγει στη θάλασσα, τις λίμνες, τα ποτάμια και τις ακτές, που δεν αποτελεί προϊόν της φύσης, αλλά ανθρώπινης προέλευσης.

©iSea

Αλληλεπίδραση θαλάσσιων οργανισμών και πλαστικών απορριμμάτων



Οργανώστε έναν καθαρισμό

Δεσμευτείτε για συστηματικό (μια φορά το μήνα ή τουλάχιστον δύο φορές τον χρόνο) καθαρισμό της περιοχής που επιλέξατε, ώστε να τη διατηρείται καθαρή.

- Μπορείτε να Υιοθετήσετε μια παράλια ή έναν υγρότοπο!
- Προσπαθήστε να εμπλέξετε ακόμα περισσότερα άτομα στην δράση σας!
- Προσκαλέστε γονείς, δασκάλους και συμμαθητές μετατρέποντας τη δράση σας σε δημόσια εκδήλωση! Μην ξεχάσετε τη δύναμη των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης για να διαδώσετε το μήνυμά σας. Οι μαθητές που συμμετείχαν στην εκστρατεία “Trash shouldn’t splash” την έκαναν μέρος της ίδιας της κοινότητας. Ανακαλύψτε τους τρόπους με τους οποίους ενέπλεξαν ενεργά την τοπική τους κοινότητα μέσω των εργαλείων που δημιούργησαν!

Καταγραφή απορριμμάτων

- Αξιοποιήστε την ηλεκτρονική εφαρμογή Marine Litter Watch με σκοπό την παρακολούθηση των απορριμμάτων κατά τη διάρκεια ενός καθαρισμού ή μιας δράσης καταγραφής απορριμμάτων! Μπορείτε εύκολα να υποβάλετε τα δεδομένα που συγκεντρώσατε μέσω της εφαρμογής και να λάβετε ενημέρωση με τα αποτελέσματα της δράσης σας. Μπορείτε ακόμα να επεξεργαστείτε τα δεδομένα με τους μαθητές σας πριν τα υποβάλλετε. Η εφαρμογή παρέχει μέχρι και υλικό για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων σας.

Το Εθνικό Ινστιτούτο Θαλάσσιας Έρευνας και Ανάπτυξης 'Grigore Antipa' Constanta στο πλαίσιο του προγράμματος Περιβαλλοντικής Έρευνας για το Θαλάσσιο Περιβάλλον της Νότιας Ευρώπης PERSEUS μαζί με μαθητές από τη Ρουμανία υιοθέτησαν και κατέγραφαν τρεις παραλίες για έναν χρόνο! Ανακάλυψαν ότι οι γόπες από τα τσιγάρα και τα πλαστικά δοχεία ήταν τα κύρια απορρίμματα που υπήρχαν.



Απορρίμματα στην ακτή



Συλλογή, διαλογή και καταγραφή θαλάσσιων απορριμμάτων



- Συμμετέχετε στην Παγκόσμια Ημέρα Εθελοντικού Καθαρισμού
- Παρακολουθήστε το βίντεο **“How Plastic Pollution Reaches the Ocean from Land”** από την οργάνωση Plastic Oceans International για να κατανοήσετε πως και τα δικά σας απορρίμματα μπορεί να καταλήξουν στη θάλασσα!
- Μάθετε **“What we will leave for the future generation”** από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Υδάτων, της Διεύθυνσης της Λεκάνης της Μαύρης Θάλασσας!

Ανάμεσα στη Χαβάη και την Καλιφόρνια υπάρχει ένα τεράστιο «νησί» από πλαστικά σκουπίδια (Emerys, 2014). Η «Πλαστική Ήπειρος» αυτή είναι τρεις φορές μεγαλύτερη από τη Γαλλία και συνεχίζει να μεγαλώνει. Λόγω του αέρα και των θαλάσσιων ρευμάτων, η θέση της αλλάζει συνεχώς. Η «Πλαστική Ήπειρος» αποτελεί το μεγαλύτερο από τα πέντε πλαστικά «νησιά» που υπάρχουν στους ωκεανούς μας κι ανακαλύφθηκε τυχαία το 1997 από τον καπετάνιο Charles Moore, ο οποίος επέστρεφε στην Καλιφόρνια μετά από έναν αγώνα ιστιοπλοΐας που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή. Αυτός και το πλήρωμα του συνάντησαν τα επιπλέοντα απορρίμματα στη μέση του ωκεανού κι έκτοτε η

περιοχή διερευνάται και αναζητούνται λύσεις για την εκκαθάρισή της. Το τεράστιο αυτό νησί δημιουργείται από διάφορων ειδών πλαστικά απορρίμματα που καταλήγουν στο θαλάσσιο περιβάλλον μεταφερόμενα από ποτάμια ή από τις ακτές μέσω των θαλάσσιων ρευμάτων ή απορρίπτονται από σκάφη. Κάθε χρόνο στους ωκεανούς καταλήγουν έως και 12,7 εκατομμύρια τόνοι απορριμμάτων, εκ των οποίων από 1,15 έως και 2,41 εκατομμύρια τόνοι μεταφέρονται μέσω των ποταμών (Lebreton et al., 2017). Μερικά από αυτά έχουν πυκνότητα μικρότερη από εκείνη του νερού με αποτέλεσμα να επιπλέουν στην επιφάνεια και να μεταφέρονται από θαλάσσια ρεύματα κι ανέμους για χιλιάδες χιλιόμετρα.



Η ποσότητα πλαστικού που εισέρχεται στους ωκεανούς κάθε μισό δευτερόλεπτο

Ο Moby-Duck είναι αληθινή ιστορία!

28.800 πλαστικά παπάκια βρέθηκαν στη θάλασσα κατά τη μεταφορά τους στον Ειρηνικό Ωκεανό στις 10 Ιανουαρίου 1992 και στη συνέχεια ξεβράστηκαν σε παραλίες όλου το κόσμου. Το φαινόμενο έχει αξιοποιηθεί από ωκεανογράφους, συμπεριλαμβανομένου του Curtis Ebesmayer, για την παρακολούθηση των θαλάσσιων ρευμάτων.



Πλαστικό παιχνίδι που ξεβράστηκε σε παραλία της Νότιας Ελλάδας

Τύποι απορριμμάτων

Υπάρχουν διαφορετικές κατηγορίες θαλάσσιων απορριμμάτων ανάλογα με το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένα: πλαστικό, λάστιχο, ρουχισμός και ύφασμα, χαρτί και χαρτόνι, επεξεργασμένο ξύλο, μέταλλο, γυαλί και κεραμικό (είναι ο τρόπος ταξινόμησης απορριμμάτων που χρησιμοποιείται ευρέως, ώστε να είναι συμβατές οι καταγραφές τους ανά τον κόσμο).

Ανακυκλώστε

Εγκαταστήστε διαφορετικούς κάδους κι απορρίψτε τα σκουπίδια σας ξεχωριστά.

- Εκπαιδεύστε τους μαθητές στη σωστή ανακύκλωση και τον διαχωρισμό των απορριμμάτων.
- Ενημερώστε τους για τον Στόχο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη 12: Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή. Να θυμάστε πάντα ότι η μείωση των απορριμμάτων προηγείται της ανακύκλωσης τους!

Καλέστε τους μαθητές να γίνουν Recycle Rangers και βοηθήστε την προσπάθειά τους!!!

Έλληνες μαθητές συγκέντρωσαν 16.000 τεμάχια ανακυκλώσιμων αντικειμένων και τα μετέτρεψαν σε νέες κι ενδιαφέρουσες χρηστικές δημιουργίες στο πλαίσιο του προγράμματος Walk the Global Walk.

Οι μαθητές του Λυκείου Andover συμμετείχαν σε πρόγραμμα με στόχο την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση στο κυλικείο τους εγκαθιστώντας οχτώ σταθμούς ξεχωριστής συλλογής απορριμμάτων. Εμπλέκοντας ενεργά τη σχολική κοινότητα μείωσαν τα απορρίμματά τους σχεδόν κατά 50%. Αναζητήστε περισσότερα για τους τρόπους που υλοποίησαν τις δράσεις τους.



Στο πλαίσιο του προγράμματος "The Green LEGO School", η ομάδα PMGKN Little Robotics από το Λύκειο Μαθηματικών κι Επιστήμης "Σκέφτηκε παγκόσμια και έδρασε τοπικά", ως μέρος της πρωτοβουλίας Robotics for Bulgaria, καταγράφοντας τα απορρίμματα που συλλέγονται στο σπίτι, το σχολείο και τις παιδικές χαρές. Στόχος τους αποτελεί η διαλογή των απορριμμάτων τους στο χώρο του σχολείου και στη συνέχεια η επικοινωνία με αρμόδια εταιρεία για την αποκομιδή τους. Με τα χρήματα που λαμβάνουν αγοράζουν προμήθειες για 3D εκτυπωτή και στη συνέχεια φτιάχνουν κομμάτια για τα ρομπότ και τα προγράμματα STEM.

