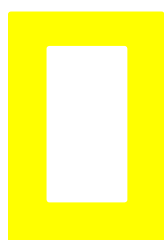




www.e-co-foot.eu



Εκπαιδευτικό υλικό για το Οικολογικό Αποτύπωμα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 6

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (14-18 ΧΡΟΝΩΝ)

Έκδοση 2 | Ιούνιος 2020



Αυτή η διδακτική ενότητα είναι μέρος ενός εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές σχετικά με το Οικολογικό Αποτύπωμα. Το υλικό αυτό αποτελείται από τις ακόλουθες ενότητες για δύο ηλικιακές ομάδες:

Ηλικιακή ομάδα 1 10-13 χρόνων	Ηλικιακή ομάδα 2 14-18 χρόνων
Υπολογιστής Αποτυπώματος	
Εισαγωγή	Εισαγωγή
Εργαστήριο Μίνι Εκτάριο	Εργαστήριο Μίνι Εκτάριο
Διατροφή	Διατροφή
Κατοικία	A. Κατοικία (Βασικό μάθημα) B. Κατοικία (Επιπρόσθετο υλικό)
Μετακίνηση	Μετακίνηση
Κατανάλωση	Κατανάλωση
Ενημερωτικό υλικό (ένα και για τις δύο ηλικιακές ομάδες)	

Βρίσκεστε
εδώ

Όλο το υλικό είναι διαθέσιμο σε διάφορες γλώσσες στην ιστοσελίδα www.e-co-foot.eu.

Το calculator.e-co-foot.eu είναι ένας υπολογιστής Αποτυπώματος, ένα ηλεκτρονικό εργαλείο, στο οποίο οι μαθητές μπορούν να καταγράφουν τις καθημερινές τους δραστηριότητες και να εντοπίζουν το Οικολογικό Αποτύπωμα των συνηθειών τους. Η λειτουργία "δημιουργία ομάδας" που είναι διαθέσιμη για τους εκπαιδευτικούς τον καθιστούν κατάλληλο για προετοιμασία ή για έλεγχο γνώσεων.

Το elearning.e-co-foot.eu είναι ένα ηλεκτρονικό μάθημα με επιλεγμένο περιεχόμενο από το διδακτικό υλικό. Η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μικτή διδασκαλία αυτού του μαθήματος, ως εργασία στο σπίτι ή ως εξάσκηση και έλεγχο των γνώσεων μετά από τις διαλέξεις στην τάξη.

ΕΤΑΙΡΟΙ

akaryon GmbH, Αυστρία www.akaryon.eu

Plattform Footprint, Αυστρία www.footprint.at

Colegiul „Vasile Lovinescu” Fălticeni, Ρουμανία www.agricolfalticeni.ro

Eötvös Loránd University (ELTE), Ουγγαρία savariakemia.elte.hu

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Περτουλίου-Τρικκαίων, Ελλάδα <https://blogs.sch.gr/kpepertoul/>

ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΘΥΝΩΝ

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη δημιουργία αυτής της δημοσίευσης δεν αποτελεί συμφωνία με το περιεχόμενο, το οποίο αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των δημιουργών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

Κωδικός προγράμματος: 2017-1-AT01-KA201-035037



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Πίνακας περιεχομένων

Σύντομη επισκόπηση	4
Πορεία διδασκαλίας:.....	6
1. Εισαγωγή	6
2. Αφόρμηση.....	7
3. Επισκόπηση του Αποτυπώματος της κατανάλωσης	7
4. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των οικιακών και των ηλεκτρονικών συσκευών.....	9
5. Το Οικολογικό Αποτύπωμα του χαρτιού και των επίπλων	11
6. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών.....	12
7. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των διακοπών	14
8. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι.....	15
9. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων	15
10. Τι μπορείς να κάνεις: 5 τρόποι	16
11. Τα πιο σημαντικά πράγματα που μπορείς να κάνεις!	19
Ασκήσεις και εργασίες για το σπίτι.....	20
12. Ασκήσεις	20
12.1 Το Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων.....	20
12.2 Σταυρόλεξο	20
13. Εργασίες για το σπίτι	20
13.1 Κατανάλωση χαρτιού.....	20
13.2 Ενεργειακοί επιθεωρητές	21
Επιπρόσθετο μάθημα	22
1. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των οικιακών συσκευών.....	22
2. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των ηλεκτρονικών συσκευών	23
3. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των επίπλων	25
4. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών	27
5. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι	29
6. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων	31
7. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των διακοπών	33
8. Προϊόντα μεγάλης διάρκειας	34
Αναφορές και Βιβλιογραφία.....	36

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 6

ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ (14-18 ΧΡΟΝΩΝ)

Σκοπός αυτής της διδακτικής ενότητας είναι να κατανοήσουν οι μαθητές: α) ποιο είναι το Οικολογικό Αποτύπωμα των βασικών κατηγοριών κατανάλωσης β) ποιες είναι οι επιπτώσεις του στο περιβάλλον και τον άνθρωπο γ) πώς μπορούμε να το μειώσουμε.

Σύντομη επισκόπηση

Διάρκεια της διδακτικής ενότητας: 45 λεπτά για την παρουσίαση και 30 λεπτά για τις ασκήσεις.

Αν οι διδακτικές ενότητες LU1 «Εισαγωγή» ή LU2 «Εργαστήριο μίνι εκτάριο», το κεφάλαιο 1 του παρόντος μαθήματος («Εισαγωγή») μπορεί να παραληφθεί.

Αυτή η ενότητα αποτελείται από:

- Αυτό το έγγραφο Pdf με το διδακτικό υλικό αυτής της ενότητας [ecofoot_Κατανάλωση_Εκπαιδευτικό Υλικό_Ηλικιακή Ομάδα2](#)
- Παρουσίαση PowerPoint [ecofoot_Κατανάλωση_Παρουσίαση_Ηλικιακή Ομάδα2](#)
- Ασκήσεις – Εργασίες για το σπίτι [ecofoot_Κατανάλωση_Ασκήσεις_Ηλικιακή Ομάδα2](#)
- Φυλλάδιο [ecofoot_Κατανάλωση_Φυλλάδιο_Ηλικιακή Ομάδα 1&2](#)

Σύντομη περιγραφή της διδακτικής ενότητας:

Η ενότητα αυτή αποτελείται από δύο μέρη, το βασικό και το επιπρόσθετο μάθημα. Στο πρώτο, θα παρουσιαστούν οι άλλες κατηγορίες κατανάλωσης εκτός από τη διατροφή, την κατοικία και τις μετακινήσεις. Αυτές είναι οι ηλεκτρονικές και οικιακές συσκευές, το χαρτί και τα έπιπλα, τα ρούχα και τα παπούτσια, οι διακοπές, τα σπορ και τα χόμπι και τα κατοικίδια ζώα. Στη συνέχεια, θα επικεντρωθούμε σε πέντε γενικούς τρόπους μείωσης του Οικολογικού Αποτυπώματος της κατανάλωσης καθώς και σε ορισμένους τρόπους μείωσης του Αποτυπώματος κάθε κατηγορίας κατανάλωσης ειδικότερα. Το κεφάλαιο θα ολοκληρωθεί με τα πέντε πιο σημαντικά πράγματα που μπορούμε να κάνουμε για να μειώσουμε το Οικολογικό μας Αποτύπωμα γενικά. Ο εκπαιδευτικός που θα έχει περισσότερο χρόνο διαθέσιμο μπορεί επίσης να ασχοληθεί και με το επιπρόσθετο μάθημα, το οποίο περιλαμβάνει περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές για δράση σχετικά με το Οικολογικό Αποτύπωμα της κατανάλωσης.

Χώρος: αίθουσα διδασκαλίας

Επισκόπηση περιεχομένου	Εκτιμώμενη διάρκεια σε λεπτά
1.Εισαγωγή	5
2.Αφόρμηση	6
3.Επισκόπηση του Αποτυπώματος της κατανάλωσης	2
4. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των οικιακών και των ηλεκτρονικών συσκευών	2
5. Το Οικολογικό Αποτύπωμα του χαρτιού και των επίπλων	2

6. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών	2
7. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των διακοπών	2
8. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι	2
9. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων	2
10. Τι μπορείς να κάνεις: 5 τρόποι	18
11. Τα πιο σημαντικά πράγματα που μπορείς να κάνεις!	2
12. Ασκήσεις και εργασίες για το σπίτι	30

Επιπρόσθετο μάθημα

Επιλέξτε 3-4 κεφάλαια για μια επιπλέον διδακτική ενότητα που εστιάζει βαθύτερα σε ορισμένες πτυχές του βασικού μαθήματος:

Κεφάλαια	Εκτιμώμενη διάρκεια σε λεπτά
1. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των οικιακών συσκευών	20
2. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ηλεκτρονικών συσκευών	15
3. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των επίπλων	12
4. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών	10
5. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και χόμπι	12
6. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ανθεκτικών αγαθών	5

Εποπτικό υλικό:

Φύλλα χαρτιού ή ένα τετράδιο, στυλό ή μολύβια, ένας σταθερός ή φορητός υπολογιστής, σύνδεση στο διαδίκτυο, ένας βιντεοπροβολέας.

Σύνδεση με μαθήματα: γεωγραφία, βιολογία, χημεία, φυσική, μαθηματικά, επιστήμες της φύσης, περιβαλλοντικές επιστήμες, ελληνική γλώσσα, αγγλικά ως ξένη γλώσσα, άλλες ξένες γλώσσες, θρησκευτικά, μαθήματα με τη μέθοδο project.

E-learning: <https://elearning.e-co-foot.eu/>

Πορεία διδασκαλίας:

Στο κείμενο που ακολουθεί, τα λόγια του εκπαιδευτικού εμφανίζονται με μπλε χρώμα. Οι επεξηγήσεις για το τι κάνει ο εκπαιδευτικός γράφονται με μαύρο χρώμα.

1. Εισαγωγή



- Εμείς οι άνθρωποι πρέπει να **καταναλώνουμε** για να επιβιώσουμε. Όλα όσα καταναλώνουμε απαιτούν **πόρους**. Οι πόροι αυτοί πρέπει να παραχθούν από τη φύση και συνεπώς απαιτούν **ορισμένη έκταση γης**.
- Αυτή η γη είναι **περιορισμένη** επειδή ζούμε σε έναν πλανήτη συγκεκριμένου εμβαδού. Στην πραγματικότητα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μόνο το **25%** της επιφάνειας της Γης! Η έκταση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ονομάζεται βιοπαραγωγική έκταση.
- Το **Οικολογικό Αποτύπωμα μετρά την έκταση που χρειαζόμαστε** σε διάφορους τομείς της ζωής μας: για κατανάλωση θερμότητας και ηλεκτρισμού στην κατοικία, για τις μετακινήσεις μας (π.χ. οδήγηση και πτήση), για τη διατροφή μας (οτιδήποτε τρώμε και πίνουμε) και για τα πολλά άλλα πράγματα που χρησιμοποιούμε (χαρτί, ηλεκτρονικές συσκευές ...).
- Υπάρχουν διάφοροι τύποι έκτασης που χρησιμοποιούμε για την παραγωγή αυτών των αγαθών: γεωργικές εκτάσεις, βοσκοτόπια, οικοδομημένες εκτάσεις για βιομηχανία, σπίτια και δρόμους, δάση, ωκεανούς και νερά. Το Αποτύπωμα περιλαμβάνει όλους αυτούς τους τομείς, αλλά λαμβάνει επίσης υπόψη και τις εκπομπές CO₂ που παράγουμε.
- Πρέπει άμεσα να μειώσουμε δραστικά τις εκπομπές CO₂ και άλλων αερίων υπεύθυνων για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, διαφορετικά δεν μπορεί να σταματήσει η **υπερθέρμανση του πλανήτη**. Οι συνέπειες για τη ζωή στον πλανήτη θα είναι τότε καταλυτικές. Το CO₂ μπορεί να αποθηκευτεί από τους ωκεανούς και τις λίμνες, αλλά και από τα φυτά που το απορροφούν, το μεταμορφώνουν και το χρησιμοποιούν για τη δική τους ανάπτυξη. Ως έναν βαθμό, **τα δέντρα μπορούν να δεσμεύσουν το CO₂**, δηλαδή να το αφαιρέσουν από την ατμόσφαιρα.
- Το Οικολογικό Αποτύπωμα συνεπώς **περιλαμβάνει και την έκταση των δασών που θα χρειαζόταν για τη δέσμευση του CO₂ που εκπέμπεται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες**. Αυτή η έκταση μπορεί να φτάσει το ήμισυ του συνολικού Οικολογικού Αποτυπώματος, επομένως είναι πολύ σημαντική!

2. Αφόρμηση

Εκπαιδευτικός: "Σε αυτή τη διδακτική ενότητα, πρόκειται να μιλήσουμε για την κατανάλωση και υπερκατανάλωση αγαθών από τους ανθρώπους και θα δούμε ποια είναι η κατάσταση στον πλανήτη μας σήμερα. Ας παρακολουθήσουμε μαζί την παρουσίαση που ακολουθεί....".

Οι μαθητές παρακολουθούν μια παρουσίαση (PowerPoint), ο σκοπός της οποίας είναι να προκαλέσει έναν «καταιγισμό συναισθημάτων».

Εκπαιδευτικός: «Πώς νιώθετε; Ποια είναι τα συναισθήματα που σας προκάλεσε αυτή η παρουσίαση;».

Ο εκπαιδευτικός συλλέγει απαντήσεις όπως «αισθάνομαι έκπληκτος / σοκαρισμένος / ανήσυχος / απογοητευμένος / ένοχος». Ζητά από τους μαθητές να αναλύσουν τους λόγους για τους οποίους αισθάνονται έτσι, αναμένοντας να λάβει απαντήσεις, όπως: «Αισθάνομαι έκπληκτος / σοκαρισμένος γιατί συνειδητοποίησα πόσα αγαθά χρησιμοποιούμε / πόσο καταναλωτική είναι η κοινωνία μας», «αισθάνομαι ανήσυχος για το μέλλον του πλανήτη μας, επειδή οι άνθρωποι τον χρησιμοποιούν υπερβολικά», «αισθάνομαι ένοχος γιατί είμαι ένας από τους ανθρώπους που είναι υπεύθυνοι για την τρέχουσα ανησυχητική κατάσταση της γης λόγω υπερβολικής χρήσης». Αν οι μαθητές δυσκολεύονται να εκφράσουν τα συναισθήματά τους, ο εκπαιδευτικός τους βοηθά και τους κατευθύνει.

«Έτσι, όπως γνωρίζουμε και είδαμε, ένας μεγάλος αριθμός ανθρώπων καταναλώνει υπερβολικά. Από πού προέρχονται οι πρώτες ύλες για όλα αυτά τα καταναλωτικά αγαθά; Από τη Γη, έχετε δίκιο! Έτσι, υπερκαταναλώνοντας, οι άνθρωποι χρησιμοποιούν υπερβολικά και εξαντλούν τους πόρους της Γης.

Εντοπίσατε στην παρουσίαση κάποιες από τις διάφορες κατηγορίες κατανάλωσης;

Αναμενόμενες απαντήσεις θα ήταν: «Ηλεκτρονικές συσκευές/ ρούχα/ παπούτσια/ διακοπές/ αθλητισμός/ χαρτί/ πλαστικό/ έπιπλα». «Πολύ ωραία. Τώρα, ας εξετάσουμε αναλυτικά καθεμία από αυτές τις κατηγορίες».