Σαράντα μαθητές Γυμνασίου από τη Βουλγαρία συμμετείχαν στο πρόγραμμα Erasmus+ GREENT, όπου προσκλήθηκαν να αναπτύξουν επιχειρηματικές ιδέες που να πληρούν τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, με τη βοήθεια των μεντόρων τους. Ειδικοί στον τομέα της πράσινης επιχειρηματικότητας απένειμαν το πρώτο βραβείο στην ομάδα μαθητών που προσέφερε νέες ιδέες για την ανακύκλωση οικιακών απορριμμάτων μέσω ενός καινοτόμου κάδου.



Εθελοντικός καθαρισμός υγροτόπων από νεαρούς εθελοντές

Ρύπανση από πλαστικά

Η ρύπανση από πλαστικά αποτελεί μια παγκόσμια απειλή για τα θαλάσσια είδη, τους ωκεανούς, τα οικοσυστήματα, τη βιοποικιλότητα, τη διατήρηση και την ευζωία των οργανισμών, ενώ ταυτόχρονα εγείρει κοινωνικά και αισθητικά προβλήματα, τα οποία έχουν επιπτώσεις στην οικονομία, και κυρίως την αλιεία, τις υδατοκαλλιέργειες, τις δραστηριότητες αναψυχής και την πολιτισμική κληρονομιά.

Μάθετε περισσότερο από τα ντοκιμαντέρ The Plastic Age και A Plastic Ocean!

Μειώστε τα απορρίμμάτα σας

Διαβάστε το βιβλίο Plastic Soup: An Atlas of Ocean Pollution (2019) και μάθετε από τον Michiel Roscam Abbing για το εύρος του προβλήματος. Τα πλαστικά απορρίμματα βρίσκονται παντού στον πλανήτη μας, ακόμη και στα πιο απομακρυσμένα μέρη του κόσμου. Με τις εκπληκτικές φωτογραφίες του και γραφικά του, το βιβλίο αποτελεί μια πρόκληση για αναγνώστες όλων των ηλικιακών ομάδων.



- Ζητήστε από τους μαθητές να αντικαταστήσουν τα πλαστικά μιας χρήσης, όπως πλαστικά μπουκάλια, συσκευασίες φαγητών και καλαμάκια, με επαναχρησιμοποιούμενα.
- Καταργήστε τη χρυσόσκονη, τα πλαστικά καλύμματα βιβλίων, τους μαρκαδόρους, τα μαχαιροπήρουνα μιας χρήσης και τα μπαλόνια στην τάξη σας!!!
- Ανακαλύψτε με τους μαθητές σας πόσα πλαστικά σκουπίδια απορρίπτονται στο πλαίσιο των σχολικών σας δραστηριοτήτων και αναζητήστε λύσεις για να τα μειώσετε μετατρέποντας την τάξη σας σε #zeroplastic. Ακολουθήστε τις οδηγίες της εκστρατείας ενημέρωσης κι ευαισθητοποίησης για τη ρύπανση από πλαστικά και μικροπλαστικά στις ελληνικές θάλασσες.



Φύλλο εργασίας για την καταμέτρηση των πλαστικών αντικειμένων που χρησιμοποιούνται στην τάξη και προτάσεις αντικατάστασής τους με σκοπό τη μείωση των απορριμμάτων

Οδηγίες για δασκάλους:

- 1 Ζητήστε από τους μαθητές σας να αναφέρουν τα πλαστικά που πέταξαν κατά τη διάρκεια της ημέρας στον κόδο απορριμμάτων ή ανακύκλωσης και καταγράψτε το στην πρώτη στήλη.
- 2 Συζητήστε μαζί τους πιθανές λύσεις για καθένα από αυτά.
- 3 Καταγράψτε τις προτάσεις που προέκυψαν για τη μείωση των πλαστικών απορριμμάτων.
- 4 Αξιοποιήστε τα αποτελέσματα για να δημιουργήσετε μια λίστα με συμβουλές/προτάσεις ώστε να μειώσετε τα πλαστικά απορρίμματα της τάξης σας!!!

Γέλας, αν κάποιο πλαστικό αντικείμενο προκύψει ότι είναι αναγκαίο και δεν μπορεί να αντικατασταθεί με επαναχρησιμοποιούμενο εξετάστε αν ανακυκλώνεται.

Συμπληρώστε την παρακάτω φόρμα:

Πλαστικά απορρίμματα	Προτάσεις για μείωση

Οι λύσεις μπορούν να προκύψουν από ερωτήσεις: Με ποιο επαναχρησιμοποιούμενο αντικείμενο θα μπορούσατε να το αντικαταστήσετε (π.χ. πλαστικό μπουκάλι με ποταρινό); Πώς θα μπορούσατε να το επαναχρησιμοποιήσετε για να μην το πετάξετε;

Στις περιπτώσεις που τα πλαστικά αντικείμενα δεν μπορούν να αντικατασταθούν με επαναχρησιμοποιούμενα εξετάστε αν υπάρχει πραγματική ανάγκη χρήσης τους (π.χ. καλαμάκι, ογκόπλαστικό δεν έχει επαναχρησιμοποιούμενο).

Για περισσότερα παραδείγματα συμβουλευτείτε το ενημερωτικό υλικό της iSea.

Κάνουμε την τάξη μας #zeroplastic

Περίπου 8 εκ. τόνοι πλαστικών καταλήγουν στη θάλασσα κάθε χρόνο, απειλώντας περισσότερα από 100 εκ. θαλάσσια ζώα.

Ας ξεκινήσουμε τη δική μας μάχη κατά της ρύπανσης από πλαστικά

Ας μειώσουμε τα πλαστικά απορρίμματα της τάξης μας



Τριάντα νηπιαγωγεία στη Βουλγαρία, σε περισσότερες από 13 περιοχές, κατήγγειλαν πλαστικά ποτήρια μιας χρήσης στο πλαίσιο του προγράμματος “I choose reusable glasses”. Οι απαιτούμενες ποσότητες ποτηριών ήταν υπέρογκες, καθώς περίπου 150 ποτήρια για κάθε 30 παιδιά απορρίπτονταν σε καθημερινή βάση. Στη συνέχεια, τα σχολεία συνεργάστηκαν με περιβαλλοντικές οργανώσεις τις οποίες βρήκαν μέσω της εκστρατείας Global Plastic Free Campaign. Έτσι, η πρωτοβουλία εξελίχθηκε στην καμπάνια “Διαλέγω επαναχρησιμοποιούμενα ποτήρια”, η οποία υλοποιείται από το Κοινοτικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (OCOSUR) - Varna, σε συνεργασία με τον συνεταιρισμό παραγωγής γυαλιών ZERA.

Στη περίπτωση του προγράμματος Town of Framingham School Organics Diversion & Reusable Tray, δίσκοι και πλαστικά σκεύη μιας χρήσης αντικαταστάθηκαν με επαναχρησιμοποιούμενα κι εγκαταστάθηκαν τέσσερα πλυντήρια πιάτων σε δημόσια δημοτικά σχολεία, με αυτόν τον τρόπο έγινε αποφυγή χρήσης 16 τόνων από πλαστικούς δίσκους και σκεύη μιας χρήσης, αλλά και μείωση οργανικών αποβλήτων.

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος “Five Schools Trial Solutions to Reduce Plastics” σύμφωνα με τον Στόχο για την Αειφόρο Ανάπτυξη 12 (Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή) και 13 (Δράση για το Κλίμα), τα συμμετέχοντα σχολεία προσπάθησαν για 10 εβδομάδες να αντικαταστήσουν τα πλαστικά μιας χρήσης που χρησιμοποιούνται στη λέσχη κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού, μέσω μιας νέας πρωτοβουλίας διαχείρισης των απορριμμάτων. Δοκίμασαν λοιπόν ένα σύστημα επιστροφής χρημάτων που περιλαμβάνει τους αυτόματους.

Το πρώτο συνθετικό πλαστικό

Το 1907, ο Βέλγο-Αμερικανός εφευρέτης Leo Baekeland δημιούργησε μια καινοτόμο τεχνολογία για την παραγωγή κι επεξεργασία της φαινολικής ρητίνης. Το Bakelite, που πήρε το όνομα του από τον ίδιο, έγινε το πρώτο βιομηχανικά παραγόμενο συνθετικό πλαστικό. Ο Γερμανός Hermann Staudinger θεωρείται ο ιδρυτής της χημείας των πολυμερών. Το 1920, δημοσίευσε το άρθρο του “On Polymerization”, πάνω στο οποίο στηρίζεται η σύγχρονη επιστήμη των πολυμερών.

Το 1937, ο Γερμανός Paul Schlack δημιούργησε το καπρόν (νάιλον), που εισήλθε στη μαζική παραγωγή ένα χρόνο αργότερα, το 1938, όταν εμφανίστηκαν

για πρώτη φορά στην αγορά οι συνθετικές ίνες νάιλον. Στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, η χημεία των πολυμερών αναπτύχθηκε ραγδαία, όπως και η παραγωγή πλαστικού. Με την εξέλιξη της θερμοπλαστικής τεχνολογίας ξεκίνησε και η μαζική παραγωγή φθηνού πλαστικού σε διάφορες μορφές, το οποίο πολύ γρήγορα αντικατέστησε τα παραδοσιακά υλικά. **Την περίοδο εκείνη η ετήσια κατανάλωση πλαστικών ήταν 92 κιλά ανά άτομο στη Δυτική Ευρώπη, 13 κιλά στην Ανατολική Ευρώπη, 130 κιλά στη Βόρεια Αμερική, 19 κιλά στη Λατινική Αμερική, 86 κιλά στην Ιαπωνία, 13 κιλά στη Νοτιοανατολική Ασία και 8 κιλά στη Μέση Ανατολή και την Αφρική.**

Πηγές απορριμμάτων



© iSea

Ψάρι που εναπόθεσε τα αυγά του σε κουτάκι αναψυκτικού.

Το κύριο χαρακτηριστικό των διαφορετικών απορριμμάτων που βρίσκονται στο υδάτινο περιβάλλον είναι η κοινή τους προέλευση, κυρίως από δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στη στεριά. Αντίθετα, το ποσοστό των απορριμμάτων που παράγονται από δραστηριότητες οι οποίες πραγματοποιούνται στο θαλάσσιο περιβάλλον, όπως θαλάσσιες μεταφορές κι αλιεία, ανέρχεται μόλις στο 20%. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα Εγκαταλελειμμένα Αλιευτικά Εργαλεία και κυρίως στα δίχτυα, τα οποία θέτουν σε κίνδυνο τη ζωή των θαλάσσιων θηλαστικών, των χελωνών, αλλά και των πτηνών.

Παιχνίδι ρόλων

- Χωρίστε τους μαθητές σας σε ομάδες. Σε κάθε μια αναθέτεται ο ρόλος μιας διαφορετικής ομάδας πολιτών, όπως κολυμβητές, πλήρωμα σκαφών, ψαράδες, τοπική κοινότητα, εκπρόσωποι της τουριστικής βιομηχανίας ή άλλες ομάδες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή σας.
- Ζητήστε από κάθε ομάδα να διερευνήσει λύσεις για τους τύπους και την ποσότητα που οι ίδιοι παράγουν.
- Κάθε ομάδα πρέπει να παρουσιάσει τα κυρία απορρίμματα που παράγει με βάση τις δραστηριότητές της, τον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται τα απορρίμματά της, τη γνώμη της για το ζήτημα, αλλά και τα μέτρα που προτείνει για την πρόληψη και τη μείωση των απορριμμάτων της.
- Διαφορετικές ομάδες μπορούν να συνεργαστούν και να αποκτήσουν κοινούς στόχους και συνέργειες.

Ένα νηπιαγωγείο στην Ελλάδα έγινε σχολείο μηδενικών απορριμμάτων. Το Κοοκοοναρί αποτελεί ένα βιωματικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα για μαθητές, δάσκαλους και γονείς που προωθεί τον τρόπο ζωής μηδενικών απορριμμάτων. Επιδαπέδια παιχνίδια για μαθητές, σεμινάρια για τους γονείς κι εκδηλώσεις με σκοπό την ευαισθητοποίηση και την εφαρμογή πρακτικών για τη μείωση απορριμμάτων πραγματοποιήθηκαν για όλους τους ενδιαφερόμενους.

Ακόμη περισσότερα σχολεία έχουν μείωση τα απορρίμματά τους και είναι πλέον litter free !!!

Οι μαθητές του Καθολικού Δημοτικού σχολείου Αγ. Τερέζας στην Αυστραλία απευθύνθηκαν στους διοργανωτές του φεστιβάλ Haldon Street ζητώντας να καταργηθούν τα μπαλόνια με Ήλιον που απελευθερώνονται κάθε χρόνο στο φεστιβάλ καταλήγοντας στο περιβάλλον. Έτσι κατάφεραν να αλλάξουν οι οδηγίες του φεστιβάλ !!!

Το ταξίδι των μικροπλαστικών

Η διαδρομή που ακολουθούν τα μικροπλαστικά προς τον Ωκεανό σχεδόν πάντα ξεκινάει από την ξηρά κι όχι αποκλειστικά από κάποια παραλία ή ακτή. Όλα οι ποταμοί και τα συστήματα αποχέτευσης καταλήγουν στις θάλασσες. Με αυτόν τον τρόπο, η είσοδος των πλαστικών στους υπονόμους οδηγεί στις θάλασσες και τους ωκεανούς, ακόμη κι από μακρινές αποστάσεις. Πάρα το γεγονός ότι τα πλαστικά αποτελούν ανθεκτικά αντικείμενα, όταν εκτίθενται στις καιρικές συνθήκες, γίνονται εξαιρετικά εύθραυστα. Υπό την επίδραση των κυμάτων και των ανέμων και σε συνδυασμό με την υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου, διασπώνται σε μικρότερα κομμάτια, τα οποία ονομάζονται “μικροπλαστικά”.

Τα μικροπλαστικά λοιπόν, είναι πλαστικά με διάμετρο μικρότερη των 5 χιλ. και χωρίζονται σε δυο υποκατηγορίες: Τα πρωτογενή, αυτά δηλαδή που παράγονται σε αυτό το μέγεθος σκόπιμα (<5 χιλ) και τα συναντάμε σε προϊόντα προσωπικής περιποίησης, όπως οδοντόκρεμες, κρέμες, καλλυντικά κ.ά., και τα δευτερογενή μικροπλαστικά, που είναι αποτελέσματα κατακερματισμού μεγαλύτερων πλαστικών αντικειμένων (Jiang, 2017). Τα μικροπλαστικά αντιπροσωπεύουν μεγάλο μέρος των πλαστικών που βρίσκονται στους ωκεανούς κι απειλούν τη θαλάσσια ζωή, τα οικοσυστήματα, αλλά και την ανθρώπινη υγεία!.

© National Oceanic and Atmospheric Administration
Παράγοντες που οδηγούν στον κατακερματισμό των πλαστικών



Χρησιμοποιήστε το εργαστήριο για να παρατηρήσετε μικροπλαστικά μαζί με τους μαθητές.

- Συλλέξτε νερό από το πλησιέστερο ποτάμι, λίμνη, παραλία και φιλτράρεται σε φίλτρο καφέ. Στη συνέχεια παρατηρήστε τα μικροπλαστικά με τη βοήθεια του μικροσκοπίου/στερεοσκοπίου.
- Αντί για νερό, μπορείτε να συλλέξετε άμμο από τη πλησιέστερη ακτή.
- Μπορείτε και να παρατηρήσετε καλλυντικά προϊόντα, όπως σαπούνια κι οδοντόκρεμες.

Δείτε το The Story of Microbeads από το The Story of Stuff Project και βρείτε πληροφορίες για τα μικροπλαστικά στα καλλυντικά!

Η παρουσία μικροπλαστικών στον Παγκόσμιο Ωκεανό αποτελεί γεγονός, πρόσφατη έρευνα δείχνει όμως ότι πλαστικά σωματίδια και ίνες βρίσκονται παντού, ακόμα και στο νερό της βροχής (Cox et al., 2019). Κυριολεκτικά βρέχει πλαστικό και οι άνθρωποι καταναλώνουν κατά μέσο όρο περίπου 200 κομμάτια μικροπλαστικού την εβδομάδα ή 21 γραμμάρια τον μήνα, δηλαδή 50 χιλιάδες τον χρόνο (Cox et al., 2019)! Διπλή ποσότητά μικροπλαστικών βρίσκεται στο πόσιμο νερό. Άλλες πηγές μικροπλαστικών είναι τα θαλασσινά, η μύρα και το θαλασσινό αλάτι (Cox et al., 2019).