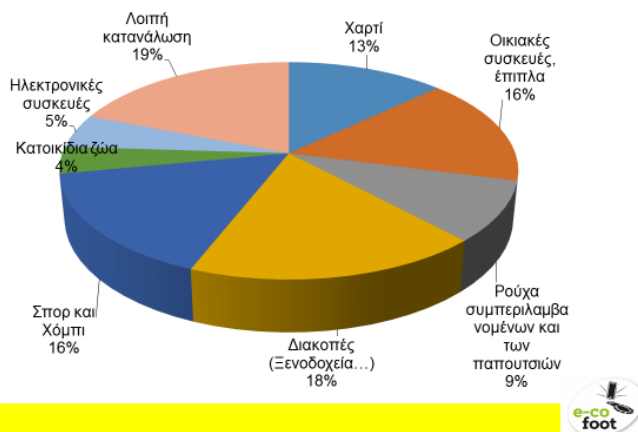
3. Επισκόπηση του Αποτυπώματος της κατανάλωσης

Οικολογικό Αποτύπωμα ενός μέσου Έλληνα



Η κατανάλωση αποτελεί ένα μεγάλο μέρος του Οικολογικού Αποτυπώματος στην Ελλάδα με ποσοστό 20%.

Οικολογικό Αποτύπωμα Κατανάλωσης



Αυτή η κατηγορία του Αποτυπώματος οφείλεται κυρίως στην κατανάλωση **χαρτιού, επίπλων, οικιακών συσκευών, ηλεκτρονικών συσκευών, εξοπλισμού αθλητισμού και χόμπι, ρούχων και παπουτσιών, στις διακοπές, καθώς και στην ιδιοκτησία κατοικίδιων ζώων.**

Στην Ελλάδα, το Αποτύπωμα της κατανάλωσης αναλύεται ως εξής:

Κύριες κατηγορίες	Ποσοστό
Χαρτί	13%
Έπιπλα, οικιακές συσκευές (χωρίς την κατανάλωση ενέργειας) ¹	16%
Ρούχα και παπούτσια	9%
Διακοπές (χωρίς τη μετακίνηση) ²	18%
Αθλητισμός και χόμπι	16%
Κατοικίδια ζώα	4%
Ηλεκτρονικές συσκευές (χωρίς την κατανάλωση ενέργειας)	5%
Άλλα	19%

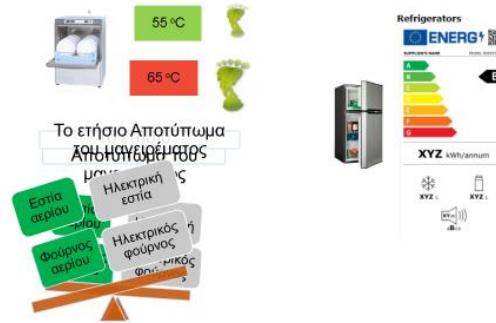
¹ Η κατανάλωση ενέργειας κατά τη χρήση των οικιακών και των ηλεκτρονικών συσκευών αποτελεί μέρος του Αποτυπώματος της κατοικίας. Το Αποτύπωμα της κατανάλωσης αναφέρεται στο Αποτύπωμα που προκαλείται από την παραγωγή και απόρριψη των συσκευών αυτών.

² Η μετακίνηση προς και από τον προορισμό διακοπών δεν καλύπτεται από το Αποτύπωμα της κατανάλωσης αλλά από αυτό της μετακίνησης. Το Αποτύπωμα της κατανάλωσης στον τομέα των διακοπών περιλαμβάνει το Αποτύπωμα που προκαλείται από τη διαμονή, τις τουριστικές εγκαταστάσεις και δραστηριότητες.

4. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των οικιακών και των ηλεκτρονικών συσκευών

Οικιακές συσκευές

Η ηλεκτρική ενέργεια που απαιτείται για τις ηλεκτρικές συσκευές αποτελεί σχεδόν πάντα το μεγαλύτερο μέρος του Αποτυπώματός τους.



Εκπαιδευτικός: "Ένα μέρος της κατανάλωσης οφείλεται στην παραγωγή και χρήση των ηλεκτρικών οικιακών συσκευών. Πόσοι από εσάς έχουν στο σπίτι τους ψυγείο, καταψύκτη, πλυντήριο πιάτων, πλυντήριο ρούχων, στεγνωτήριο, ηλεκτρική κουζίνα ή φούρνο μικροκυμάτων; Παρακαλώ, σηκώστε το χέρι σας. Πόσοι από εσάς έχετε τέσσερις από αυτές τις συσκευές ή και περισσότερες;" Ο δάσκαλος συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών και μάλλον καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι περισσότεροι από αυτούς απαντούν θετικά σε αμφότερες τις ερωτήσεις. «Μάλιστα. Αυτές ονομάζονται μεγάλες οικιακές συσκευές. Βλέπω ότι (σχεδόν) όλοι σας έχετε πολλές στο σπίτι. Τώρα, πόσοι από σας έχουν ένα μπλέντερ, ένα μίξερ, μια τοστιέρα, ένα βραστήρα, ένα στεγνωτήρα μαλλιών, μια καφετιέρα, μια ηλεκτρική σκούπα ή ένα σίδερο στο σπίτι; Σηκώστε ξανά το χέρι σας. Πόσοι από εσάς έχουν τέσσερις από αυτές τις συσκευές ή και περισσότερες;" Σε αυτές τις ερωτήσεις και πάλι, το πιο πιθανό είναι να έχετε πολλές (αν όχι όλες) θετικές απαντήσεις. «Αυτές ονομάζονται μικρές οικιακές συσκευές. Σχεδόν όλοι, λοιπόν, έχετε πολλές στο σπίτι σας. Το ίδιο συμβαίνει και σε εκατομμύρια άλλα σπίτια, όχι μόνο στο δικό σας. Χρησιμοποιούμε πολλές ηλεκτρικές συσκευές, ανεξάρτητα από την ηλικία μας».

Εκπαιδευτικός: «Σκεφτείτε τους ανθρώπους που έζησαν πριν από 150 χρόνια, χρησιμοποιούσαν ηλεκτρικές οικιακές συσκευές;" Οι πιθανές απαντήσεις των μαθητών: «Όχι, δεν είχαν καμία. Δεν είχαν καν ηλεκτρικό ρεύμα.» Εκπαιδευτικός: "Έχετε δίκιο. Εκείνη την εποχή, ακόμη και η λέξη «ηλεκτρική συσκευή» ήταν άγνωστη. Μπορείτε να το φανταστείτε; Ωστόσο, σήμερα, λόγω της ταχείας ανάπτυξης της τεχνολογίας, έχουν γίνει ένα ουσιαστικό μέρος της καθημερινής μας ζωής, δεν μπορούμε να ζήσουμε χωρίς αυτές. Αλλά γιατί είμαστε τόσο εξαρτημένοι από τέτοιες συσκευές; Οι πιθανές απαντήσεις των μαθητών: «Επειδή είναι χρήσιμες / μας εξοικονομούν πολύτιμο χρόνο / κάνουν τη ζωή μας ευκολότερη». Εκπαιδευτικός: «Αυτό είναι αλήθεια. Ωστόσο, από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες, η εξάρτησή μας από αυτές έχει φτάσει σε ανησυχητικά επίπεδα, έχει γίνει εθισμός. Ας σκεφτούμε και ας αναρωτηθούμε όλοι: «Χρειαζόμαστε πραγματικά τόσες συσκευές;», «Πόση ενέργεια χρειάζονται;», «Τι απογίνονται μετά τη χρήση τους;», «Ποιες είναι οι συνέπειες για την τσέπη μας και για το περιβάλλον;» Σε αυτό το σημείο, οι παραπάνω ερωτήσεις μπορεί να δώσουν το έναυσμα για να ξεκινήσει μια σύντομη συζήτηση. Εκπαιδευτικός: «Αυτές οι συσκευές επηρεάζουν το Οικολογικό μας Αποτύπωμα με δύο τρόπους: 1) Για την ΠΑΡΑΓΩΓΗ τους, χρειαζόμαστε υλικά και ενέργεια. Και τα δύο έχουν κάποιο Αποτύπωμα. Επιπλέον, η απόρριψη και η ανακύκλωση αυτών των συσκευών δημιουργούν/ενέχουν Αποτύπωμα (θυμηθείτε τις εικόνες που είδαμε στην αρχή!)

2) Για τη ΧΡΗΣΗ τους, χρειαζόμαστε επίσης ενέργεια. Ανάλογα με το πόσες συσκευές διαθέτουμε, το πόσο συχνά τις χρησιμοποιούμε και το πώς έχουν κατασκευαστεί (πόση ενέργεια χρειάζονται για να λειτουργήσουν, δηλαδή πόσο «ενεργειακά αποδοτικές» είναι), το Αποτύπωμα μπορεί να διαφέρει κατά πολύ. Και για τις μεγαλύτερες και για τις μικρότερες συσκευές που είναι ελάχιστα ενεργειακά αποδοτικές, το Αποτύπωμα που προκαλείται από την ενέργεια που χρειάζονται για να λειτουργήσουν, είναι συχνά μεγαλύτερο από αυτό που είναι απαραίτητο για την παραγωγή τους. Από την άλλη πλευρά, όταν πρόκειται για μια αποδοτική συσκευή, όπως ένας σύγχρονος φορητός υπολογιστής ή ένα κινητό τηλέφωνο, η παραγωγή και το διαδίκτυο έχουν υψηλότερο Οικολογικό Αποτύπωμα από το ηλεκτρικό ρεύμα που καταναλώνεται κατά τη χρήση της συσκευής»..

Ηλεκτρονικές συσκευές

Κάθε νοικοκυριό διαθέτει πολλές ηλεκτρονικές συσκευές

Συνήθως έχουν μικρό Αποτύπωμα και το μεγαλύτερο μέρος τους οφείλεται στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας



Χιλιάδες άνθρωποι εργάζονται για να τις παράγουν κάτω από αντίξοες συνθήκες



Εκπαιδευτικός: «Το Οικολογικό Αποτύπωμα της κατανάλωσης περιλαμβάνει επίσης ηλεκτρονικά προϊόντα και εφαρμογές. Ποια από αυτά γνωρίζετε;» Οι μαθητές αναφέρουν κάποια παραδείγματα ηλεκτρονικών συσκευών που υπάρχουν σε κάθε νοικοκυριό, όπως: κινητό τηλέφωνο, υπολογιστής, οθόνη, τηλεόραση, ραδιόφωνο, ηχείο, μικρόφωνο, φωτογραφική μηχανή, βιντεοκάμερα, ηλεκτρονικό ξυπνητήρι, φορητή μονάδα μνήμης USB. Επίσης, πολλές ηλεκτρονικές συσκευές μπορούν να βρεθούν σε εφαρμογές που χρησιμοποιούνται για πληροφορίες και διασκέδαση, καθώς και σε σύνθετα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα.

Εκπαιδευτικός: «Κάντε μια εκτίμηση, πόσο μεγάλο είναι το Οικολογικό Αποτύπωμα της παραγωγής ηλεκτρονικών συσκευών; Θεωρείτε ότι είναι πολύ μεγάλο, μεσαίο ή πολύ μικρό σε σύγκριση με άλλες κατηγορίες του Οικολογικού Αποτυπώματος;» ... Οι μαθητές κάνουν υπολογισμούς ...

«Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ηλεκτρονικών συσκευών ενός μέσου Έλληνα σε σύγκριση με το συνολικό Αποτύπωμα της κατανάλωσής του συνήθως είναι υπερεκτιμημένο. Όμως, τα καλά νέα για σας, τους μαθητές, είναι ότι τα smartphones σας έχουν μικρό Οικολογικό Αποτύπωμα! Τα σύγχρονα κινητά τηλέφωνα χρειάζονται πολύ λίγα υλικά. Ακόμη, οι ποσότητες χημικών στοιχείων Σπάνιων Γαιών που χρησιμοποιούνται στα κινητά τηλέφωνα δεν είναι τόσο σπάνιες όσο το όνομά τους μας κάνει να πιστεύουμε. Ωστόσο, πρέπει να ληφθούν υπόψη τα απόβλητα που δημιουργούνται από αυτές τις συσκευές. Επομένως, είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε αυτές τις συσκευές για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Φυσικά, ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα που πρέπει να μας απασχολεί σχετικά με τις ηλεκτρονικές συσκευές, περισσότερο ακόμη και από το Οικολογικό Αποτύπωμά τους, είναι οι δύσκολες και επικίνδυνες συνθήκες εργασίας των ανθρώπων που απασχολούνται στα εργοστάσια που τα παράγουν. Αυτές περιλαμβάνουν: χαμηλούς βασικούς μισθούς, μεγάλα ποσά υπερωριών προκειμένου να υπάρξει επαρκές εισόδημα για να ζήσουν, πολύ εντατική εργασία, άδικους υπολογισμούς του χρόνου εργασίας,

έλλειψη κοινωνικής ασφάλισης και ασφάλισης εργατικών ατυχημάτων και, τέλος, εκμετάλλευση ακόμη και παιδιών.»

5. Το Οικολογικό Αποτύπωμα του χαρτιού και των επίπλων

Εκπαιδευτικός: «Ένα άλλο μέρος της κατανάλωσης είναι το χαρτί. Μπορεί κάποιος να μας πει από τι παρασκευάζεται το χαρτί; Σωστά: το χαρτί παρασκευάζεται από το ξύλο. Πόσοι από εσάς χρησιμοποιείτε χαρτί στην καθημερινή σας ζωή; Παρακαλώ σηκώστε το χέρι σας.» Μερικοί μαθητές σηκώνουν τα χέρια τους. «Χρησιμοποιούμε αρκετή ποσότητα χαρτιού στην καθημερινή μας ζωή - μπορείτε να σκεφτείτε τα πράγματα που χρησιμοποιούμε συχνά τα οποία είναι κατασκευασμένα από χαρτί;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις. Οι μαθητές δίνουν παραδείγματα χρήσης χαρτιού όπως βιβλία, σημειωματάρια, χαρτόκουτα, χαρτιά εκτύπωσης, χαρτονομίσματα, ρολά χαρτιού κουζίνας και υγείας.

Χαρτί

Το χαρτί αντιπροσωπεύει σημαντικό ποσοστό του μέσου Αποτυπώματος των καταναλωτών



Ένας τόνος χαρτιού για να παραχθεί χρειάζεται:

Η μέση ετήσια κατανάλωση χαρτιού στην Ελλάδα είναι 110 κιλά ανά άτομο.

να κοπούν 24 δέντρα

Αυτό αντιστοιχεί σε 2,7 δέντρα



να καταναλωθούν 26.500 λίτρα νερού

ανά άτομο ανά έτος



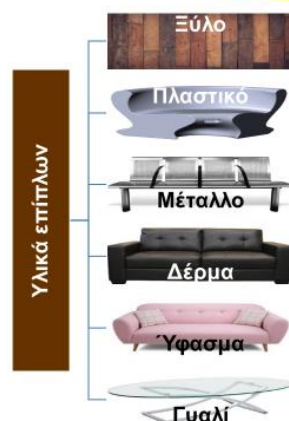
Εκπαιδευτικός: «Ξέρετε πόσα δέντρα πρέπει να κόψουμε για να παραχθεί ένας τόνος χαρτιού;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών.

«Ένας τόνος χαρτιού, προκειμένου να παραχθεί, χρειάζονται:

- 24 δέντρα (ύψους 12 μέτρων και διαμέτρου 15 - 20 εκατοστών) και
- περίπου 26.500 λίτρα νερού

Το χαρτί αντιπροσωπεύει σημαντικό ποσοστό του μέσου Αποτυπώματος της κατανάλωσης. Στην Ελλάδα, η μέση ετήσια κατανάλωση είναι 110 κιλά ανά άτομο.»