Η ποσότητα των μικροπλαστικών που μπορεί τελικά να βλάψει την υγεία μας είναι ακόμα άγνωστη!



Μικροπλαστικά που εντοπίστηκαν σε θαλασσινό αλάτι

Μην παραλείψετε το ντοκιμαντέρ **“A Plastic Ocean”**, 2016/1 ώρα 40 λεπτά/Netflix, που παρουσιάζει τα τελευταία επιστημονικά δεδομένα για τον τρόπο που τα πλαστικά εισέρχονται στην τροφική μας αλυσίδα όταν διασπαστούν και καταλήξουν στη θάλασσα και τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν σαν μαγνήτες για τις τοξίνες που προσκολλώνται σε αυτά. Οι τοξίνες αυτές αποθηκεύονται στους λιπαρούς ιστούς των θαλάσσιων οργανισμών και στη συνέχεια καταναλώνονται από εμάς.

Επιπτώσεις των υδάτινων απορριμμάτων

Εκτός από τις επιπτώσεις τους στην αισθητική αλλοίωση των τοπίων που προκαλούν τα υδάτινα απορρίμματα, θέτουν διαφορετικούς κινδύνους και στη βιοποικιλότητα. Συχνά αποτελούν την αιτία παγίδευσης ζώων σε διάφορα αντικείμενα, με αποτέλεσμα να επηρεάζουν τη λειτουργικότητά τους λόγω τραυματισμών ή ακόμα και να τα οδηγούν στον θάνατο, λόγω ασφυξίας.

■ Δείτε περισσότερα για τις επιπτώσεις των θαλάσσιων απορριμμάτων από το πρόγραμμα Marlisco!



Ένας ακόμα μεγάλος κίνδυνος για τους θαλάσσιους οργανισμούς τίθεται από τα εγκαταλελειμμένα Αλιευτικά Εργαλεία, δίκτυα, πετονιές, παγίδες, που συχνά απορρίπτονται ή χάνονται στη θάλασσα και παρασύρονται από φουρτούνες ή άλλα ενεργά αλιευτικά εργαλεία, με αποτέλεσμα να απαγκιστρώνονται στον βυθό ή να συνεχίζουν να “ταξιδεύουν” επιπλέοντας. Αυτά είναι ευρέως γνωστά ως “δίκτυα φαντάσματα” και είναι εξαιρετικά δύσκολο να εντοπιστούν, ώστε να απομακρυνθούν. Σε πολλές περιοχές τέτοιου είδους Εγκαταλελειμμένα Αλιευτικά Εργαλεία παραμένουν στο θαλάσσιο περιβάλλον για δεκαετίες θέτοντας σε μακροχρόνιο κίνδυνο τους θαλάσσιους οργανισμούς.

Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη των Ηνωμένων Εθνών, το 40% των φαλαινών, των δελφινιών και των φωκιών, καθώς και το 44% των θαλάσσιων πτηνών επηρεάζεται από την κατάποση θαλάσσιων απορριμμάτων (UN, 2016). Σε άλλες περιπτώσεις μπλέκονται στα απορρίμματα με αποτέλεσμα να λιμοκτονούν και να πεθαίνουν.

ια τους υγροτόπους, τα διάφορα αλιευτικά εργαλεία, όπως πετονιές με βαρίδια κι αγκίστρια τα οποία απορρίπτονται ή χάνονται στο νερό, αποτελούν σοβαρή απειλή. Τα απορρίμματα αυτά καταναλώνονται συχνά από κύκνους, γλάρους κι άλλα πουλιά που αναζητούν τροφή σε λίμνες και τα οδηγούν στο θάνατό, λόγω εσωτερικής αιμορραγίας ή/και λιμοκτονίας, καθώς και δηλητηρίασης από μόλυβδο.



- Αναζητήστε υλικό για την καλλιέργεια θαλάσσιου εγγραμματισμού για να μάθετε τους τρόπους με τους οποίους ο ωκεανός επηρεάζει τον άνθρωπο, αλλά και πως επηρεάζεται από αυτόν και τις δραστηριότητές του. Βρείτε σχετικά προγράμματα κι εκπαιδευτικά εργαλεία, υλικά και μεθόδους διδασκαλίας, αλλά κι αναφορές από τη Διακρατική Επιτροπή Ωκεανογραφίας της UNESCO (IOC-UNESCO) στο Ocean Literacy Portal.
- Γίνετε μέλος του Δικτύου Ευρωπαϊκών Μπλε Σχολείων και ζητήστε από τους μαθητές σας να γίνουν μέρος της λύσης για την αλλαγή και τη βιωσιμότητα του ωκεανού και των θαλασσών!
- Αναζητήστε εκπαιδευτικό υλικό για τον “Στόχο για την Αειφόρο Ανάπτυξη 14- Ζωή κάτω από το νερό” που παρέχει η UNESCO και μιλήστε στους μαθητές για τις πιέσεις που ασκούνται στους θαλάσσιους οργανισμούς λόγω της ρύπανσης από απορρίμματα.
- Μάθετε για τις επιπτώσεις των υδάτινων απορριμμάτων της Μαύρης Θάλασσας στην τροφική αλυσίδα και τους οικοτόπους της παρακολουθώντας το “How litter harms the Black Sea”, που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος UNDP EMBLAS.
- Παρακολουθήστε το “How Does Plastic Get In Our Food” από την οργάνωση Plastic Oceans!
- Πάρτε μέρος σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που υλοποιούνται στον υγρότοπο της περιοχής σας από τα Κέντρα Προστασίας κι Επισκεπτών, προκειμένου να καλλιεργήσετε τη σχέση των μαθητών σας με τη φύση και να προάγετε την προστασία της.

Η ιστορία των τριών “R”;

Έχετε δει ποτέ αυτό το λογότυπο?

Αποτελεί το σύμβολο που χρησιμοποιείται στις συσκευασίες ορισμένων χωρών της Ευρώπης και δηλώνει ότι ο κατασκευαστής συνεισφέρει οικονομικά στη συλλογή και την ανακύκλωσή τους.

Το λογότυπο παρουσιάζει τα λεγόμενα “Τρία R” ή “3R”. Η ευρέως χρησιμοποιούμενη συντομογραφία περιγράφει τις αρχές διαχείρισης των απορριμμάτων: Μείωση, Επαναχρησιμοποίηση κι Ανακύκλωση.

Η μείωση σχετίζεται με την ελαχιστοποίηση της ποσότητας των απορριμμάτων που παράγουμε. Η επαναχρησιμοποίηση με την εύρεση νέας χρήσης των αντικειμένων, ώστε να μην απορριφθούν και η ανακύκλωση είναι η προετοιμασία των απορριμμάτων για την αξιοποίησή τους στην παραγωγή νέων προϊόντων.

Για τη διάδοση των περιβαλλοντικών ζητημάτων καθιερώθηκε η Παγκόσμια Ημέρα Γης, από το 1970. Αυτό οδήγησε την αμερικάνικη εταιρεία Container Corporation, που κατασκευάζει ανακυκλωμένου χαρτόνι, να καλύψει τα έξοδα του διαγωνισμού τέχνης και σχεδίου δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με στόχο την ευαισθητοποίηση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Τον διαγωνισμό κέρδισε ο 23 χρόνος Gary Anderson από το Πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας, που σχεδίασε το πλέον παγκόσμιο σύμβολο της ανακύκλωσης, το οποίο δεν αποτελεί εμπορικό σήμα κι ανήκει στον δημόσιο τομέα. Ωστόσο, πιθανότατα ήταν εμπνευσμένο από παρόμοια σύμβολα ανακύκλωσης που υπήρχαν εκείνη την εποχή, όπως τα δύο βέλη σε κύκλο που η Volkswagen τοποθέτησε σε ανταλλακτικά αυτοκινήτων που ήταν ανακυκλώσιμα, στις αρχές της δεκαετίας του 1960.

Θεωρούμε ότι δεν είναι τόσο σημαντικό τι πραγματικά συμβαίνει με τα απορρίμματα που πετάμε στον κάδο, σωστά;



Λογότυπο που συμβολίζει ότι το προϊόν είναι ανακυκλώσιμο

ΛΑΘΟΣ!

Σκεφτείτε πόσα απορρίμματα παράγονται κάθε μέρα, αν πολλαπλασιάσετε την ποσότητα των απορριμμάτων σας με τον αριθμό του παγκόσμιου πληθυσμού, **6,7 δισεκατομμύρια**. Μήπως τελικά η ποσότητα είναι μεγάλη; Εάν συνεχίσουμε να παράγουμε τόσα σκουπίδια, δεν θα υπάρχει πια χώρος για αυτά. Η εφαρμογή των τριών R θα μας βοηθήσει να μειώσουμε την ποσότητα τους.