Έπιπλα



Εκπαιδευτικός: «Τι άλλο γίνεται από ξύλο;» Οι μαθητές δίνουν τις απαντήσεις τους, οι περισσότερες από τις οποίες είναι τα έπιπλα. «Σωστά, τα έπιπλα κατασκευάζονται κυρίως από ξύλο, εκτός αν χρησιμοποιηθούν και άλλα υλικά όπως το πλαστικό, το μέταλλο, το δέρμα, το ύφασμα και το γυαλί.»

Χαρτί & Έπιπλα

➤ 3.000.000.000.000 δέντρα στον πλανήτη
15.000.000.000 κόβονται κάθε χρόνο



➤ Αποψίλωση: 46% λιγότερα δέντρα από την αρχή του ανθρώπινου πολιτισμού

➤ Χρειάζεται πολύ χρόνο ένα δέντρο για να μεγαλώσει. Παρακολουθήστε το [VIDEO](#)



Εκπαιδευτικός: «Έτσι, τα έπιπλα καθώς και τα διάφορα είδη χαρτιού που χρησιμοποιούμε καθημερινά είναι (κυρίως) κατασκευασμένα από ξύλο. Πόσα δέντρα υπάρχουν στον πλανήτη μας - τι νομίζετε;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει κάποια νούμερα και τα γράφει στο πίνακα. Εκπαιδευτικός: «Λοιπόν, αυτές είναι όλες καλές προβλέψεις, αλλά υπάρχουν 3 τρισεκατομμύρια δέντρα στη γη. Έχετε ιδέα πόσα μηδενικά έχει αυτός ο αριθμός; Έχει 12!» Ο εκπαιδευτικός γράφει «3.000.000.000.000» στο πίνακα. «Αυτό πραγματικά είναι ένα μεγάλο νούμερο!!! Αλλά ταυτόχρονα, εμείς οι άνθρωποι, χρειαζόμαστε αρκετή ξυλεία για έπιπλα, βιβλία, χαρτόκουτα και ούτω καθεξής, με αποτέλεσμα να κόβουμε περίπου 15 δισεκατομμύρια δέντρα κάθε χρόνο. Αυτός είναι ένας αριθμός που έχει 9 μηδενικά, δηλαδή 15.000.000.000!!! Από τη στιγμή που ένα δέντρο κοπεί, χρειάζεται πολύς χρόνος για να ξαναμεγαλώσει. Έτσι, παρόλο που το ξύλο θεωρείται «ανανεώσιμο», δηλαδή μπορεί να αναπτυχθεί ξανά, θα χρειαστούν δεκαετίες για να αναπτυχθεί και να φτάσει στο επιθυμητό ύψος. Για να γίνει πιο κατανοητό αυτό, ας παρακολουθήσουμε το βίντεο (δώστε προσοχή στον αριθμό των ετών που εμφανίζεται στην πάνω αριστερή γωνία της οθόνης): <https://www.youtube.com/watch?v=RjnKAWxCK3k> Μπορείτε να φανταστείτε πόσο έχουν μειωθεί τα δάση από την αρχή του ανθρώπινου πολιτισμού; Ο αριθμός των δέντρων στον κόσμο έχει μειωθεί κατά 46%, σχεδόν στο μισό, από την αρχή του ανθρώπινου πολιτισμού. Έτσι, ένα σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα δάση είναι η αποψίλωση (π.χ. σε περιοχές όπως το τροπικό δάσος στη Νότια Αμερική), η οποία δε συμβαίνει μόνο επειδή χρειαζόμαστε χαρτί. Τα ζώα και τα φυτά εξαρτώνται από τα δάση και σταδιακά πεθαίνουν επειδή δεν έχουν αρκετό χώρο για να ζήσουν (αυτό ονομάζεται «απώλεια βιοποικιλότητας»). Τα δέντρα είναι επίσης πολύ σημαντικά για το κλίμα μας: όπως έχουμε μάθει, μπορούν να αποθηκεύσουν το διοξείδιο του άνθρακα στα φύλλα και τους κορμούς τους. Υπάρχει υπερβολική ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (π.χ. καύση ορυκτών καυσίμων, οδήγηση αυτοκινήτου, πτήση με αεροπλάνο, ...). Όλα αυτά κάνουν το κλίμα μας να αλλάζει δραματικά.

6. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών

Εκπαιδευτικός: «Ένα άλλο μέρος της κατανάλωσης είναι εκείνο των ρούχων και των παπουτσιών. Όλοι χρησιμοποιούμε ρούχα και παπούτσια στην καθημερινότητά μας. Χρησιμοποιούμε τα ίδια ρούχα για κάθε εποχή;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών και πιθανώς καταλήγει στο συμπέρασμα ότι όλοι τους χρησιμοποιούν διαφορετικά ρούχα κάθε εποχή.

Εκπαιδευτικός: «Εντάξει. Πόσο συχνά αγοράζετε ρούχα και παπούτσια;» Η πιο πιθανή απάντηση σε αυτή την ερώτηση είναι ότι αγοράζουν συχνά και πολλά ρούχα και παπούτσια.

Εκπαιδευτικός: «Εάν αγοράζετε καινούργια ρούχα ή παπούτσια: Για ποιους λόγους το κάνετε αυτό;»

Πιθανές απαντήσεις: Είναι σκισμένα / κατεστραμμένα/ πολύ μικρά. Δεν μου αρέσουν πια. Θέλω να έχω καινούργια πράγματα ...

Εκπαιδευτικός: «Λοιπόν, υπάρχουν πολλοί λόγοι. Όχι όμως ότι πάντα τα χρειαζόμαστε πραγματικά. Ακόμα και τα σχισμένα ρούχα θα μπορούσαν να επισκευαστούν.

Ρούχα και Παπούτσια



60.000.000.000 κιλά
υφάσματος
παράγονται
παγκοσμίως ανά έτος

11.000.000.000
(18,3%) κιλά
υφάσματος
απορρίπτονται ανά
έτος



20.000.000.000 ζευγάρια
υποδημάτων παράγονται
ετησίως

300.000.000 (1,5%) ζευγάρια
απορρίπτονται ανά έτος



60 δισεκατομμύρια κιλά υφάσματος είναι η ετήσια παγκόσμια παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και 20 δισεκατομμύρια ζεύγη είναι η ετήσια παγκόσμια παραγωγή παπουτσιών. Κάθε χρόνο 11 εκατομμύρια τόνοι κλωστοϋφαντουργικών ειδών και 300 εκατομμύρια ζευγάρια παπουτσιών καταστρέφονται και πετιούνται. Φυσικά, αυτή η παραγωγή και διάθεση αυξάνεται συνεχώς. Τα τελευταία χρόνια οι ραγδαία μεταβαλλόμενες τάσεις στη μόδα και οι χαμηλές τιμές έχουν επιτρέψει στους ανθρώπους να καταναλώνουν περισσότερο.

Τι χρειάζεται για να κατασκευαστούν τα ρούχα και τα παπούτσια;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών.

Εκπαιδευτικός: «Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων είναι ένα σύνολο της γης, του νερού, των χημικών ουσιών, των πόρων και των εκπομπών που ενσωματώνονται στα ρούχα μας. Περιλαμβάνει την ανάπτυξη των ινών, την κατασκευή του ενδύματος, το πλύσιμο και τελικά την απόρριψή του.

Η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργίας έχει ένα μεγάλο Οικολογικό Αποτύπωμα επειδή χρειάζεται πολύ νερό, εκπέμπει μεγάλες ποσότητες ισοδυνάμων διοξειδίου του άνθρακα, χρησιμοποιεί φυτοφάρμακα που ψεκάζονται στο βαμβάκι και χημικές ουσίες για τη βαφή, το ξεθώριασμα και το πετροπλύσιμο των ρούχων που μολύνουν τον αέρα, τον υδάτινο ορίζοντα και τους πνεύμονες των εργατών. Η βιομηχανία βαμβακιού χρησιμοποιεί το 25% των φυτοφαρμάκων και των ζιζανιοκτόνων της παγκόσμιας κατανάλωσης».

7. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των διακοπών



Εκπαιδευτικός: «Μπορείτε να μου πείτε μια από τις πιο ευχάριστες στιγμές που είχατε κατά τη διάρκεια του έτους;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών και πιθανώς καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι περισσότερες αναφέρονται στις διακοπές. Εκπαιδευτικός: «Ένα άλλο μέρος της κατανάλωσης είναι εκείνο των διακοπών. Μπορεί κάποιος να μας πει τι περιλαμβάνει ένα πακέτο διακοπών;» Οι πιθανές απαντήσεις των μαθητών: μεταφορά, διαμονή, φαγητό.

«Οι διακοπές γενικά περιλαμβάνουν:

- Μετακίνηση
- Διαμονή
- Φαγητό και ψώνια
- Τοπικά ταξίδια
- Εκδρομές
- Αθλητικές δραστηριότητες

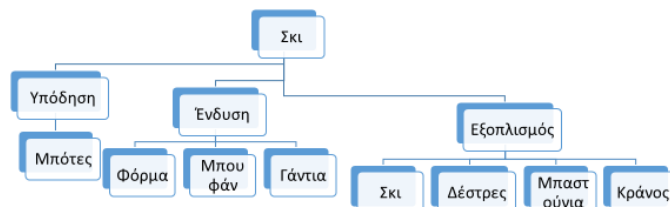
Ποια από τα παραπάνω πιστεύετε ότι έχουν τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στο Οικολογικό Αποτύπωμα;» Οι πιθανές απαντήσεις των μαθητών: μεταφορά, διαμονή. Εκπαιδευτικός: «Είναι αλήθεια ότι το μεγαλύτερο Αποτύπωμα προκαλείται από τα μέσα μεταφοράς που επιλέγουμε στις διακοπές μας και ειδικά αν πετάμε με αεροπλάνο. Η μετακίνηση αποτελεί μέρος του Αποτυπώματος της μετακίνησης (που καλύπτεται από το Κεφάλαιο 5) και όχι μέρος του Αποτυπώματος της κατανάλωσης. Αλλά όταν πάμε διακοπές, δημιουργούμε επίσης Αποτύπωμα διαμένοντας σε διαφορετικούς τύπους καταλυμάτων (ένα πολυτελές ξενοδοχείο έχει ένα πολύ διαφορετικό ίχνος από ότι μία σκηνή ή ένα δωμάτιο ενός μικρού ξενοδοχείου), καταναλώνοντας νερό (ιδιαίτερα σε ξηρές περιοχές) και δημιουργώντας απόβλητα και λύματα. Μια σημαντική επίπτωση στο Οικολογικό Αποτύπωμα κατά τη διάρκεια των διακοπών μας έχει επίσης το είδος της διατροφής μας (πολύ συχνά καταναλώνουμε πολύ κρέας, γαλακτοκομικά προϊόντα ή ψάρια) και το είδος των δραστηριοτήτων (πολιτιστικών και αθλητικών) που επιλέγουμε να κάνουμε».

8. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι

Σπορ και Χόμπι

Ακόμη και ένα σπορ ή ένα χόμπι έχει

Οικολογικό
Αποτύπωμα



Εκπαιδευτικός: «Ένα άλλο μέρος της κατανάλωσης είναι αυτό των σπορ και των χόμπι. Πόσοι από εσάς δραστηριοποιείστε ενεργά σε κάποιο σπορ ή έχετε ένα χόμπι;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών και πιθανώς καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι περισσότεροι από αυτούς απαντούν θετικά.

Εκπαιδευτικός: «Τι χρειαζόμαστε για να μπορούμε να απολαύσουμε το άθλημα που αγαπάμε;»

Πιθανές απαντήσεις των μαθητών: Στάδια, γήπεδα, αθλητικά ρούχα, υποδήματα, εξοπλισμό ...

Εκπαιδευτικός: «Πιο συγκεκριμένα, τι εξοπλισμό χρειάζεται κάποιος για να κάνει σκι για παράδειγμα;»

Πιθανές απαντήσεις των μαθητών: Μπότες, παντελόνι, μπουφάν, γάντια, σκι, δέστρες, μπαστούνια, κράνος ...

Εκπαιδευτικός: «Πολύ καλά! Ρίξτε μια ματιά στη διαφάνεια. Αντλαμβάνετε τώρα πόσα πράγματα χρειάζεστε μόνο για ένα άθλημα;! Φανταστείτε για όλα! Όλα αυτά τα αντικείμενα ανήκουν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες. Γενικά, η βιομηχανία αθλητικών ειδών περιλαμβάνει αθλητικά ρούχα, υποδήματα και εξοπλισμό. Είναι μια τεράστια παγκόσμια βιομηχανία που έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Υπάρχουν όλα τα είδη νέων και βελτιωμένων προϊόντων, συχνά είναι πολύ φθηνά και έχουν μικρή διάρκεια ζωής, π.χ. απορρίπτονται όταν δεν είναι πια στη μόδα και όχι όταν καταστραφούν.

Εκτός από την ενεργό συμμετοχή στον αθλητισμό, υπάρχει επίσης μια έμμεση συμμετοχή, η οποία συνίσταται στην παρακολούθηση αθλητικών εκδηλώσεων. Δισεκατομμύρια άνθρωποι παρακολουθούν στην τηλεόραση ή μετακινούνται σε εκδηλώσεις, μπαρ και άλλους χώρους για να δουν αθλητές, από παιδιά έως ταλαντούχους επαγγελματίες, να παίζουν τα σπορ που αγαπούν. Οι αθλητικές εκδηλώσεις είναι οι μεγαλύτερες παγκόσμιες εκδηλώσεις στα ΜΜΕ. Στάδια, γήπεδα και στίβοι συντηρούνται, ανακαινίζονται, κατεδαφίζονται και κατασκευάζονται από το μηδέν για τη διεξαγωγή διαφόρων αθλημάτων. Αυτά καταλαμβάνουν τεράστιες εκτάσεις, ειδικά εάν προσθέσουμε τον χώρο στάθμευσης για τα αυτοκίνητα των θεατών. Τα έργα υποδομής που απορρέουν από την έμμεση εμπλοκή στον αθλητισμό είναι μέρος του Γκρίζου Αποτυπώματος. Αποτελεί, δηλαδή, και αυτό μέρος της προσωπικής σας κατανάλωσης. Συνεπώς, το Αποτύπωμα προκαλείται από την άμεση ή έμμεση συμμετοχή ας σε μια αθλητική δραστηριότητα.

9. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων

Εκπαιδευτικός: «Ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων σε όλο τον κόσμο επιλέγουν να έχουν ένα ή περισσότερα κατοικίδια ζώα στο σπίτι. Πόσοι από εσάς έχουν ένα ή περισσότερα κατοικίδια ζώα στο σπίτι; Παρακαλώ σηκώστε το χέρι σας.» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών και

συμπεραίνει ότι μερικοί μαθητές έχουν κατοικίδια ζώα στο σπίτι. «Τα κατοικίδια ζώα είναι πολύ συνηθισμένα: Για παράδειγμα, τα ευρωπαϊκά νοικοκυριά έχουν 80 εκατομμύρια ζώα συντροφιάς και ο συνολικός αριθμός σκύλων είναι περίπου 68 εκατομμύρια.»



Εκπαιδευτικός: «Όπως και οι άνθρωποι, έτσι και τα κατοικίδια ζώα χρειάζονται τρόφιμα, καταλύματα και παιχνίδια. Τι τρώνε συνήθως τα κατοικίδια;» Πιθανές απαντήσεις: κρέας, καλαμπόκι, μαρούλι ...

Εκπαιδευτικός: «Τι τρώνε οι γάτες και τα σκυλιά;» Οι μαθητές απαντούν: Κρέας. «Ναι, οι γάτες τρώνε κυρίως το κρέας και τα σκυλιά τρώνε κρέας και άλλα τρόφιμα. Και το κρέας έχει πολύ μεγάλο Οικολογικό Αποτύπωμα, επειδή τα ζώα που προορίζονται για τη διατροφή των ανθρώπων και των κατοικίδιων τρέφονται με τρόφιμα που πρέπει να παραχθούν κάπου. Η μελέτη έδειξε ότι τα σκυλιά και οι γάτες ευθύνονται για το 25 με 30% των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της κατανάλωσης κρέατος στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Στη διαφάνεια βλέπετε τις διαφορετικές τιμές του Οικολογικού Αποτυπώματος ανάλογα με το είδος του κατοικίδιου. Όπως μπορείτε να δείτε, το ετήσιο Οικολογικό Αποτύπωμα ενός μεγάλου σκύλου μεγαλύτερου από 20 κιλά είναι 0,4 παγκόσμια εκτάρια (gha). Ενώς σκύλου μεσαίου μεγέθους μικρότερου από 20 κιλά είναι το ίδιο με της γάτας. Αυτό είναι περίπου 0,2 gha. Τα πτηνά έχουν πολύ μικρό Οικολογικό Αποτύπωμα περίπου 0,007 gha.

Τέλος, το Οικολογικό Αποτύπωμα ενός μικρού θηλαστικού είναι 0,014 gha.»

10. Τι μπορείς να κάνεις: 5 τρόποι

Τι μπορείς να κάνεις → 5 τρόποι:

- 1. Αρνήσου:** πράγματα που δε χρειάζεσαι πραγματικά και παράγουν σκουπίδια: τη χρήση πλαστικής σακούλας, τα πλαστικά μίας χρήσης, εκτυπωμένους λογαριασμούς και φυλλάδια, φθηνά έπιπλα, ρούχα και παπούτσια με ασυνήθιστα χρώματα (η μόδα αλλάζει γρήγορα).
- 2. Περιορίσε:** τον αριθμό των πραγμάτων που δεν μπορείς να αποφύγεις. Χαρτί, ρούχα, παπούτσια, έπιπλα, κινητά, ηλεκτρονικές συσκευές
- 3. Επαναχρησιμοποίησε:** χρησιμοποίησε πράγματα ξανά για τον ίδιο ή για διαφορετικό σκοπό (ρούχα, παπούτσια, έπιπλα, αθλητικά είδη), χρησιμοποίησε πράγματα από δεύτερο χέρι, επισκεύασε
- 4. Ανακύκλωσε:** ότι δεν μπορείς να αρνηθείς, να περιορίσεις ή να επαναχρησιμοποιήσεις (γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο, χαρτί). Αγόρασε ανακυκλωμένο χαρτί.
- 5. Κομποστοποίησε:** τα υπόλοιπα υλικά (λαχανικά, κλαδιά, πριονίδια από ξύλο, ακαθαρσίες κατοικίδιων ζώων)

Το Οικολογικό Αποτύπωμα της κατανάλωσης είναι δυνατόν να μειωθεί εφαρμόζοντας τον κανόνα των **5 Τρόπων**. Ο κανόνας των **5 Τρόπων** περιλαμβάνει τις πέντε ενέργειες που πρέπει ο καθένας μας να κάνει:

Αρνήσου: Τι χρειάζεσαι πραγματικά; Αρνήσου τη χρήση πλαστικής σακούλας, τα πλαστικά μίας χρήσης, εκτυπωμένους λογαριασμούς και φυλλάδια, φθηνά έπιπλα, ρούχα και παπούτσια με ασυνήθιστα χρώματα (η μόδα αλλάζει γρήγορα).

Περιορίσε: Πόσα από αυτά χρειάζεσαι; Χαρτί, ρούχα, παπούτσια, έπιπλα, κινητά, ηλεκτρονικές συσκευές

Επαναχρησιμοποίησε : Ποια πράγματα μπορείς να επαναχρησιμοποιήσεις ή να επισκευάσεις; Ρούχα, παπούτσια, έπιπλα, αθλητικά είδη.

Ανακύκλωσε : Τι δεν μπορείς να αποφύγεις, να μειώσεις ή να επαναχρησιμοποιήσεις; Γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο, χαρτί. Αγόρασε ανακυκλωμένο χαρτί .

Κομποστοποίησε τα υπόλοιπα. Λαχανικά, κλαδιά, πριονίδια από ξύλο, ειδικό πέλλετ με ακαθαρσίες κατοικίδιων.

Παιχνίδι

Εκπαιδευτικός: «Τώρα λοιπόν ας σχηματίσουμε ομάδες από 6 έως 10 άτομα. Όλοι έχετε 10 λεπτά για να σκεφτείτε τι θα μπορούσε να γίνει για να μειωθεί το Αποτύπωμα σε όλες αυτές τις κατηγορίες που συζητήσαμε. Εάν το σκεφτείτε λίγο, δεν είναι τόσο δύσκολο να καταλήξετε σε ιδέες που μειώνουν το Αποτύπωμα χωρίς να χρειάζεται να «θυσιάσουμε» κάτι πραγματικά σημαντικό. Μπορούμε ακόμα να πάμε διακοπές, να έχουμε έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές και ρούχα, να χρησιμοποιούμε χαρτί, να κάνουμε αθλήματα και να έχουμε χόμπι ΚΑΙ παρόλα αυτά να έχουμε μικρό Αποτύπωμα - αν είμαστε πρόθυμοι να κάνουμε κάποιες προσαρμογές και γενικά να χρησιμοποιούμε ΛΙΓΟΤΕΡΑ από αυτά τα πράγματα.

Άρα ποιες ιδέες έχετε για να **αποφύγετε, περιορίσετε, επαναχρησιμοποιήσετε, ανακυκλώσετε, κομποστοποιήσετε** πράγματα στις **κατηγορίες**:

- Οικιακές και ηλεκτρονικές συσκευές
- Έπιπλα
- Χαρτί
- Ρούχα και παπούτσια
- Διακοπές
- Σπορ και χόμπι
- Κατοικίδια

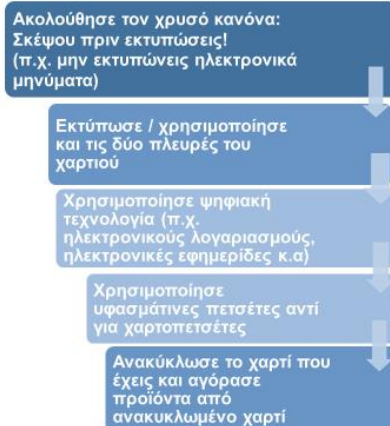
Π.χ.: Τι μπορούμε να κάνουμε για να χρησιμοποιήσουμε λιγότερες οικιακές συσκευές, έπιπλα, ρούχα; Συγκεντρώστε όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες. Ένα άτομο σε κάθε ομάδα θα γράφει τις ιδέες και θα τις παρουσιάσει στην τάξη μετά. Έτσι θα δούμε πόσες έχει κάθε ομάδα. Η ομάδα με τις περισσότερες ιδέες που έχουν το μεγαλύτερο αντίκτυπο στο Οικολογικό Αποτύπωμα κερδίζει.»

Μετά από 10 λεπτά, ο εκπαιδευτικός συγκεντρώνει τις απαντήσεις για τις διάφορες κατηγορίες από κάθε ομάδα και τις γράφει στον πίνακα ταξινομημένες ανά κατηγορία. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός σημειώνει πόσες εύλογες απαντήσεις έχει κάθε ομάδα και συγχαίρει την ομάδα που βρήκε τις περισσότερες ιδέες. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις διάφορες κατηγορίες κατανάλωσης, ο εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να συμβουλευτεί το **Επιπρόσθετο Υλικό**, όπου αναφέρονται όλα τα είδη των πιθανών μέτρων για κάθε κατηγορία.

Εκπαιδευτικός: «Οι ιδέες σας ήταν εξαιρετικές, σας ευχαριστώ!

Συνοψίζοντας λοιπόν, τα πιο σημαντικά μέτρα για να μειωθεί το Οικολογικό Αποτύπωμα σε κάθε κατηγορία κατανάλωσης είναι τα εξής:

Πώς να μειώσεις το Αποτύπωμα χαρτιού

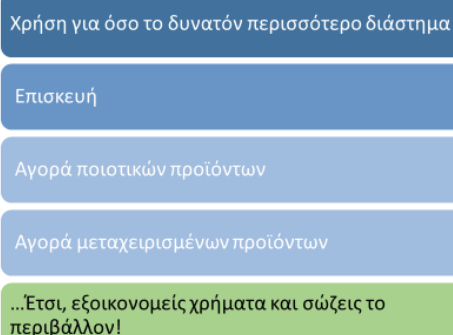


Μείωση του Αποτυπώματος του χαρτιού

- Ακολούθησε τον χρυσό κανόνα: Σκέψου πριν εκτυπώσεις! Την επόμενη φορά που πρόκειται να εκτυπώσεις, σκέψου τον χρυσό κανόνα της εξοικονόμησης χαρτιού: Πρέπει πραγματικά να το εκτυπώσω αυτό; Απόφυγε την εκτύπωση ηλεκτρονικών μηνυμάτων ή περιπτώσεων αντιγράφων.
- Χρησιμοποίησε και τις δύο πλευρές ενός χαρτιού. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να πετύχουμε μείωση της κατανάλωσης χαρτιού έως και 50%.
- Αντί για χαρτί, μπορείς να χρησιμοποιείς την ψηφιακή τεχνολογία, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τους σαρωτές εγγράφων, π.χ.: διάβασε τις εφημερίδες και τα βιβλία στις ψηφιακές εκδόσεις τους. Ανακύκλωσε το χαρτί που έχεις και αγόρασε προϊόντα από ανακυκλωμένο χαρτί. Τοποθέτησε ένα αυτοκόλλητο στο κουτί του ταχυδρομείου σου ή στην εξωτερική πόρτα του σπιτιού σου, το οποίο να λέει «Παρακαλούμε, δε δεχόμαστε διαφημιστικά!» Σύλλεξε το χαρτί που χρησιμοποιείς και στη συνέχεια επαναχρησιμοποίησέ το όπου είναι δυνατόν (εκτύπωσε και στην άλλη πλευρά εάν έχεις εκτυπώσει μόνο στη μία ή χρησιμοποίησέ το για χαρτί σημειώσεων).

Πώς να μειώσεις το Αποτύπωμα των...

...ηλεκτρονικών και οικιακών συσκευών, επίπλων, ρούχων και παπουτσιών, αθλητικού εξοπλισμού:



Μείωση του Αποτυπώματος των ηλεκτρονικών και οικιακών συσκευών, επίπλων, ρούχων και παπουτσιών, του αθλητικού εξοπλισμού

Χρησιμοποίησε τα αγαθά αυτά όσο το δυνατόν περισσότερο, ακόμη και εάν έχουν παλιώσει, επισκεύασέ τα αν είναι δυνατόν. Για να είναι σε θέση να χρησιμοποιηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα

Θα πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας - τα φθηνά προϊόντα δε διαρκούν πολύ. Βεβαιώσου ότι τα αγαθά που αγοράζεις σου αρέσουν πραγματικά και τα χρειάζεσαι. Αγόρασε μεταχειρισμένα προϊόντα. Συζήτησε με τους γονείς σου τους τρόπους μείωσης, ώστε μαζί μακροπρόθεσμα να εξοικονομήσετε χρήματα και να σώσετε το περιβάλλον!

Πώς να μειώσεις το Αποτύπωμα ...

... των κατοικίδιων:

- Μοιράσου ένα κατοικίδιο ζώο
- Επίλεξε ένα κατοικίδιο ζώο με μικρό Αποτύπωμα
- Τάισε μόνο με το κρέας που περισσεύει



... του αθλητικού εξοπλισμού:

- Δανείσου εξοπλισμό αντί να τον αγοράσεις



Μείωση του Αποτυπώματος των κατοικίδιων ζώων

Μπορείς να μοιραστείς το κατοικίδιό σου με κάποιον, να υιοθετήσεις αντί να αγοράσεις κατοικίδιο, να επιλέξεις ζώα που δεν καταναλώνουν κρέας ή να τα ταΐζεις μόνο με το κρέας που περισσεύει και δεν καταναλώνεται από τον άνθρωπο.

Μείωση του Αποτυπώματος του αθλητικού εξοπλισμού

Μπορείς να δανειστείς ή να νοικιάσεις εξοπλισμό αντί να τον αγοράσεις – στοιχίζει και φθηνότερα!

11. Τα πιο σημαντικά πράγματα που μπορείς να κάνεις!

Για να μειωθεί με επιτυχία το Οικολογικό Αποτύπωμα σε όλες τις κατηγορίες του μπορείτε να εφαρμόσετε τον κανόνα των 5 Δακτύλων (5Δ), που αναφέρεται στη διαφάνεια του PowerPoint.

Τα πιο σημαντικά πράγματα που μπορείς να κάνεις!

Απόλαυσε τη ζωή με μικρότερο Αποτύπωμα: με περισσότερη έμφαση στους φίλους, την οικογένεια, τον ελεύθερο χρόνο, τη διασκέδαση...



Δράσε μαζί με τους άλλους για να δημιουργήσεις έναν βιώσιμο κόσμο που να υποστηρίζει τη ζωή με μικρό Αποτύπωμα!



Μείωσε το κρέας και τα ζωικά προϊόντα! Προτίμησε τοπικά και εποχικά προϊόντα, όσο το δυνατόν περισσότερο από τη βιολογική γεωργία.



Ταξίδεψε με μικρό Αποτύπωμα - με τρένο, ποδήλατο και λεωφορείο. Μην πετάς με αεροπλάνο! Χρησιμοποίησε το αυτοκίνητο λιγότερο, ποτέ μόνος, με πράσινο ηλεκτρισμό!



Πράσινο σπιτάκι μου! Μικρότερο, με πράσινη ενέργεια, καλή μόνωση, πρόσβαση στις δημόσιες συγκοινωνίες



Αν υιοθετήσετε τα 5 Δ και τα εφαρμόσετε στην καθημερινότητά σας, τότε εσείς και όλοι οι άνθρωποι στη γη αλλά και οι επόμενες γενιές μπορούν να ελπίζουν σε ένα λαμπρό μέλλον! Αυτά για τα οποία μιλήσαμε σήμερα καλό είναι να αποτελέσουν οδηγό για την κατανάλωση στην υπόλοιπη ζωή σας.

Ασκήσεις και εργασίες για το σπίτι

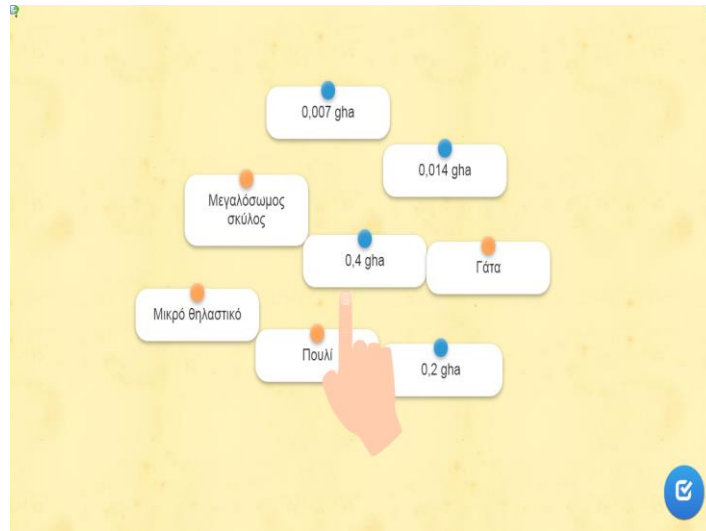
12. Ασκήσεις

12.1 Το Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικιδίων ζώων

<https://learningapps.org/display?v=pf6u0x9xt19>

Ταιριάξτε τα κατοικίδια ζώα με το Οικολογικό Αποτύπωμα που τους αντιστοιχεί (gha/παγκόσμια εκτάρια)

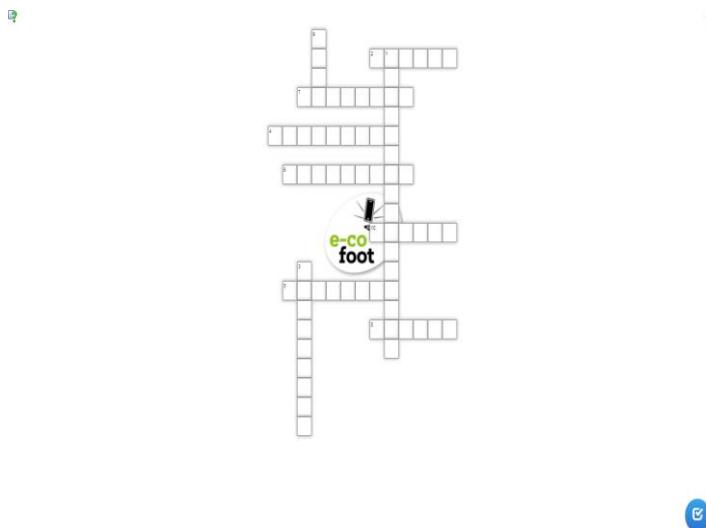
Διάρκεια: 5 λεπτά



12.2 Σταυρόλεξο

Προαιρετικό: E-game <https://learningapps.org/display?v=pnfprpi4t19>

Συμπληρώστε το σταυρόλεξο με λέξεις που έχουν σχέση με το Οικολογικό Αποτύπωμα.