Στην πραγματικότητα, μπορούμε να ανακαλύψουμε μέσα από ένα απλό και πρακτικό πείραμα την ποσότητα απορριμμάτων μας. Συλλέξτε τα σκουπίδια σας ξεχωριστά: πλαστικό, χαρτί, μέταλλο, γυαλί κι οργανικά. Στο τέλος κάθε ημέρας, σημειώστε σε ποιον από τους κάδους βρίσκονται τα περισσότερα απορρίμματα. Έτσι, θα διαπιστώσετε πόσες πλαστικές συσκευασίες και σακούλες καταλήγουν στα σκουπίδια μας χωρίς καν να το συνειδητοποιούμε. Η καταγραφή τους αποτελεί απόδειξη ότι το ζήτημα είναι υπαρκτό!

Δημιουργήστε τέχνη, όχι απορρίμματα!

Τα έργα τέχνης αποτελούν τρόπο για να διαδοθεί το περιβαλλοντικό μήνυμα “Δρούμε πράσινα, σκεφτόμαστε μπλε” (act green and think blue). Χρησιμοποιήστε τα σκουπίδια της περιοχής σας για να κάνετε συναρπαστικά έργα, όπως τοιχογραφίες. Παρουσιάστε την ιδέα σας στους συμμαθητές και τη Διεύθυνση του σχολείου. Προσκαλέστε περισσότερους μαθητές να συμμετέχουν και μοιραστείτε τις δημιουργίες σας στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης με το hashtag #BioLearn.



Ψηφιδωτό από καπάκια
μπουκαλιών, δημιουργία
μαθητών στο Κάρμεν των
Η.Π.Α

Έργα τέχνης από πλαστικά
μπουκάλια που συλλέχθηκαν
σε εθελοντικό καθαρισμό

Ως μέρος του προγράμματος Erasmus+ “Kids Against Plastic Pollution” οι μαθητές χρησιμοποιώντας πλαστικά υλικά, κατασκεύασαν κοσμήματα, παιχνίδια, γλάστρες, έπιπλα για τη σχολική τους βιβλιοθήκη και φωλιές για πουλιά. Έφτιαξαν ακόμη υφασμάτινες τσάντες από παλιά είδη ρουχισμού, όπου ζωγράφισαν διάφορα περιβαλλοντικά σχέδια και μηνύματα. Επίσης, οι μαθητές παρακολούθησαν εργαστήρια, όπου ανέλυσαν δείγματα νερού με μικροσκόπια και φύτεψαν δέντρα στο προαύλιο του σχολείου.

Οι μαθητές δημιουργούν από τα απορρίμματα που παράγονται στα σπίτια τους



Διακόσμηση από ρολά
χαρτιού που προτείνει το
www.krokotak.com

- Φτιάξτε κορνίζες από χαρτόνια ρολών υγείας ή κουζίνας, πλαστικά ποτήρια και μπουκάλια. Επιλέξτε το σχέδιο και το χρώμα που σας αρέσει.
- Κουτιά για την αποθήκευση νομισμάτων, κουμπιών ή άλλων μικρών αντικειμένων
Κόψτε τα κάτω μέρος χρησιμοποιημένων πλαστικών μπουκαλιών.
Χρωματίστε τα με ζωηρά χρώματα και δώστε τους μορφή φρούτων.
Φτιάξτε κοτσάνια και φύλλα από πράσινες σακούλες απορριμμάτων ή χαρτί.
Μπορείτε να κάνετε μια τομή για να βάζετε κέρματα μέσα και να τα χρησιμοποιήσετε για κουμπάρδες.
- Από πλαστικά μπουκάλια και διάφορα άλλα υλικά (όπως κορδέλες σακούλες, κουμπιά, αλουμινόχαρτο) μπορείτε να δημιουργήσετε βάζα ή γλάστρες.
- Φτιάξτε φωλιές για πουλιά από πλαστικά μπουκάλια κι άλλα διαθέσιμα υλικά, τα οποία θα βοηθήσουν τα πουλιά να αποφύγουν τις δυσμενείς συνθήκες όταν ξεχειμωνιάζουν στην περιοχή σας. Για στηρίγματα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μαχαιροπίρουνα μιας χρήσης ή άλλα αντικείμενα.



Διακόσμηση προτεινόμενη από το www.krokotak.com

- Φτιάξτε φορέματα, στολές κι άλλα αξεσουάρ από πλαστικές σακούλες.
Χρησιμοποιήστε τη φαντασία σας για να δημιουργήσετε ρούχα ή αξεσουάρ (τιάρες, κασκόλ, ζώνες, κάπες, καπέλα και κορδέλες) από πλαστικές σακούλες σε διάφορα χρώματα.
Διοργανώστε διαγωνισμό για την ανάδειξη της καλύτερης ιδέας με τίτλο “Κυρία ή κύριος #BioLearn”.
Προσκαλέστε κι άλλες τάξεις και μοιραστείτε την εμπειρία σας ανταλλάσσοντας ιδέες.
- Παιχνίδια από απορρίμματα.
Αξιοποιήστε τις γιορτές ως αφορμή για να φτιάξετε διακοσμήσεις και παιχνίδια.
- Διοργανώστε γιορτή και στολίστε με παρόμοια αντικείμενα ή κάντε ανταλλαγή δώρων τα Χριστούγεννα με παιχνίδια που φτιάχτηκαν παλιά υλικά και αντικείμενα.
- Μπορείτε να σχεδιάσετε παιχνίδια από παλιά ρούχα, κάλτσες, πετσέτες κι άλλα υφάσματα.
Χρησιμοποιήστε κουμπιά ή ακόμα και φυσικά υλικά για τις λεπτομέρειες.
Διακοσμήστε τα με κορδέλες, φορέματα ή ποδιές από πλαστικές σακούλες και καπέλα από πλαστικά ποτήρια.
Αφήστε τη φαντασία σας ελεύθερη.
- Φτιάξτε τα αξεσουάρ, όπως έλκηθρα, σκι, σπίτια κι άλλα, από πλαστικά μπουκάλια, αυγοθήκες και καπάκια. Όλες οι ιδέες είναι ευπρόσδεκτες.



Λουλούδια από
πλαστικά σκουπίδια

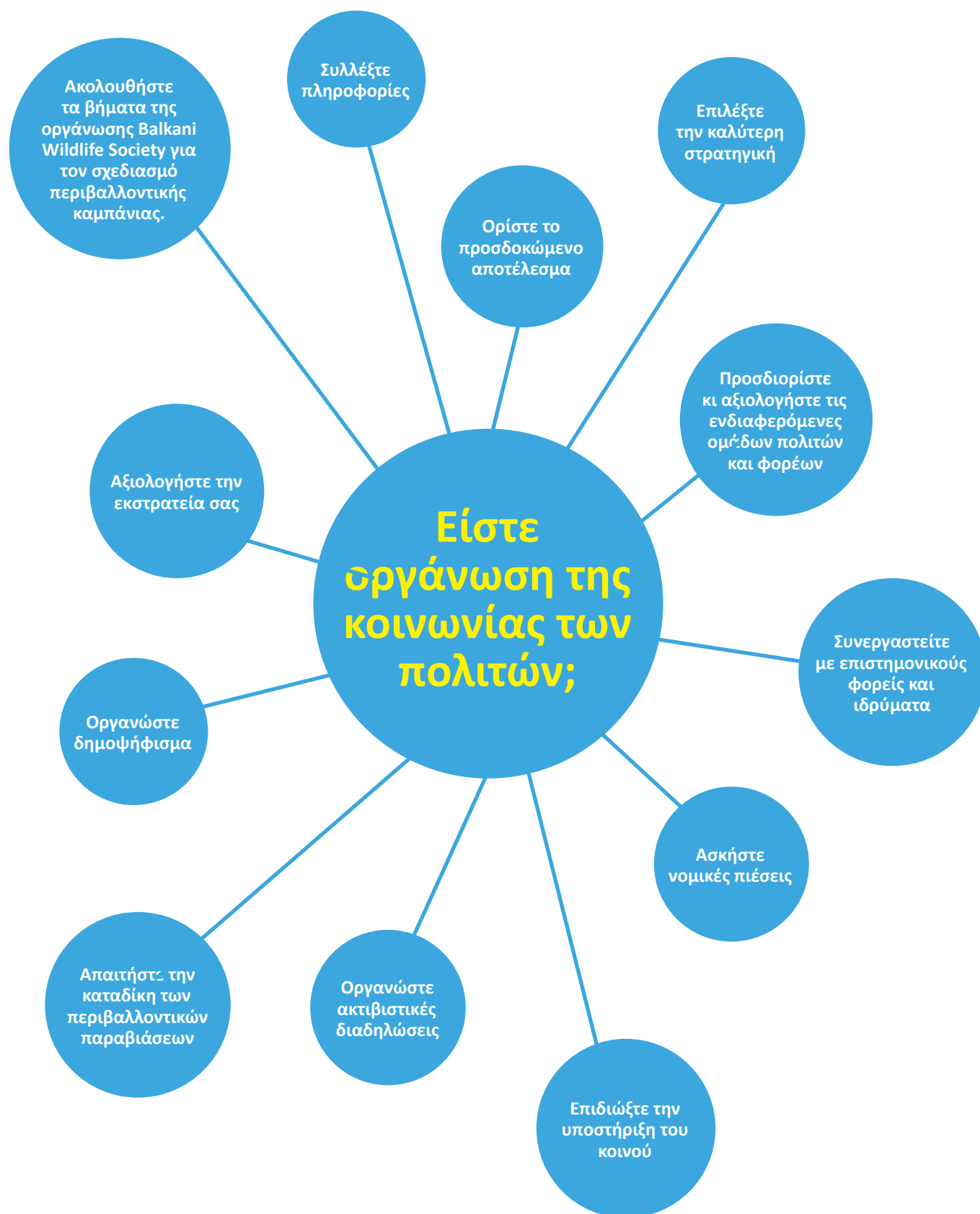
- Μην πετάτε τους πλαστικούς αναδευτήρες.
Συλλέξτε τους και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε τους για να φτιάξετε κορνίζες, κασπό, μολυβοθήκες κι άλλα.
- Φτιάξτε κοσμήματα, κολιέ, σκουλαρίκια, βραχιόλια και διακοσμητικά από πλαστικά απορρίμματα.
Χρησιμοποιήστε κομμάτια μπουκαλιών ή ποτηριών και δώστε τους σχήμα κόβοντας και λιμάροντάς τα.
- Οργανώστε ένα παζάρι στο σχολείο σας με τα παιχνίδια, τα διακοσμητικά και τα κοσμήματα που φτιάξατε και διαδώστε το έργο σας στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης με το hashtag #BioLearn.