13. Εργασίες για το σπίτι

13.1 Κατανάλωση χαρτιού

Πόσο χαρτί χρησιμοποιούμε; Τι Αποτύπωμα δημιουργεί; Πώς μπορούμε να το μειώσουμε; Ανακάλυψε τρόπους για να μειώσεις την κατανάλωση χαρτιού!

13.2 Ενεργειακοί επιθεωρητές

Καθοδηγούμε τους μαθητές να μετρήσουν την ενέργεια που καταναλώνεται στο σπίτι τους σε διάστημα δύο εβδομάδων. Για τις επόμενες δύο εβδομάδες, καταγράφουν την κατανάλωση αποφεύγοντας τη σπατάλη ενέργειας. Στο τέλος, υπολογίζουν τη διαφορά, τη μετατρέπουν σε χρήματα που εξοικονομούνται σε δύο εβδομάδες και κατ' επέκταση σε ετήσιο κέρδος.

Επιπρόσθετο μάθημα

1. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των οικιακών συσκευών

Εκπαιδευτικός: «Στις μέρες μας, οι μεγάλες συσκευές καταναλώνουν σχεδόν το 1/3 της ενέργειας σε σύγκριση με την κατανάλωσή τους πριν από 20 χρόνια. Ωστόσο, η κατανάλωση ενέργειας των μικρών οικιακών συσκευών αυξάνεται πολύ γρήγορα. Στην πραγματικότητα, έχει υπερδιπλασιαστεί από τη δεκαετία του '70. Αυτό συμβαίνει επειδή οι κατασκευαστές μεγάλων συσκευών τήρησαν τους κανονισμούς που τους υποχρέωναν να δηλώσουν την ενεργειακή κλάση της καθεμιάς. Τι σημαίνει «ενεργειακή κλάση», ξέρετε;» Οι μαθητές απαντούν αν έχουν ξανακούσει αυτόν τον όρο. «Οι ενεργειακές κλάσεις κυμαίνονται από την κατηγορία A (η καλύτερη, η πιο αποδοτική) έως την G (η χειρότερη, η λιγότερο αποδοτική). Αυτό μας δείχνει πόση ενέργεια μπορεί να καταναλώσει μια συσκευή μέσα σε ένα χρόνο. Όπως μπορείτε να υποθέσετε, οι συσκευές ενεργειακής κλάσης A καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια, συνεπώς είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον.

Δυστυχώς, δεν υπάρχει σήμανση ενεργειακής κλάσης για μικρές συσκευές, αν και οι κατασκευαστές είναι υποχρεωμένοι να το δηλώνουν και αυτό. Αυτός είναι ο κύριος λόγος για την αύξηση της χρήσης ενέργειας. Έτσι, οι χρήστες, εφόσον δε γνωρίζουν την κατανάλωση ενέργειας αυτών των συσκευών, δεν συνειδητοποιούν πόσο μεγάλο είναι το Οικολογικό Αποτύπωμα τους και πόσο αρνητικός είναι ο αντίκτυπός τους στο περιβάλλον. Η υψηλή κατανάλωση ενέργειας μάς κοστίζει πολλά χρήματα. Αλλά, εκτός αυτού, έχει επίσης ένα μεγάλο Οικολογικό Αποτύπωμα και συμβάλλει στην αλλαγή του κλίματος. Οι οικιακές συσκευές είναι υπεύθυνες για το μεγαλύτερο μέρος της ενεργειακής κατανάλωσης των νοικοκυριών. Καταναλώνουν ενέργεια τόσο όταν παράγονται όσο και όταν χρησιμοποιούνται από τους ανθρώπους.»


Οικιακές συσκευές

Λύσεις για μια καθαρή συνείδηση


Επισκευάστε τις χαλασμένες συσκευές αντί να αγοράσετε νέες

Αντικαταστήστε συσκευές που καταναλώνουν πολλή ενέργεια με άλλες ενεργειακής κλάσης A έως A+++


Δώστε μια συσκευή που δεν χρειάζεστε πια σε κάποιον που την χρειάζεται (freecycle) ή ανακυκλώστε την




1. Κλείστε την πόρτα του ψυγείου το συντομότερο δυνατόν
2. Ποτέ μη βάζετε μέσα ζεστό ή χλιαρό φαγητό
3. Ρυθμίστε το στη σωστή θερμοκρασία
4. Αποφύγετε την τοποθέτησή του κοντά σε πηγές θερμότητας



1. Προπλύνετε τα ιδιαίτερα βρώμικα ρούχα στο χέρι πριν το πλυντήριο
2. Χαμηλώστε τη θερμοκρασία - χρησιμοποιήστε οικονομικά προγράμματα
3. Γεμίστε το πλυντήριο ρούχων - μειώστε τον αριθμό των πλύσεων
4. Στεγνώστε τα ρούχα στην απλώστρα αντί για το στεγνωτήριο



1. Χρησιμοποιήστε χύτρα ταχύτητας/βραστήρα για εξοικονόμηση ενέργειας
2. Χρησιμοποιήστε μια εστία στο μέγεθος της κατσαρόλας
3. Κλείστε το καπάκι της κατσαρόλας για να διατηρηθεί η θερμότητα μέσα
4. Κλείστε τον φούρνο/την εστία 5-10 λεπτά πριν το τέλος του μαγειρέματος



Εκπαιδευτικός: «Όπως είδαμε, όλες οι οικιακές συσκευές μαζί καταναλώνουν πολλή ενέργεια, γι' αυτό χρησιμοποιήστε τις με σύνεση! Μπορείτε να σκεφτείτε μερικούς απλούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να μειώσουμε το Οικολογικό Αποτύπωμα των συσκευών μας;»

Ο εκπαιδευτικός γράφει τις απαντήσεις των μαθητών στον πίνακα. Αν δυσκολεύονται να απαντήσουν, τους βοηθά υπενθυμίζοντάς τους αυτά που έχουν αναφερθεί ως τώρα.

- Επισκευάστε τις χαλασμένες συσκευές αντί να αγοράσετε νέες. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγετε την παραγωγή μιας νέας.
- Παρόλα αυτά, εάν η συσκευή σας έχει υψηλή κατανάλωση ενέργειας, αντικαταστήστε την με μια άλλη ενεργειακής κλάσης A και κατά προτίμηση με A+ έως A+++.

συσκευής κατηγορίας A +++ σε σύγκριση με μια παρόμοια κατηγορίας A μπορεί να είναι εντυπωσιακή.

- Κάντε συχνά συντήρηση των οικιακών σας συσκευών, έτσι ώστε να λειτουργούν καλά.
- Δώστε μια συσκευή που δεν χρειάζεστε πια σε κάποιον που την χρειάζεται (freecycle) ή ανακυκλώστε την
- Όσο για τις μικρές συσκευές: αγοράστε μόνο ό, τι πραγματικά χρειάζεστε και, όποτε είναι δυνατόν, κάντε την ίδια δουλειά με ένα χειροκίνητο εργαλείο (π.χ. χρησιμοποιήστε έναν χειροκίνητο τρίφτη για να τρίψετε λαχανικά αντί για έναν ηλεκτρικό).
- Όταν χρησιμοποιείτε το ψυγείο:
 - ✚ Κλείστε την πόρτα του το συντομότερο δυνατόν
 - ✚ Ποτέ μη βάζετε μέσα ζεστό ή χλιαρό φαγητό
 - ✚ Ρυθμίστε το ψυγείο στη σωστή θερμοκρασία
 - ✚ Αποφύγετε την τοποθέτηση του ψυγείου κοντά σε πηγές θερμότητας
- Όταν χρησιμοποιείτε το πλυντήριο:
 - ✚ Προπλύνετε τα ιδιαίτερα βρώμικα ρούχα στο χέρι
 - ✚ Χαμηλώστε τη θερμοκρασία - χρησιμοποιήστε οικονομικά προγράμματα
 - ✚ Γεμίστε το πλυντήριο ρούχων ώστε να μειώσετε τον αριθμό των πλύσεων
 - ✚ Στεγνώστε τα ρούχα στην απλώστρα αντί για το στεγνωτήριο
- Κατά το μαγείρεμα:
 - ✚ Χρησιμοποιήστε συσκευές όπως μια χύτρα ταχύτητας, έναν βραστήρα για εξοικονόμηση ενέργειας
 - ✚ Χρησιμοποιήστε μια εστία στο μέγεθος της κατσαρόλας
 - ✚ Τοποθετήστε το καπάκι της κατσαρόλας για να διατηρηθεί η θερμότητα μέσα
 - ✚ Κλείστε τον φούρνο / την εστία 5-10 λεπτά πριν το τέλος του μαγειρέματος

Αν εφαρμόσουμε αυτούς τους κανόνες, όχι μόνο δεν θα μας κοστίσει τίποτα, αλλά θα εξοικονομήσουμε χρήματα μακροπρόθεσμα! "

2. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των ηλεκτρονικών συσκευών

Εκπαιδευτικός: «Τώρα ας επικεντρωθούμε λίγο στις ηλεκτρονικές συσκευές που χρησιμοποιούμε όλοι καθημερινά. Όπως είπα και πριν, εκτός από το Οικολογικό Αποτύπωμα που οφείλεται στην κατασκευή των παραπάνω προϊόντων, εδώ πρέπει να λάβουμε υπόψη και αυτό που οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τη χρήση τους έχουν σταθερή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Φυσικά, αυτό το Οικολογικό Αποτύπωμα είναι συχνά μικρό, λόγω της χαμηλής ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για τη λειτουργία τους. Συνεπώς: τα καλά νέα είναι ότι τα smartphones σας έχουν ένα σχετικά μικρό Οικολογικό Αποτύπωμα σε σύγκριση με άλλα καταναλωτικά προϊόντα ή την κατανάλωση ενέργειας από άλλες συσκευές!»

Φορητοί Η/Υ και Κινητά



Ηλεκτρονικές συσκευές



Φορητός υπολογιστής

Κινητό τηλέφωνο

Περισσότερη ενέργεια

Μεγάλη μπαταρία

Λιγότερη ενέργεια για χρήση του FB

Το κινητό έχει μικρότερο Αποτύπωμα



Εκπαιδευτικός: «Σήμερα υπάρχουν δισεκατομμύρια χρήστες του διαδικτύου σε όλο τον κόσμο που μπορούν να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Μεταξύ αυτών, το 46% έχουν πρόσβαση στο Internet τόσο από τους υπολογιστές τους, όσο και από τα κινητά τους τηλέφωνα. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, δεδομένου ότι τα κινητά τηλέφωνα είναι πολύ πιο φιλικά προς το περιβάλλον καθώς έχουν λιγότερες απαιτήσεις ενέργειας σε κατάσταση λειτουργίας και πολύ μικρότερες και καλύτερες μπαταρίες. Ένα τυπικό παράδειγμα είναι το παρακάτω: η ενημέρωση της κατάστασής σας στο Facebook από ένα κινητό τηλέφωνο καταναλώνει περίπου 10 φορές λιγότερη ενέργεια από ότι εάν κάνατε την ίδια δραστηριότητα από έναν σταθερό υπολογιστή.

Ως εκ τούτου, εάν 100 εκατομμύρια άτομα χρησιμοποιήσουν κινητά τηλέφωνα αντί για σταθερούς υπολογιστές για να περιηγηθούν στο Internet για μία ώρα την ημέρα, η εξοικονόμηση ενέργειας θα ισοδυναμεί με ετήσιες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου 430.000 αυτοκινήτων περίπου.

Επίσης, πρέπει να αναφέρουμε ότι ακόμη και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο έχει κάποιο Οικολογικό Αποτύπωμα. Αυτό δημιουργείται από την κατανάλωση ισχύος των Κέντρων Δεδομένων και από την ισχύ που καταναλώνουν οι υπολογιστές για να στέλνουν, να φιλτράρουν και να διαβάζουν τα μηνύματα. Δεδομένου ότι εκατομμύρια άνθρωποι κάνουν απευθείας διαδικτυακή μετάδοση και κατεβάζουν πολλά δεδομένα, αυτό ισοδυναμεί με πολύ μεγάλη κατανάλωση ενέργειας και ένα μεγάλο Αποτύπωμα.

Εάν θέλουμε να μειώσουμε το Οικολογικό Αποτύπωμα της επικοινωνίας, είναι καλύτερο να στείλουμε ένα μήνυμα αντί να τηλεφωνούμε. Μεταδώστε βίντεο ή τραγούδια με χαμηλότερη ποιότητα και αν τα παρακολουθείτε συχνά, κάντε λήψη αντί να τα μεταδίδετε ξανά και ξανά.»

Ηλεκτρονικές συσκευές

Πώς να μειώσετε το Οικολογικό Αποτύπωμα

- Προτιμήστε τις ηλεκτρονικές συσκευές εξοικονόμησης ενέργειας.
- Προτιμήστε τις ηλεκτρονικές συσκευές που διαθέτουν μπαταρίες εξοικονόμησης ενέργειας.
- Επιλέξτε συσκευές που έχουν σχεδιαστεί για αποσυναρμολόγηση και επισκευή
- Επιλέξτε συσκευές με πιο οικολογικά υλικά
- Αυξήστε τη διάρκεια ζωής ενός smartphone ή ενός υπολογιστή
- Περιορίστε τη συσκευασία και τα αξεσουάρ
- Χρησιμοποιήστε smartphone τηλέφωνα αντί για φορητούς και επιτραπέζιους υπολογιστές



Κύκλος αντικατάστασης



Εκπαιδευτικός: «Μερικοί τρόποι για τη μείωση του Οικολογικού Αποτυπώματος των ηλεκτρονικών συσκευών:

- Προτιμήστε ηλεκτρονικές συσκευές τουλάχιστον ενεργειακής κλάσης A στην κλίμακα ενεργειακής απόδοσης.
- Προτιμήστε ηλεκτρονικές συσκευές που διαθέτουν μπαταρίες εξοικονόμησης ενέργειας.
- Προτιμήστε συσκευές σχεδιασμένες να αποσυναρμολογούνται και να επισκευάζονται. Μην επιλέγετε αυτές που έχουν ενσωματωμένες μπαταρίες γιατί αν χαλάσουν, η μόνη επιλογή είναι να τις πετάξετε και να αγοράσετε καινούργιες.
- Επιλέξτε συσκευές με πιο οικολογικά υλικά, συμβουλευθείτε τις πληροφορίες που παρέχονται στην ιστοσελίδα: <http://www.ethicalconsumer.org/ethicalreports/mobilesreport/environment.aspx>
- Αυξήστε τη διάρκεια ζωής ενός κινητού τηλεφώνου ή ενός υπολογιστή. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο μέσος χρόνος αλλαγής τηλεφώνων είναι 21 μήνες. Αντίθετα, θα μπορούσαμε να αγοράζουμε ένα νέο τηλέφωνο κάθε 48 μήνες ή να το χρησιμοποιούμε μέχρι να σπάσει.
- Περιορίστε τις συσκευασίες και τα αξεσουάρ, χρησιμοποιήστε παλιούς φορτιστές για νέα τηλέφωνα, αν είναι συμβατοί, και αποφύγετε την αγορά περιττών αξεσουάρ.
- Χρησιμοποιήστε τηλέφωνα smartphone αντί για φορητούς και επιτραπέζιους υπολογιστές, καθώς ξοδεύουν λιγότερη ενέργεια για τη λειτουργία τους.»

3. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των επίπλων

Εκπαιδευτικός: «Μπορείτε να αναφέρετε μερικές από τις φάσεις παραγωγής των επίπλων στις οποίες παράγονται αέρια θερμοκηπίου ή χρησιμοποιούνται πόροι της γης;»

Η πιθανή απάντηση των μαθητών: κατασκευή, συσκευασία, μεταφορά των επίπλων

Η παραγωγή και η χρήση των επίπλων προκαλούν αέρια του θερμοκηπίου που παράγονται κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, όπως φαίνεται παρακάτω:

- παραγωγή πρώτων υλών
- κατασκευή του προϊόντος
- συσκευασία
- μεταφορά υλικών και τελικών προϊόντων
- φάση χρήσης
- απόρριψη στο τέλος του κύκλου ζωής του.

Έπιπλα

Πώς μπορείτε να μειώσετε το Αποτύπωμά σας



Προτιμήστε έπιπλα που παράγονται από τις τοπικές βιομηχανίες → μειώνεται το Αποτύπωμα μεταφοράς



Αγοράστε πολυλειτουργικά έπιπλα (ένα για πολλές χρήσεις) Κρεβάτακι μωρού → μετατροπή → καναπές
καναπές → μετατροπή → κρεβάτι.



Επιλέξτε έπιπλα που είναι ανακυκλώσιμα και εύκολα αποσυναρμολογούνται



Προτιμήστε ανθεκτικά έπιπλα

Έπιπλα



Το ξύλο μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με λίγη προσοχή: συντηρούμε τα παλιά έπιπλα αντί να τα πετάξουμε.



Προτιμήστε έπιπλα κατασκευασμένα με υλικά που έχουν ανακτηθεί: το ανακτημένο ξύλο συνήθως προέρχεται από παλιά έπιπλα ή σπίτια.



Επιλέξτε πιστοποιημένα προϊόντα ξύλου: Forest Stewardship Council



Εάν δεν χρειάζεστε κάποια έπιπλα, δώστε τα σε κάποιον που τα θέλει. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω του Διαδικτύου.



Εκπαιδευτικός: «Κατά τη διάρκεια του κύκλου παραγωγής και της χρήσης τους, τα έπιπλα δημιουργούν ένα Αποτύπωμα. Πώς μπορούμε να μειώσουμε το Αποτύπωμα των επίπλων μας;

1. Το ξύλο μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με λίγη προσοχή: διατηρήστε τα παλιά έπιπλα σε καλή κατάσταση αντί να τα πετάξετε. Ψάξτε για έπιπλα που είναι ανθεκτικά και μπορούν εύκολα να επιδιορθωθούν, αυξάνοντας έτσι τον χρόνο που χρειάζεται για να καταλήξουν στα σκουπίδια. Τα ανθεκτικά έπιπλα που αντέχουν πολύ καιρό μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από άλλα άτομα αργότερα.
2. Προτιμήστε τα έπιπλα που κατασκευάζονται με υλικά που έχουν ανακτηθεί. Ανακτημένο ξύλο προέρχεται συνήθως από παλιά έπιπλα, σπίτια ή βιοτεχνίες, χαραγμένο ξύλο ή κομμάτια ξύλου που δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν και προέρχονται από εργοστάσια ξυλείας. Ορισμένα ξύλα που ανακτώνται επίσης προέρχονται από κορμούς που βυθίζονται στον πυθμένα των ποταμών καθώς μεταφέρθηκαν στο πριονιστήριο. Τα έπιπλα από ανακτημένο ξύλο είναι ένα εξαιρετικό παράδειγμα χρήσης περιορισμένων πόρων της Γης με βιώσιμο τρόπο, ενώ ταυτόχρονα ελαχιστοποιείται ο αντίκτυπος στο περιβάλλον.
3. Επιλέξτε πιστοποιημένα προϊόντα ξύλου. Μία από τις σημαντικότερες απειλές για τον πλανήτη μας είναι η αποψίλωση. Ωστόσο, υπάρχουν τρόποι να χρησιμοποιούμε ξύλο από δάση που ανανεώνονται συνεχώς. Αυτό το είδος παραγωγής ξύλου ονομάζεται «βιώσιμο» και τα έπιπλα που παράγονται από τέτοια ξυλεία είναι όλα πιστοποιημένα για τη βιώσιμη παραγωγή τους. Αγοράζουμε προϊόντα από καταστήματα που γνωρίζουμε ότι οι προμηθευτές τους είναι πιστοποιημένοι για την ξυλεία τους, η οποία προέρχεται από δάση που υπόκεινται σε αειφορική διαχείριση. Το πιστοποιημένο ξύλο έχει μικρότερο Οικολογικό Αποτύπωμα από άλλα υλικά που χρησιμοποιούνται στα έπιπλα, όπως το πλαστικό και το μέταλλο.
Το Forest Stewardship Council (FSC) είναι ένα εξαιρετικό πρότυπο πιστοποίησης που ελέγχει την κοπή των δέντρων και προάγει τις καλές συνθήκες εργασίας.



4. Freecycling. Εάν δεν χρειάζεστε κάποια έπιπλα, δώστε τα σε κάποιον που τα θέλει. Υπάρχουν οργανώσεις και σελίδες στο διαδίκτυο που φέρνουν σε επαφή ανθρώπους που θέλουν να απαλλαγούν από αντικείμενα με αυτούς που τα χρειάζονται. Για παράδειγμα, αν αλλάξετε το στυλ στο σπίτι σας και το τραπέζι της κουζίνας δεν είναι πλέον ελκυστικό για εσάς, το ίδιο τραπέζι

μπορεί να είναι ελκυστικό για κάποιον άλλο. Αυτό μειώνει τον καταναλωτισμό με άμεσο θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον.

5. Προτιμήστε τα έπιπλα που παράγονται από τις τοπικές βιομηχανίες μειώνοντας έτσι το Αποτύπωμα της μετακίνησης.
6. Επενδύστε σε πολυλειτουργικά έπιπλα (ένα για πολλές χρήσεις) με μεγάλη διάρκεια ζωής. Χρειάζονται λιγότερα τετραγωνικά μέτρα και επομένως λιγότερο χώρο (και ενδεχομένως μειώνουν το Αποτύπωμα της κατοικίας).
7. Επιλέξτε έπιπλα που είναι κατασκευασμένα από ανακυκλώσιμα υλικά και αποσυναρμολογούνται εύκολα. Όλο και περισσότερα έπιπλα είναι κατασκευασμένα από ανακυκλωμένα πλαστικά και μέταλλα. Τα ανακυκλωμένα υλικά απαιτούν λιγότερη επεξεργασία και λιγότερους πόρους. Μπορούν εύκολα να διαχωριστούν, να ταξινομηθούν στα συστατικά τους και να ανακυκλωθούν στο τέλος της ωφέλιμης ζωής τους.»

4. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών

Ρούχα και παπούτσια

Ποσοστό εκπομπών CO₂ που προκαλείται από ένα μακρύ πουκάμισο, λευκού χρώματος, 100% βαμβάκερο, μεγέθους 40-42, 220γρ.



Εκπαιδευτικός: «Οι εκπομπές CO₂ ενός βαμβάκερου πουκαμίσου προκαλούνται σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής του, από την καλλιέργεια του βαμβάκιου έως το τέλος της ζωής του προϊόντος. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα, η φάση χρήσης παράγει τις υψηλότερες εκπομπές CO₂, που οφείλονται κυρίως στην πλύση των ρούχων (η οποία πρέπει να γίνεται στη χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία), ακολουθούμενη από εκπομπές CO₂ που προκαλούνται από τη διαδικασία παραγωγής και την καλλιέργεια βαμβάκιου .

Ρούχα και παπούτσια



Περίπου 20 ρούχα ανά άτομο κατασκευάζονται κάθε χρόνο. Τα τελευταία χρόνια οι ραγδαία μεταβαλλόμενες τάσεις στη μόδα και οι χαμηλές τιμές έχουν επιτρέψει στους ανθρώπους να καταναλώνουν περισσότερα. Ο μέσος καταναλωτής το 2014 αγόρασε κατά 60% περισσότερα είδη ρουχισμού και παπουτσιών σε σύγκριση με το 2000, αλλά χρησιμοποίησε κάθε ρούχο τον μισό χρόνο σε σχέση με το 2000.

Η κλωστοϋφαντουργία είναι ο τρίτος μεγαλύτερος καταναλωτής νερού στον κόσμο, εκτός από τη βιομηχανία χαρτιού και πετρελαίου. Για να κατασκευαστεί ένα βαμβακερό πουκάμισο χρειάζεται τόσο νερό, όσο πίνει ένας άνθρωπος σε 2½ χρόνια (2700 λίτρα).

Η διαδικασία κατασκευής παπουτσιών είναι μια χημικά εντατική διαδικασία. Ο αιθυλικός βινυλικός εστέρας, ένα υλικό που συνήθως βρίσκεται στην εσωτερική σόλα των αθλητικών παπουτσιών, μπορεί να διαρκέσει για 1.000 χρόνια σε έναν χώρο υγειονομικής ταφής. Έτσι, όπως τα απορρίμματα ειδών ένδυσης, τα απορρίμματα παπουτσιών είναι και αυτά πάρα πολλά και θα πρέπει να ανακυκλώνονται 100% αν είναι δυνατόν ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωσή τους στα σκουπίδια.»

Ρούχα και παπούτσια

Τι μπορείτε να κάνετε για να μειώσετε το Αποτύπωμα των ρούχων σας;

Αρνηθείτε να ακολουθήσετε τη «γρήγορη μόδα»

Μειώστε τα ρούχα και τα παπούτσια που αγοράζετε. Αγοράστε καλής ποιότητας ρούχα, κρατήστε τα περισσότερο, πλύντε τα ελαφρώς λιγότερο, στεγνώστε τα έξω

Επαναχρησιμοποιήστε, αγοράστε από δεύτερο χέρι, προτιμήστε να χαρίσετε ή να ανταλλάξετε πράγματα που δε φοράτε πια από το να τα πετάξετε

Ανακυκλώστε τα όταν φθαρούν

Εκπαιδευτικός: «Τι μπορούμε λοιπόν να κάνουμε για να μειώσουμε το Αποτύπωμα των ενδυμάτων και των υποδημάτων μας;» Ο εκπαιδευτικός συλλέγει τις απαντήσεις των μαθητών και στη συνέχεια, μαζί, καταγράφουν τι μπορούν να κάνουν για να μειώσουν το Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών:

- **Αρνηθείτε να ακολουθήσετε την «γρήγορη μόδα»,** που έχει αυξήσει τον αριθμό των εποχών της μόδας από 2 σε 50 -100 περιόδους πολύ μικρής διάρκειας το χρόνο.

- Μειώστε τα ρούχα και τα παπούτσια που αγοράζετε. Αγοράστε ρούχα και παπούτσια καλής ποιότητας, κρατήστε τα περισσότερο, πλύντε τα ελαφρώς λιγότερο συχνά και στεγνώστε τα έξω.
- Επαναχρησιμοποιήστε, αγοράστε από δεύτερο χέρι, προτιμήστε να χαρίστε ή να ανταλλάξετε πράγματα που δεν φοράτε πια από το να τα πετάξετε.
- Ανακυκλώστε τα όταν φθαρούν.

Όσον αφορά τις κατασκευαστικές εταιρείες παπουτσιών, τα πράγματα που μπορούν να κάνουν είναι:

- Να: χρησιμοποιούν υλικά με μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο, μειώσουν το βάρος των εξαρτημάτων όπου αυτό είναι εφικτό, μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας, αντικαταστήσουν τις χημικές ουσίες που βασίζονται σε διαλύτες με υδατοδιαλυτές, βελτιστοποιήσουν το φορτίο μεταφοράς και να χρησιμοποιήσουν πιο φιλικά προς το περιβάλλον μέσα μεταφοράς.
- Οι επιχειρήσεις πρέπει να μετρήσουν τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και εργασιακές επιπτώσεις των προϊόντων και των υπηρεσιών τους και να αναγνωρίσουν τους τομείς που μπορούν να βελτιωθούν.

5. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι

Εκπαιδευτικός: «Ο αθλητισμός, όπως είπαμε προηγουμένως, είναι ανθρώπινη δραστηριότητα και, ως εκ τούτου, επηρεάζει το περιβάλλον και επηρεάζεται από αυτό. Υπάρχει μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ του αθλητισμού και του περιβάλλοντος. Ο αντίκτυπος του περιβάλλοντος στον αθλητισμό είναι πιο ορατός και άμεσος, καθώς επηρεάζει τον σχεδιασμό ορισμένων αθλητικών γεγονότων ανάλογα με το κλίμα και την καταλληλότητα του φυσικού περιβάλλοντος.

Η υπερθέρμανση του πλανήτη έχει αναμφισβήτητη προοπτική για μακροχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις στον αθλητισμό γενικότερα και ιδιαίτερα στα χειμερινά αθλήματα. Για παράδειγμα, το σκι στην Αυστρία αποτελεί ένα σημαντικό μέρος του χειμερινού τουρισμού και αποφέρει ένα σημαντικό εισόδημα στους ανθρώπους που ζουν στις ορεινές περιοχές, το οποίο θα μειωθεί στο μέλλον λόγω της κλιματικής αλλαγής. Οι επιπτώσεις του αθλητισμού στο περιβάλλον μπορούν να ταξινομηθούν ως βραχυπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες, άμεσες ή έμμεσες. Οι βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις περιλαμβάνουν, για παράδειγμα, τον θόρυβο ή την ατμοσφαιρική ρύπανση κατά τη διάρκεια μιας εκδήλωσης, ενώ οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις είναι εκείνες που εξακολουθούν να υφίστανται ακόμη και μετά την εκδήλωση, για παράδειγμα: απώλεια βιοποικιλότητας λόγω ανάπτυξης υποδομών ή οικολογική ανισορροπία σε αλπικές περιοχές λόγω των εγκαταστάσεων για σκι. Όλη η απαιτούμενη βιοπαραγωγική περιοχή προστίθεται στο Οικολογικό Αποτύπωμα. Όπως αναφέρθηκε, η συμμετοχή στον αθλητισμό και η παρακολούθηση αθλητικών εκδηλώσεων έχει σημαντικό αντίκτυπο στο φυσικό περιβάλλον. Ο αθλητισμός, ακόμη και αν προάγει την υγεία, μπορεί επίσης να υποβαθμίσει το περιβάλλον από το οποίο εξαρτάται η καλή υγεία.