Παιχνίδια από παλιά
ρούχα

Είστε οργάνωση της κοινωνίας των πολιτών;





Η οργάνωση Agricola συνεργάζεται με τοπικές κοινότητες και σχολεία της Ουκρανίας εστιάζοντας στα θέματα ρύπανσης στις εκβολές του Δούναβη και του Δνεπίερου!

- Κατά τη διάρκεια των καθαρισμών, συζητιέται με τους συμμετέχοντες η πιθανή πηγή των απορριμμάτων που έχουν συγκεντρωθεί.
- Έργα τέχνης φτιάχνονται από τα υλικά που έχουν συγκεντρωθεί κατά τους καθαρισμούς κι άλλα που παρουσιάζουν την εμπειρία των συμμετεχόντων!
- Διοργανώνονται διαγωνισμοί μεταξύ των συμμετεχόντων αναζητώντας την ομάδα που θα συλλέξει τη μεγαλύτερη ποσότητα απορριμμάτων.
- Οι μαθητές ενθαρρύνονται να πραγματοποιήσουν συναντήσεις με τις τοπικές αρχές για να προτείνουν σε αυτές τις δικές τους λύσεις για το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων της περιοχής τους.
- Οι μαθητές συμμετέχουν στη δημιουργία βίντεο, όπου παρουσιάζουν το πρόβλημα των υδάτινων απορριμμάτων.
- Διαγωνισμοί βίντεο διοργανώνονται για να ασχοληθούν ενεργά οι νέοι με το ζήτημα των υδάτινων απορριμμάτων και να σκεφτούν τις πηγές, τις επιπτώσεις και λύσεις για το ζήτημα.

Η περιβαλλοντική οργάνωση iSea, από το 2017, έχει καταφέρει να μηδενίσει τα απορρίμματα που παράγονται κατά τη διάρκεια δράσεων καθαρισμών αντικαθιστώντας όλα τα υλικά μίας χρήσης με επαναχρησιμοποιούμενα (σάκοι και γάντια) εφαρμόζοντας έτσι ένα παράδειγμα καλής πρακτικής. Κατά τη διάρκεια των καθαρισμών οι εθελοντές εκπαιδεύονται και στη συλλογή δεδομένων. Επιπλέον, όλα τα απαραίτητα υλικά για την υλοποίηση δράσεων καθαρισμού, όπως γάντια, σάκοι και φόρμες καταγραφής, παρέχονται στα σχολεία και τις εθελοντικές ομάδες που συμμετέχουν, ώστε να τα αξιοποιήσουν σε μελλοντικές δικές τους δράσεις.

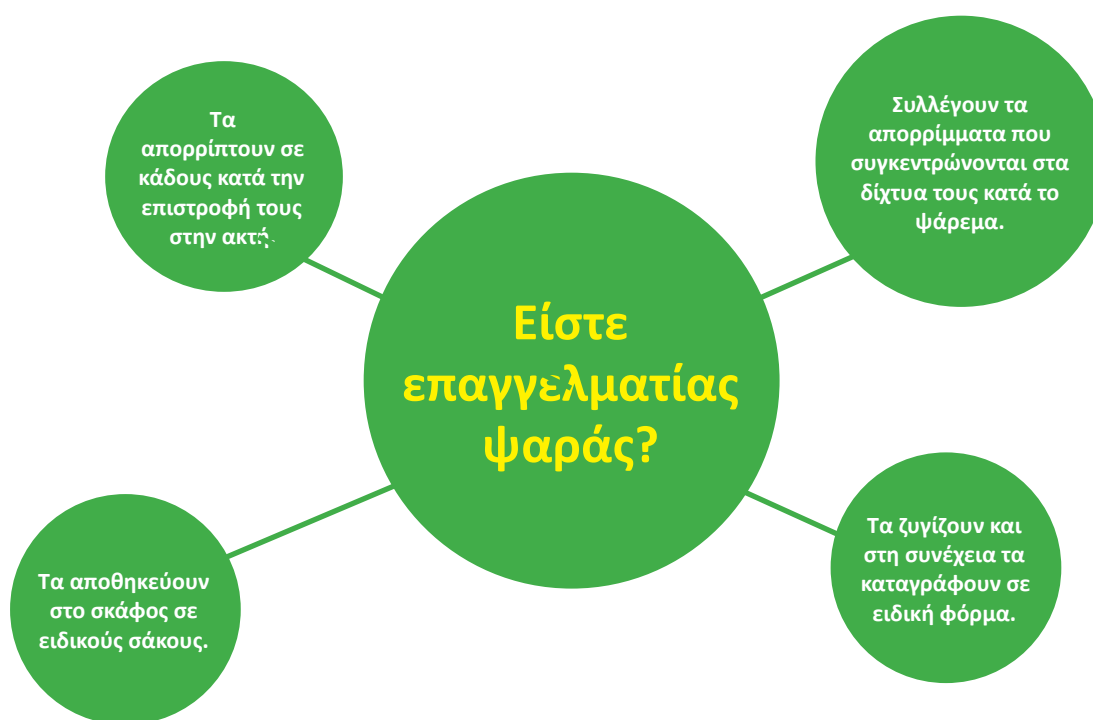
Στη Βουλγαρία, με στόχο την ενεργό εμπλοκή μεγάλου αριθμού πολιτών, οι περιβαλλοντικές οργανώσεις κι άλλοι ενδιαφερόμενοι φορείς, ξεκίνησαν μια κοινή προσπάθεια στο πλαίσιο της εκστρατείας “Για τη φύση στη Βουλγαρία”. Από το 2006 πολλές οργανώσεις κι εκατο

Είστε επαγγελματίας ψαράς;



Ψαρεύοντας Απορρίμματα

Μπορείτε κι εσείς να ψαρέψετε απορρίμματα! Το σχετικό πρόγραμμα στοχεύει στη μείωση των θαλάσσιων απορριμμάτων μέσω της ενεργούς εμπλοκής της αλιευτικής κοινότητας αποτελώντας μία από τις προβλεπόμενες δράσεις σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο δράσης για τα Απορρίμματα στη Μαύρη Θάλασσα. Τα αλιευτικά σκάφη που συμμετέχουν:



Μπορείτε κι εσείς να επικοινωνήσετε με αρμόδιους εθνικούς και διεθνείς φορείς και οργανώσεις για να συμμετέχετε στο πρόγραμμα!