Όλα τα μεγάλα αθλητικά γεγονότα αφήνουν μεγάλες περιβαλλοντικές αποτυπώσεις από τη χρήση και την κακή χρήση των φυσικών πόρων. Μια τεράστια ποσότητα σκουπιδιών δημιουργείται σε αθλητικές εκδηλώσεις, από συσκευασίες, πιάτα και μπουκάλια μέχρι απόβλητα τροφίμων. Πόροι όπως το νερό και η ενέργεια χρησιμοποιούνται για να κρατήσουν το χορτάρι των γηπέδων πράσινο και να τα τροφοδοτήσουν με ηλεκτρική ενέργεια. Μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα εκπέμπονται στα ταξίδια όλων των ενδιαφερομένων από και προς τις εκδηλώσεις. Επιπρόσθετα, η στέγαση των αθλητών και των θεατών έχει επίσης ένα Αποτύπωμα.

Κάθε αθλητική εκδήλωση χρειάζεται χώρο για να πραγματοποιηθεί. Κάθε κατασκευή ενός χώρου παιχνιδιού μεταβάλλει το φυσικό οικοσύστημα. Για παράδειγμα, αν και το σκι είναι ένα άθλημα που

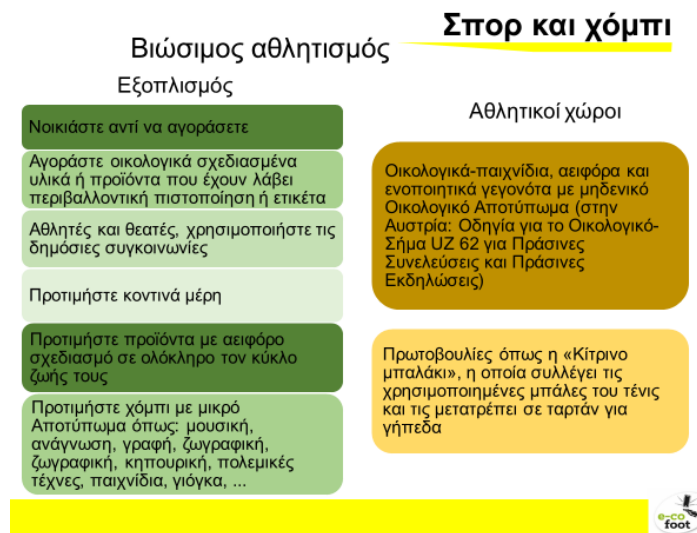
απειλείται από την υπερθέρμανση του πλανήτη, έχει αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Προκειμένου να χαραχθούν οι πίστες, τα ευαίσθητα αλπικά τοπία διαταράσσονται. Τους δίνεται μόνο μια σύντομη περίοδος ανάκαμψης και επομένως σπάνια ανακάμπτουν πλήρως. Επιπλέον, το νερό που χρησιμοποιείται για τεχνητό χιόνι εκτρέπεται από άλλες χρήσεις όπως η άρδευση.

Τα γήπεδα γκολφ καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες φυτοφαρμάκων και νερού. Ορισμένα γήπεδα γκολφ χρησιμοποιούν μέχρι 5.000 m³ νερού την ημέρα.

Οι χώροι στάθμευσης σταδίων και γηπέδων απαιτούν τεράστιες πλακόστρωτες επιφάνειες. Η ζήτηση για τέτοιες επιφάνειες αυξάνεται συνεχώς.

Εκατομμύρια τόνοι αθλητικού εξοπλισμού, αθλητικά παπούτσια και απορρίμματα ειδών ένδυσης παράγονται κάθε χρόνο παγκοσμίως. Σύμφωνα με την αξία των προϊόντων που πωλούνται, τα αθλητικά ρούχα καταλαμβάνουν το 46%, ο αθλητικός εξοπλισμός 34% και τα αθλητικά παπούτσια 20%.

Με τα χρόνια, ο κύκλος ζωής των αθλητικών προϊόντων μειώθηκε σταδιακά και ο ρυθμός απόρριψης και τα απόβλητα αυξήθηκαν.



Όπως έχουμε δει παραπάνω, τα σπορ και τα χόμπι έχουν μεγάλο περιβαλλοντικό αντίκτυπο και πρέπει να προωθηθεί ένας πιο βιώσιμος τρόπος ενασχόλησης με αυτά. Αυτό που μπορούμε να κάνουμε πρώτα είναι να επωφεληθούμε από τη δημοτικότητα του αθλητισμού, ώστε να υπάρξει αφύπνιση και περιβαλλοντική ανησυχία. Τι πιστεύετε ότι μπορούμε να κάνουμε για να μειώσουμε το Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι;

Όλοι συζητούν τρόπους μείωσης του Οικολογικού Αποτυπώματος των σπορ και των χόμπι.

Ο εκπαιδευτικός συνοψίζει και τονίζει τα ακόλουθα:

«Όπου είναι δυνατόν, θα ήταν καλύτερο να επιλέξουμε χόμπι με ένα μικρό Οικολογικό Αποτύπωμα, όπως μουσική, ανάγνωση, γραφή, ζωγραφική, κηπουρική, πολεμικές τέχνες, γιόγκα, παιχνίδια ...

Επειδή οι μετακινήσεις που σχετίζονται με τον αθλητισμό έχουν ένα μεγάλο Οικολογικό Αποτύπωμα, θα ήταν καλό αθλητές και θεατές να χρησιμοποιούν τις δημόσιες συγκοινωνίες. Επιπλέον, θα ήταν καλό να προτιμούμε τοπικούς προορισμούς για τα θαλάσσια σπορ.

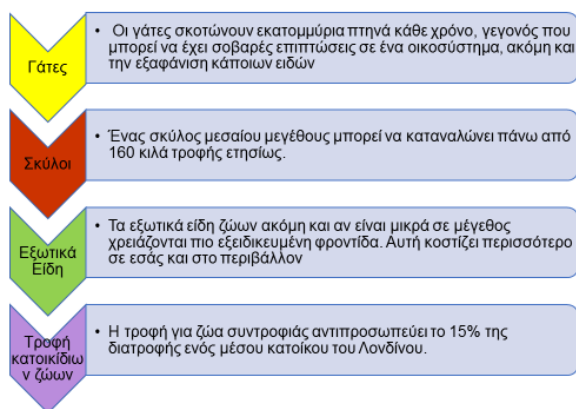
Μπορούμε επίσης να νοικιάσουμε εξοπλισμό αντί να τον αγοράσουμε και, σε περίπτωση που δεν είναι δυνατόν, να αγοράσουμε οικολογικά σχεδιασμένα υλικά ή προϊόντα που έχουν λάβει περιβαλλοντική πιστοποίηση ή ετικέτα.

Όσον αφορά τις αθλητικές εγκαταστάσεις, να χρησιμοποιούνται οι παλιές (επισκευή και χρήση παλαιών σταδίων), να υπάρχει ελαφρύς σχεδιασμός υποδομών ή προσωρινές δομές χαμηλού αντίκτυπου. Για τον αθλητικό εξοπλισμό πρέπει να υιοθετηθεί ένας βιώσιμος σχεδιασμός προϊόντος που να περιλαμβάνει ολόκληρο τον κύκλο ζωής του προϊόντος.

Πρέπει να ενισχυθούν και να διαδοθούν κινήσεις όπως οι Eco-Games που είναι βιώσιμα και ενοποιητικά γεγονότα, δηλαδή γεγονότα με ένωση όλων των εμπλεκομένων για διεξαγωγή τους με μηδενικό Οικολογικό Αποτύπωμα. Επίσης, πρωτοβουλίες όπως αυτή με το όνομα "Κίτρινο Μπαλάκι", η οποία συγκεντρώνει τις μπάλες του τένις και τις μετατρέπει σε ταρτάν (πάτωμα από καουτσούκ κυρίως για αθλητικά γήπεδα) πρέπει να επεκταθεί και σε άλλους αθλητικούς εξοπλισμούς που μπορούν να μετατραπούν σε κάτι χρήσιμο μετά την αρχική χρήση.»

6. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων

Κατοικίδια ζώα



Εκπαιδευτικός: «Ο αριθμός των κατοικίδιων ζώων είναι τεράστιος και έχει τεράστιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η αυξημένη φροντίδα των κατοικίδιων ζώων αυξάνει επίσης τη ζήτηση για κρέας. Η ποσότητα καθαρού κρέατος που μπορεί επίσης να καταναλωθεί από τον άνθρωπο και χρησιμοποιείται ως τροφή για ζώα συντροφιάς έχει αυξηθεί σημαντικά.

Η παραγωγή κρέατος έχει υψηλό Οικολογικό Αποτύπωμα, με αποτέλεσμα τα ζώα συντροφιάς να συμβάλλουν σημαντικά στην αλλαγή του κλίματος μαζί με όλες τις άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες. Επιπλέον, επειδή η τροφή για σκύλους και γάτες τείνει να έχει περισσότερο κρέας από τη μέση ανθρώπινη διατροφή, τα δύο αυτά είδη καταναλώνουν περίπου το 25% των συνολικών θερμίδων από ότι όλα τα ζώα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Ένας σκύλος μεσαίου μεγέθους μπορεί να καταναλώνει περισσότερα από 160 κιλά τροφής ετησίως.

Ωστόσο, με κάποιο τρόπο, η βιομηχανία τροφίμων για ζώα συντροφιάς είναι σχετικά περιβαλλοντικά υγιής. Ο κλάδος χρησιμοποιεί συχνά πλεονασματικά αποθέματα από την αγορά τροφίμων των ανθρώπων, τα οποία διαφορετικά θα διατεθούν σε χώρους υγειονομικής ταφής ή θα καούν. Έτσι, τα τρόφιμα για κατοικίδια ζώα μειώνουν τα απόβλητα και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της αγοράς τροφίμων για τον άνθρωπο. Επιπλέον, υπάρχουν πολύ λίγα απορρίμματα οικιακής χρήσης από τρόφιμα για ζώα συντροφιάς - μόνο το 1% των ζωοτροφών απορρίπτεται, σε σύγκριση με το 30% των απορριμμάτων τροφίμων για ανθρώπους.

Μικρότερα κατοικίδια ζώα, όπως χάμστερ (0,014 gha), καναρίνια (0,007 gha) και χρυσόψαρα (0,00034 gha) έχουν αμελητέα επίπτωση στο περιβάλλον.

Κατοικίδια ζώα

Μειώστε το κρέας στη διατροφή τους

• Αντικαταστήστε το με το κρέας που περισσεύει και δεν καταναλώνεται από τους ανθρώπους και τα ψάρια που οι ψαράδες πρόκειται να πετάξουν.

Μικρά ζώα

• Πάρτε ένα μικρό σκυλί ή μικρά ζώα, όπως χάμστερ, πουλιά, ψάρια ή ακόμα και φίδια. Χρειάζονται ελάχιστη τροφή και παράγουν λιγότερα περιττώματα

Κατοικίδια ... γενικών καθηκόντων

• Μια «πράσινη» επιλογή είναι η απόκτηση ενός ζώου που προσφέρει κάτι περισσότερο από αμοibaία συντροφικότητα και αγάπη, π.χ. ένα κουνέλι του οποίου τα περιττώματα μπορούν να γίνουν λίπασμα, μια κότα της οποίας τα αυγά μπορούν να προσφερθούν στο οικογενειακό τραπέζι.

Υιοθετήστε

• Μην αγοράζετε ζώα από καταστήματα κατοικίδιων ζώων. Υιοθετήστε από τις φιλοζωικές οργανώσεις, επειδή ο υπερπληθυσμός βλάπτει το περιβάλλον λόγω της ανάγκης παραγωγής της τροφής τους και του μεγάλου όγκου των περιττωμάτων τους.

«Συνεταιρικό» κατοικίδιο

• Μπορείτε να μοιραστείτε τις ευθύνες, τις δαπάνες, τους περιπάτους κ.λπ. ενός κατοικίδιου ζώου με κάποιον, μειώνοντας έτσι την επιβάρυνση για έναν ιδιοκτήτη και πετυχαίνοντας τη μείωση του Οικολογικού Αποτυπώματος



Τα κατοικίδια ζώα υπήρξαν πολύτιμοι και βασικοί σύντροφοι για τον άνθρωπο για πολλές χιλιάδες χρόνια. Το μεγάλο Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο είδος των ζώων που έχουν οι άνθρωποι (μικρά κατοικίδια ζώα ή γάτες, σκυλιά, άλογα) και στον τρόπο με τον οποίο τα ταΐζουν. Ωστόσο, παρά τις καταστροφικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των κατοικίδιων ζώων μας, ευτυχώς υπάρχουν λύσεις:

- Πρώτα απ' όλα, οι άνθρωποι πρέπει να μειώσουν την κατανάλωση κόκκινου κρέατος από τα κατοικίδια ζώα και να το αντικαταστήσουν με το πλεόνασμα κρέατος, με μέρη ζώων (κεφάλι, ουρά, πόδια, εντόσθια) που δεν καταναλώνονται από ανθρώπους και ψάρια που οι ψαράδες πρόκειται να πετάξουν. Αυτό είναι το πιο σημαντικό μέτρο για τη μείωση του Οικολογικού Αποτυπώματος των κατοικίδιων ζώων!

- Μπορούμε να υιοθετήσουμε αντί να αγοράσουμε ένα κατοικίδιο ζώο. Πολλές οργανώσεις φιλοξενούν και / ή εκτρέφουν στους χώρους τους γατάκια, κουτάβια και άλλα ζώα όλων των ηλικιών, τα οποία παρέχονται σε εκείνους που είναι πρόθυμοι να τα φροντίσουν. Αυτό συμβάλλει στη μείωση του πληθυσμού τους, πράγμα που σημαίνει λιγότερη ανάγκη για καλλιεργήσιμη γη για την παραγωγή τροφής για τα ζώα και λιγότερα εκκρίματα. Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε βιολογικές τροφές για ζώα συντροφιάς: τρόφιμα που είναι φυσικά, από βιοαποικοδομήσιμα υλικά, παράγονται με διαδικασίες που μειώνουν τη ρύπανση και τις επιβλαβείς επιπτώσεις στο περιβάλλον (χωρίς τεχνητό λίπασμα) και είναι απαλλαγμένα από χημικά.

- Επιπλέον, ο περιορισμός μιας γάτας εντός του σπιτιού και ο έλεγχος της δραστηριότητάς της θα μπορούσε να λύσει προβλήματα σχετικά με την απόρριψη των περιττωμάτων της. Τα απόβλητα κατοικίδιων ζώων που εναποτίθενται ανεξέλεγκτα μπορούν να μολύνουν τα υπόγεια ύδατα, συνεπώς το νερό που πίνουμε, π.χ. τα απορρίμματα γάτας που περιέχουν τοξόπλασμα. Κάθε φορά που οι γάτες βγαίνουν από το σπίτι, σκοτώνουν πεταλούδες, μικρά πουλιά ή ζώα όπως ποντίκια και σκίουρους. Μόνο στην πολιτεία του Wisconsin, οι γάτες σκότωσαν 39 εκατομμύρια πουλιά σε ένα χρόνο. Αυτό μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις σε ένα οικοσύστημα, ακόμη και την εξαφάνιση ειδών πτηνών. Για το λόγο αυτό, οι περίπατοι των γατών πρέπει να περιορίζονται και να ελέγχονται σε περιοχές με πλούσια άγρια πανίδα.

- Μια πιο φιλική προς το περιβάλλον λύση είναι η επιλογή των ζώων με λίγες απαιτήσεις. Τα σκυλιά και οι γάτες δεν είναι οι μόνες επιλογές και σίγουρα όχι οι πιο οικολογικές. Άλλα ζώα, όπως τα χάμστερ, τα πουλιά, τα ψάρια ή ακόμα και τα φίδια, χρειάζονται λίγη τροφή, παράγουν λιγότερα εκκρίματα και χρειάζονται λιγότερα παιχνίδια και αξεσουάρ.