Απορρίμματα που “ψαρεύτηκαν” από μηχανότραπεζα

Αποκτήστε τη συσκευή καθαρισμού Happy Fish, από το Waste Free Oceans, που είναι σχεδιασμένη να συλλέγει απορρίμματα από την επιφάνεια του νερού, χωρίς να βλάπτει την θαλάσσια πανίδα! Απομακρύνετε τα επιπλέοντα σκουπίδια και απορρίψτε τα στην ακτή για διαλογή κι ανακύκλωση. Το σχετικό πρόγραμμα ονομάζεται “Φύλακας της θάλασσας” και διεξάγεται από το Τουρκικό Ίδρυμα Κατασκευαστών Πλαστικών για την Έρευνα, την Ανάπτυξη και την Εκπαίδευση (PAGEV) με την ενεργό εμπλοκή της αλιευτικής κοινότητας.

Ψαρεύοντας για την Ενέργεια

Τα εγκαταλελειμμένα ή/και χαμένα αλιευτικά εργαλεία αποτελούν ένα τεράστιο πρόβλημα. Χιλιάδες θαλάσσια ζώα μπλέκονται σε αυτά και πεθαίνουν. Επίσης, αποτελούν ζήτημα για τη ναυτιλία. Βασισμένο σε πιλοτικό πρόγραμμα που πραγματοποιήθηκε στη Χαβάη, το 2008 υλοποιήθηκε Πρόγραμμα “Ενεργειακής Αλΐειας” για την αντιμετώπιση του προβλήματος μέσω καινοτόμων μεθόδων για την ανακύκλωση υλικών κατά τις οποίες τα υπόλοιπα, μη ανακυκλώσιμα, υλικά μετατρέπονται σε ενέργεια. Το πρόγραμμα αποτελεί μια συνεργασία της NOAA, της Covanta Energy Corporation, του National Foundation for Fish and Wildlife και του Schnitzer Steel. Το πρόγραμμα παρέχει στην αλιευτική κοινότητα έναν δωρεάν τρόπο απόρριψης παλαιών αλιευτικών εργαλείων, τα οποία μόλις απομακρυνθούν από τη θάλασσα μεταφέρονται στην πλησιέστερη εγκατάσταση επεξεργασίας τους. Περίπου ένας τόνος Εγκαταλελειμμένων Αλιευτικών Εργαλείων αντιστοιχεί στην παραγωγή ηλεκτρισμού για την τροφοδοσία ενός σπιτιού για 25 μέρες!

Είστε κατασκευαστής, βιομήχανος ή επιχειρηματίας;



@Amorgos Diving Center

Είστε κατασκευαστής, βιομήχανος ή επιχειρηματίας;

Το σκάφος καθαρισμού της θάλασσας KDYT 100 αποτελεί ένα από τα μοντέλα σκαφών που κατασκευάστηκαν στην Τουρκία και σχεδιάστηκαν από την EPS για τη Μαύρη Θάλασσα και κυρίως τον Βόσπορο, με σκοπό να συλλέγει πλαστικά απορρίμματα, μπουκάλια μίας χρήσης, συσκευασίες, σακούλες κι όλα τα επιπλέοντα απορρίμματα από τη θάλασσα και να τα μεταφέρει στην ακτή, από όπου μεταφέρονται σε χωματερές.

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη είναι απαραίτητη!!!

Συνολικά 11.290 παιδιά από 6 πόλεις της Βουλγαρίας παρέδωσαν για ανακύκλωση 6,5 τόνους χαρτιού, στο πλαίσιο του προγράμματος “Old Paper for New Book”. Ως αντάλλαγμα οι νεαροί εθελοντές έλαβαν 12.870 καινούρια βιβλία.

Τουριστικές επιχειρήσεις

Keep your sand and beach plastic free!

- Εκπαιδεύστε το προσωπικό σας σε τρόπους μείωσης του πλαστικού.
- Αλλάξτε συνήθειες, ώστε να αποφεύγεται η κατανάλωση πλαστικών μίας χρήσης.
- Ευαισθητοποιήστε την τοπική κοινότητα και τους επισκέπτες σας, ώστε να υποστηρίξουν τις δράσεις σας.
- Ενθαρρύνετε την τοπική κοινότητα να καταργήσει τα πλαστικά μίας χρήσης.

Το πρόγραμμα ενθαρρύνει τουρίστες, τουριστικές επιχειρήσεις και πολίτες να καταργήσουν τα πλαστικά μίας χρήσης. Στο πλαίσιό του, παρέχεται σε ξενοδοχεία της Κύπρου εκπαιδευτικό εγχειρίδιο προκειμένου να μειώσουν την ποσότητα πλαστικών απορριμμάτων μίας χρήσης που παράγονται κατά τις δραστηριότητές τους, αλλά και να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους.

Γίνετε #zeroplastic καταδυτικό κέντρο !

- Υλοποιήστε υποβρύχιους καθαρισμούς με σκοπό την άμεση απομάκρυνση υδάτινων απορριμμάτων, αλλά και την ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινότητας.
- Καταγράψτε τα βενθικά απορρίμματα.
- Μειώστε κι αντικαταστήστε τα πλαστικά μίας χρήσης και τα προϊόντα που περιέχουν μικροπλαστικά
- Ενημερώστε τους επισκέπτες του καταδυτικού σας κέντρου για το ζήτημα των πλαστικών απορριμμάτων και των μικροαστικών στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Γίνετε μέλος του προγράμματος Επιστήμης των Πολίτων Project Aware και εκπαιδεύεστε στη συλλογή δεδομένων μέσω των υλικών και των εργαλείων που παρέχονται από το πρόγραμμα Dive Against Debris.



Είστε καταναλωτής;



Ξεκινήστε τη μείωση των απορριμμάτων δίνοντας το παράδειγμα των προσωπικών ορθών σας επιλογών!

Πως να καταργήσετε τα πλαστικά

Διαβάστε το βιβλίο "How To Give Up Plastic: A Guide to Saving the World, One Plastic Bottle at a Time" από τον McCallum Will (2019) που παρουσιάζει απλές κι εύκολες πρακτικές για μια πιο υπεύθυνη και φιλοπεριβαλλοντική ζωή. Το βιβλίο παρέχει σοκαριστικά στατιστικά δεδομένα κι απόψεις κορυφαίων ειδικών στον τομέα της οικολογίας και της βιολογίας καταφέροντας να εστιάσει την προσοχή των αναγνωστών στο ζήτημα μείωσης των απορριμμάτων που καταλήγουν στις θάλασσες και τους υγροτόπους.

Ψωνίστε “φιλοπεριβαλλοντικά”

Η σπατάλη τροφίμων έχει επιπτώσεις τόσο στην οικονομία, όσο και στο περιβάλλον. Επιπρόσθετα, στην παραγωγή τροφίμων, αξιοποιούνται φυσικοί πόροι για την εξασφάλιση των οποίων συχνά “καταπατούνται” εδάφη της άγριας ζωής. Με την εφαρμογή όμως κάποιων απλών πρακτικών μπορούμε να περιορίσουμε την καταστροφή αυτή. Μερικά παραδείγματα;



Παροχή επαναχρησιμοποιούμενων τσαντών σε εθελοντές δράσης καθαρισμού στο πλαίσιο των Ευρωπαϊκών Ημερών Θάλασσας 2020

■ Μην ψωνίζετε χωρίς λίστα

Καταγράψτε μόνο τις πραγματικές σας ανάγκες. Παραμείνετε “πιστοί” στη λίστα, ώστε να μην υποπέσετε στον πειρασμό διαφημίσεων και προσφορών.

■ Προσοχή στις διαφημίσεις

Τέσσερα στην τιμή των τριών. Μια ενέργεια που αποτελεί σπατάλη κι από περιβαλλοντική κι από οικονομική άποψη. Σκεφτείτε πρώτα αν πραγματικά χρειάζεστε μια τέτοια ποσότητα προϊόντων και το χρονικό διάστημα κατά το οποίο θα χρησιμοποιήσετε τις αγορές σας. Στην περίπτωση για παράδειγμα των φρέσκων προϊόντων αποτελεί μάλλον κακή ιδέα, διότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα τα επιπλέον προϊόντα, όπως γιαούρτια, να μην καταναλωθούν πριν λήξουν ή χαλάσουν.

■ Αποφύγετε προϊόντα με περιττές συσκευασίες

Στις περιπτώσεις που είναι εφικτό, μην αγοράζετε προϊόντα που είναι πακεταρισμένα σε πολλαπλές συσκευασίες χαρτιού ή πλαστικού κ.ά. Μην παρασύρεστε από προϊόντα, όπως μπισκότα, που είναι συσκευασμένα ανά τεμάχιο. Ίσως είναι πρακτικά, αλλά δημιουργούν περισσότερα απορρίμματα.