Αλλά αποφύγετε εξωτικά είδη που μπορεί να χρειαστούν ειδική φροντίδα και περιβαλλοντικές συνθήκες. Η επιλογή ενός μικρού ζώου αντί ενός μεγάλου μειώνει σημαντικά το Οικολογικό Αποτύπωμα

καθώς οι απαιτήσεις του είναι μικρότερες. Μπορούμε επίσης να περιορίσουμε τον αριθμό των ζώων συντροφιάς σε ένα μόνο.»

7. Εστιάζοντας στο Οικολογικό Αποτύπωμα των διακοπών

Διακοπές

Πώς μπορείτε να μειώσετε το Αποτύπωμά σας

Μετακίνηση	<ul style="list-style-type: none"> • Προτιμήστε: τρένο, πλοίο, λεωφορείο, ηλεκτρικό αυτοκίνητο • Αποφύγετε: αεροπλάνο!
Διαμονή	<ul style="list-style-type: none"> • Προτιμήστε καταλύματα πιστοποιημένα με οικολογικό σήμα ποιότητας • Προτιμήστε το κάμπινγκ (συνήθως διαμονή χαμηλής εκπομπής άνθρακα)
Φαγητό & ψώνια	<ul style="list-style-type: none"> • Προτιμήστε εστιατόρια που σερβίρουν τοπικά, βιολογικά ή ακόμα vegetarian φαγητά • Επιλέξτε αναμνηστικά από την τοπική αγορά
Τοπικά ταξίδια-Εκδρομές – Αθλητικές δραστηριότητες	<ul style="list-style-type: none"> • Ταξιδέψτε με τα μέσα μαζικής μεταφοράς, με ποδήλατο ή με τα πόδια • Προτιμήστε τον οικοτουρισμό • Συμμετέχετε σε εθελοντικά προγράμματα σχετικά με το περιβάλλον. • Αποφύγετε αθλήματα που καταναλώνουν πολλή ενέργεια ή νερό, π.χ. γκολφ σε άγονα και άνυδρα περιβάλλοντα ή τένις παρουσία τεχνητού φωτισμού

Εκπαιδευτικός: «Υπάρχουν πολλά πράγματα που μπορούν να κάνουν οι μεμονωμένοι ταξιδιώτες για να μειώσουν το αποτύπωμα των διακοπών τους όταν σχεδιάζουν ένα ταξίδι.

Μετακίνηση

- Προτιμήστε να χρησιμοποιήσετε το τρένο, το πλοίο, το λεωφορείο ή το αυτοκίνητο. Αντί να πετάμε με αεροπλάνο προς τον προορισμό μας, ταξιδεύουμε εκεί με χερσαίες μεταφορές. Αυτό όχι μόνο θα μειώσει σημαντικά το Οικολογικό μας Αποτύπωμα, αλλά θα μας δώσει και την ευκαιρία να δούμε μερικά από τα θεαματικά τοπία που ο προορισμός μας έχει να μας προσφέρει.
- Αποφύγετε το ταξίδι με αεροπλάνο επειδή οι πτήσεις έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση στο περιβάλλον, καθώς είναι η κύρια πηγή εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στο Αποτύπωμα των διακοπών μας. Οι πτήσεις μεγάλων αποστάσεων με αεροπλάνο δεν ανέρχονται ούτε στο 3% όλων των ταξιδιών, αλλά προκαλούν το 17% των επιβλαβών εκπομπών που συνδέονται με τον τουρισμό. Καθώς οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σε μεγάλα ύψη εντείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου σε βαθμό πολύ μεγαλύτερο από το επίπεδο του εδάφους (ο αποκαλούμενος συντελεστής RFI, Δείκτης Ακτινοβολίας), οι επιπτώσεις της εναέριας κυκλοφορίας στο κλίμα είναι σημαντικά μεγαλύτερες. Το ταξίδι με το αεροπλάνο τα τελευταία χρόνια αυξάνεται λόγω των χαμηλών τιμών εισιτηρίων που προσφέρουν αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους. Αυτό οδηγεί σε μειωμένη χρήση τρένων, λεωφορείων και αυτοκινήτων για σχετικά μικρές αποστάσεις.

Διαμονή

- Προτιμήστε μικρά καταλύματα ή ακόμα δοκιμάστε κάμπινγκ με σκηνές!
- Επιλέξτε ξενοδοχεία που είναι πιστοποιημένα με οικολογικό σήμα ποιότητας. Οι εγκαταστάσεις με πιστοποίηση οικολογικού σήματος ικανοποιούν ένα σύνολο υψηλών περιβαλλοντικών προτύπων, όπως η περιβαλλοντική διαχείριση, τα απόβλητα, η διαχείριση ενέργειας και νερού (πλύσιμο και καθαρισμός), τα οικολογικά τρόφιμα και ποτά, οι πράσινες δραστηριότητες και άλλα.



Ένα παράδειγμα οικολογικού σήματος ποιότητας

Green Key

- Μια άλλη συνειδητή δράση είναι να χρησιμοποιήσετε τα σεντόνια και τις πετσέτες για όσο το δυνατόν περισσότερο, χωρίς να ζητάτε μια καθημερινή αλλαγή. Ακόμα καλύτερα θα ήταν να τα πάρουμε από το σπίτι μας. Με αυτόν τον τρόπο, το ξενοδοχείο επιβαρύνεται με λιγότερα ρούχα για πλύση και σιδέρωμα. Κάθε χρόνο χιλιάδες σεντόνια και πετσέτες πλένονται χωρίς λόγο στα ξενοδοχεία του κόσμου και δαπανώνται εκατομμύρια λίτρα νερού και απορρυπαντικών. Αυτή η κατάσταση θα μπορούσε να βελτιωθεί με τη συμβολή όλων.

Φαγητό & ψώνια:

- Προτιμάτε να τρώτε σε ταβέρνα ή εστιατόριο που σερβίρει τοπικά, βιολογικά ή ακόμα και vegetarian φαγητά. Κάντε τα ψώνια σας από κατάστημα της τοπικής αγοράς, επιλέξτε αναμνηστικά ή προϊόντα που προέρχονται από κοντινές περιοχές, ενισχύοντας έτσι τον αειφόρο τουρισμό που διασφαλίζει ότι ελαχιστοποιούμε το Οικολογικό Αποτύπωμα προστατεύοντας παράλληλα τους τοπικούς πολιτισμούς και τις οικονομίες τους.

Τοπικά ταξίδια - Εκδρομές - Αθλητικές δραστηριότητες:

- Όταν φτάνουμε στον προορισμό μας,, μετακινούμαστε με τα μέσα μαζικής μεταφοράς, με βάρκα και ποδήλατο ή με τα πόδια, κάτι που μας επιτρέπει να απολαύσουμε την εμπειρία του ταξιδιού και του πολιτισμού σαν τους ντόπιους.
- Προτιμήστε τον οικοτουρισμό που αυξάνει την περιβαλλοντική συνείδηση και τη βιωσιμότητα, σέβεται το περιβάλλον και τις τοπικές κοινότητες.
- Κατά τη διάρκεια των διακοπών μας, να συμμετέχουμε σε προγράμματα εθελοντισμού σχετικά με το περιβάλλον, όπως για παράδειγμα φυτεύσεις δέντρων σε περιοχές με σημαντική οικολογική αξία και σε κάθε είδους εθελοντική εκστρατεία σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος.
- Αποφύγετε αθλήματα που καταναλώνουν πολλή ενέργεια ή νερό, π.χ. γκολφ σε άγονα και άνυδρα περιβάλλοντα ή τένις παρουσία τεχνητού φωτισμού. Αντ' αυτού, προτιμήστε αθλήματα όπως τρέξιμο, ορεινή ποδηλασία ή beach volley.
- Αποφύγετε δραστηριότητες με οχήματα εκτός δρόμου (4x4), ελικόπτερα ή μικρά αεροπλάνα. Επίσης, αποφύγετε δραστηριότητες που έχουν αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής (θόρυβος, υπερβολικός φωτισμός, καταστροφή φωλιών).»

8. Προϊόντα μεγάλης διάρκειας



Εκπαιδευτικός: «Μια ιδιαίτερη πρόκληση για τα προϊόντα μεγάλης διάρκειας ζωής είναι η μείωση του Αποτυπώματος. Με μια βαθύτερη σκέψη, διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος του Αποτυπώματος

ενός προϊόντος παράγεται στο έτος κατασκευής του (πράγματι, η γη πρέπει να παράσχει αμέσως όλους τους πόρους και τα υλικά). Ωστόσο, η πλήρης κατανομή του Αποτύπματος δεν έχει νόημα όταν πρόκειται αποκλειστικά για προσωπική χρήση. Για παράδειγμα, όταν αγοράζετε ένα τραπέζι, ο πρώτος ιδιοκτήτης φέρει ολόκληρο το Αποτύπωμα (παραγωγής) κατά το πρώτο έτος, με αποτέλεσμα ο αγοραστής ενός μεταχειρισμένου τραπεζιού ενός έτους, να μη χρεωθεί πλέον κανένα ποσό Αποτύπματος. Σύμφωνα με αυτά, το Αποτύπωμα παραγωγής πρέπει να κατανέμεται αναλογικά κατά τα έτη χρήσης

Αναφορές και Βιβλιογραφία

Αναφορές σχετικά με τις Οικιακές συσκευές :

<http://blogs.sch.gr/vasiliopoulos/files/2016/09/%CE%97%CE%9B%CE%95%CE%9A%CE%A4%CE%A1%CE%99%CE%9A%CE%95%CE%A3-%CE%A3%CE%A5%CE%A3%CE%9A%CE%95%CE%A5%CE%95%CE%A3-%CE%9A%CE%91%CE%99-%CE%9A%CE%91%CE%98%CE%97%CE%9C%CE%95%CE%A1%CE%99%CE%9D%CE%97-%CE%96%CE%A9%CE%97.pdf>
<https://www.theguardian.com/environment/series/the-carbon-Footprint-of-everything>
<https://www.statista.com/statistics/461288/major-domestic-appliances-sales-worldwide/>
<https://www.carbonFootprint.com/energyconsumption.html>
<http://www.ecogator.gr/energeiaka-apodotika-proionta/symboyles-exoikonomisis-energeias-se-mikres-syskeyes/>
http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_consumption_in_households#Energy_products_used_in_the_residential_sector
<https://www.theguardian.com/environment/green-living-blog/2010/aug/19/carbon-Footprints-dishwasher-washing-up>
 Marshall, N. (2008) Σώστε τον πλανήτη, 52 λαμπρές ιδέες για να σώσουμε τον κόσμο μας. Αθήνα: Εκδόσεις «Το ποντίκι» (Save the planet, 52 brilliant ideas to save our world. Athens: Mouse Publishing.)

Αναφορές σχετικά με τα ρούχα και τα παπούτσια:

<https://makewealthhistory.org/2012/07/12/10-facts-about-your-clothing-Footprint/>
<http://www.wri.org/blog/2017/07/apparel-industrys-environmental-impact-6-graphics>
<https://usagainblog.com/2013/05/17/the-shoe-waste-epidemic/>
<http://cec-footwearindustry.eu/news/40/63/CO2Shoe-project-How-much-carbon-Footprint-do-your-shoes-produce-Find-out-and-contribute-to-fighting-climate-change/d,news>
<https://www.ethical.org.au/3.4.2/get-informed/issues/fashion-Footprint>
<http://news.mit.edu/2013/footwear-carbon-Footprint-0522>
<https://www.theguardian.com/environment/2013/may/23/running-shoes-carbon-Footprint>

Αναφορές σχετικά με το χαρτί:

<https://www.greenamerica.org/sites/default/files/inline-files/Paper%20Facts%202017.pdf>
http://wwf.panda.org/get_involved/live_green/fsc/save_paper/office_paper/

Αναφορές σχετικά με τα σπορ και τα χόμπι:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1459948/>
https://ec.europa.eu/sport/sites/sport/files/docs/docs/eusf-greening-4_en.pdf
<https://www.thesolutionsjournal.com/article/the-environmental-awakening-in-sport/>
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jst.117>
<http://wreporter.com/sports/sport-how-to-reduce-carbon-Footprint/>
<https://www.sportskeeda.com/sports/detailed-look-impact-sports-environment>
<https://www.foodandsupplysource.com/9-fun-facts-about-sporting-equipment/>
http://developpement-durable.sports.gouv.fr/IMG/pdf/04-eu-sports-jochem-verberne-8mar17-d_l-vqs1ewx_1_.pdf

Αναφορές σχετικά με τα κατοικίδια:

http://oikologikoblog.blogspot.com/2017/03/blog-post_25.html

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eMDJf-aMx4J:https://www.news.gr/kosmos/paraxena/article/34515/skylos-ex-adiaretoy.html+&cd=27&hl=el&ct=clnk&gl=gr>
<https://www.theverge.com/2017/8/4/16094674/cats-dogs-meat-diet-greenhouse-gases-climate-change>
<https://www.news247.gr/koinonia/i-machi-ton-katoikidion-posoi-echoyn-skylo-kai-posoi-gata-stin-ellada.6572170.html>
<http://www.fediaf.org/who-we-are/facts-and-figures.html>

Αναφορές σχετικά με τις διακοπές:

<https://www.explore.co.uk/about-us/responsible-travel/how-to-reduce-carbon-Footprint>
http://81.47.175.201/stodomingo/attachments/article/12/tourists_climate_Footprint.pdf
<http://www.urbanmeisters.com/green-living-reduce-holiday-carbon-Footprint-travel-green/>
<http://assets.wwf.org.uk/downloads/holidayFootprintingfull.pdf>
https://www.carbonFootprint.com/holiday_Footprint.html
<https://www.bbc.com/news/science-environment-44005013>

Αναφορές σχετικά με τις ηλεκτρονικές συσκευές:

Emissions of email: Mike Berners-Lee's 2010 book, "How Bad are Bananas: The Carbon Footprint of Everything."

Emissions of a phone: <https://www.theguardian.com/environment/green-living-blog/2010/jun/09/carbon-Footprint-mobile-phone>

Αναφορές σχετικά με τα έπιπλα:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26331545>
http://www.theworldcounts.com/counters/how_consumerism_affects_the_environment/furniture_industry_statistics
https://books.google.gr/books?id=gHckV0fKJ9UC&pg=PA157&lpg=PA157&dq=ecological+Footprint+furniture&source=bl&ots=HLQTx_u1c6&sig=w8rIVSZCZe0u2mbgjodkh8ymT_I&hl=el&sa=X&ved=0ahUKEwjx18Ozy6rbAhVDsaQKHRK2DxM4ChDoAQgtMAE#v=onepage&q=ecological%20Footprint%20furniture&f=false
<https://ic.fsc.org/en>
<http://www.greenkey.global/>

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
Κ.Π.Ε. Περτουλίου Τρικκαίων

Κόκκαλης Θωμάς, ΠΕ04.01
Κοτρώνη Μαρία-Τερέζα, ΠΕ06
Κουτσώνης Ευάγγελος, ΠΕ88.01
Παπαβασιλείου Χρήστος, ΠΕ70
Τζέλιου Ευτυχία, ΠΕ11

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
Plattform Footprint

Eva Dobeiner-Madaras
Wolfgang Pekny
Michael Schwingshackl
Michaela Leitner

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
Colegiul Vasile Lovinescu

Cristina Buta
Carmen-Geanina Lacatusu
Gabriel Matei
Dumitru Pinzariu

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
Πανεπιστήμιο Eötvös

Ágota Farsang
László Németh
Zsófia Sipőcz-Varga and
István Borzsák

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
Akaryon

Vera Besse
Barbara Kraml