■ Μην αγοράζετε πλαστικές σακούλες

Χρειάζεται να εξηγήσουμε τον λόγο; Αντικαταστήστε τις με πάνινες τσάντες πολλαπλών χρήσεων.

■ Μην πηγαίνετε για ψώνια πεινασμένοι

Όσο αστείο και να ακούγεται, σε αυτή την περίπτωση το καλάθι σας θα γεμίσει με πολλά προϊόντα τα οποία δεν χρειάζεστε.

Βιβλιογραφία

- BSC, 2008. State of the environment of the Black Sea (2001 - 2006/7), in Publications of the Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution (BSC) 2008-3, ed. T. Oguz (Istanbul: BSC), 448.
- Cox, K.D., Covernton, G.A., Davies, H.L., Dower, J.F., Juanes, F., Sarah E. Dudas, S.E., 2019. Environ. Sci. Technol. 53, 7068-7074. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b01517>.
- Doncheva, V., Mihova, S., Stefanova, K., Popov, D., 2020. Microplastic pollution of Pomorie Lake, Bulgaria Black Sea coast. Fifteenth International Conference on Marine Sciences and Technologies Proceedings.
- Emens, R., 2014. The Not-So-Endless Ocean: How the Cost of Convenience is Closing in on Us, Seattle. J. Environ. Law. 4, Article 5. Available at: <https://digitalcommons.law.seattleu.edu/sjel/vol4/iss1/5>. ESPON, 2013. ESaTDOR: European Seas and Territorial Development, Opportunities and Risks. ANNEX 5: Black Sea Regional Profile.
- Featherstone, S., 2015. Ingredients used in the preparation of canned foods. In: A complete course in canning and related processes. 147-211. <https://doi.org/10.1016/B978-0-85709-678-4.00008-7>. Jiang, J.Q., 2017. Occurrence of microplastics and its pollution in the environment: A review. Sustain. Prod Consum. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2017.11.003>.
- Lebreton, L.C.M., van der Zwet, J., Damsteeg, J.W., Slat, B., Andrady, A., Reisser, J., 2017. River plastic emissions to the world's oceans. Nat. Commun. 8, 15611. <https://doi.org/10.1038/ncomms15611>.
- Likens, G.E., 2009. Inland waters. Encyclopedia of Inland Waters. 1-5. <https://doi.org/10.1016/B978-012370626-3.00001-6>. McCallum, W., 2019. How to give up plastic: A guide to changing the world, one plastic bottle at a time. Penguin Life. ISBN 9780143134336. p. 224.
- Micheli, F., Halpern, B.S., Walbringe, S., Ciriaco, S., Ferretti, F., Frascchetti, S., Lewison, R., Nykjaer, L., Rosenberg, A.A., 2013. PLoS One. 8, e79889. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079889>.
- Nilsson, C., Grelsson, G., 1995. The fragility of ecosystems: A review. J. Appl. Ecol. 32, 677-692. <https://doi.org/10.2307/2404808>.
- Ramsar Convention on Wetlands, 2018. Global Wetland Outlook: State of the World's Wetlands and their Services to People. Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat.
- Ricard, M., 2014. Ecological principles and function of natural ecosystems. Intensive programme on education for sustainable development in protected areas. Greece. Available at: <https://mio-ecsde.org/erasmus-IP-2014/trainers/day%2002-Ricard.pdf>.
- Salihoglu, B., Arkin, S.S., Akoglu, E., Fach, B.A., 2017. Evolution of future black sea fish stocks under changing environmental and climatic conditions. Front. Mar. Sci. 4, 339. <https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00339>.
- Smith, M., Love, D.C., Rochman, C.M., Neff, R.A., 2018. Microplastics in seafood and the implications for human health. Curr. Environ. Health. Rep. 5, 375-386. <https://doi.org/10.1007/s40572-018-0206-z>.
- Vassilev, V., Vassilev, R., Yankov, P., Kamburova, N., Uzunov, Y., Pehlivanov, L., Georgiev, B., Popgeorgiev, G., Assyov, B., Avramov, S., Tzenova, R., Kornilev, Y. V., 2013. National Action Plan for Conservation of Wetlands of High Significance in Bulgaria (2013-2022).
- Vadineanu, A., Voloshyn, V., 1999. The Danube Delta Biosphere Reserve Romania/Ukraine. National UNESCO-MAB Committee of Romania and National UNESCO-MAB Committee of Ukraine, Kiyev.
- Yanchilina, A.G., Ryan, W.B.F., McManus, J.F., Dimitrov, P., Dimitrov, D., Slavova, K., Filipova-Marinova, M., 2017. Compilation of geophysical, geochronological, and geochemical evidence indicates a rapid Mediterranean-derived submergence of the Black Sea's shelf and subsequent substantial salinification in the early Holocene. Mar. Geol. 383, 14-34. <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2016.11.001>.
- Yoneda, T., Tsuzuki, T., Ogata, E., Fusyo, Y., 2001. Surfactin sodium salt: an excellent bio-surfactant for cosmetics. J. Cosmet. Sci. 52, 153-154.

Λίστα καλών πρακτικών που αναφέρονται

Adopt a Beach UNEP (2018) Regional Meeting on Marine Litter Best Practices

Trash shouldn't splash www.trashshouldntsplash.org

Walk the Global Walk www.walktheglobalwalk.eu

Andover High School's Cafeteria Program www.thegreenteam.org

The Green LEGO School www.sdw-blog.eun.org

GREENT Erasmus+ project www.greentproject.eu

#zeroplastic awareness raising campaign www.isea.com.gr

I choose reusable glasses www.interregeurope.eu/plasteco

School Organics Diversion & Reusable Tray Program www.mass.gov

Five School's Trial to Reduce Plastics www.pacific.undp.org

Become Kookoonari project www.kookoonari.org

Litter Free Schools www.taronga.org.au

Marlisco www.marlisco.eu

Network of European Blue Schools www.webgate.ec.europa.eu

Kids Against Plastic Pollution www.facebook.com/kidsagainstplasticpollution

For the Nature in Bulgaria www.forthenature.org

Fishing for Litter www.isea.com.gr/fishing-for-litter-project

Happy Fish www.mutlubaliklar.com

Fish for Energy www.nfwf.org/programs/fishing-energy

KDYT 100 Marine Cleaning Boat www.epsmarine.com

Old Paper for New Book www.ecopack.bg

Keep your sand beach plastic free www.sandseaplasticfree.org

#zeroplastic diving centers www.isea.com.gr

Dive Against Debris www.projectaware.org/diveagainstdebris

Συγγραφείς:

Αναστασία Χαρίτου¹, Ελένη Μακρυγιάννη², Galina Meshkova³, Ζωή Μυλωνά¹, Anna Maria Addamo^{4,5}

¹Περιβαλλοντική Οργάνωση για την Προστασία των Υδάτινων Οικοσυστημάτων, iSea

²Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών Δέλτα Έβρου και Σαμοθράκης

³Οργάνωση Green Balkans

⁴Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC)

⁵Εθνικό Μουσείο Φυσικών Επιστημών της Ισπανίας (MNCN-CSIC)

Παραπομπή:

Χαρίτου, Α., Μακρυγιάννη, Ε., Meshkova, G., Μυλωνά, Ζ., Addamo, A. (2021) Εκπαιδευτικό εγχειρίδιο καλών πρακτικών για τη μείωση των απορριμμάτων σε ποτάμια και θάλασσες. Πρόγραμμα BioLearn.



Συγγραφή: Περιβαλλοντική Οργάνωση για την
Προστασία των Υδάτινων Οικοσυστημάτων
Διεύθυνση: Κρήτης 12, Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο: +30 2313 090696
E-mail: info@isea.com.gr
Ιστότοπος: www.isea.com.gr

Κοινό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας 2014-2020”
Ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης για να σταματήσει η ρύπανση στους πολύτιμους υγροτόπους
της λεκάνης απορροής της Μαύρης Θάλασσας
2021

Χρηματοδοτείται από τον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Γειτονίας και από τις χώρες που συμμετέχουν:
Αρμενία, Βουλγαρία, Γεωργία, Ελλάδα, Μολδαβία, Ρουμανία, Τουρκία και Ουκρανία.

Το παρόν χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το περιεχόμενό του αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του Φορέα Διαχείρισης Προστατευόμενων
Περιοχών Δέλτα Έβρου και Σαμοθράκης και σε καμία περίπτωση δεν αποτελούν ευθύνη της
Ευρωπαϊκής Ένωσης.