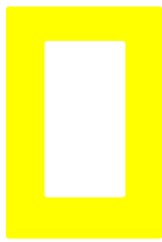




[www.e-co-foot.eu](http://www.e-co-foot.eu)



Εκπαιδευτικό υλικό για το Οικολογικό Αποτύπωμα

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 6

### ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (10-13 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](http://www.e-co-foot.eu).

Το [calculator.e-co-foot.eu](http://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](http://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](http://www.akaryon.eu)

Plattform Footprint, Αυστρία [www.footprint.at](http://www.footprint.at)

Colegiul „Vasile Lovinescu” Fălticeni, Ρουμανία [www.agricolfalticeni.ro](http://www.agricolfalticeni.ro)

Eötvös Loránd University (ELTE), Ουγγαρία [savariakemia.elte.hu](http://savariakemia.elte.hu)

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

#### 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:.....	5
1. Εισαγωγή .....	5
2. Αφόρμηση.....	6
3. Επισκόπηση του Αποτυπώματος της κατανάλωσης .....	7
4. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των οικιακών και των ηλεκτρονικών συσκευών.....	8
5. Το Οικολογικό Αποτύπωμα του χαρτιού και των επίπλων .....	10
6. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των ρούχων και των παπουτσιών.....	12
7. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των διακοπών .....	13
8. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι.....	14
9. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των κατοικίδιων ζώων .....	14
10. Τι μπορείς να κάνεις: 5 τρόποι .....	15
11. Τα πιο σημαντικά πράγματα που μπορείς να κάνεις! .....	18
Ασκήσεις και εργασίες για το σπίτι.....	19
12. Ασκήσεις .....	19
12.1 Η κρεμάλα του Οικολογικού Αποτυπώματος .....	19
12.2 Ποιος θέλει να έχει μικρό Οικολογικό Αποτύπωμα; .....	19
13. Εργασίες για το σπίτι .....	19
13.1 Βρες τις κρυμμένες λέξεις.....	19
Αναφορές και Βιβλιογραφία.....	21

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 6

### ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

#### ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ (10-13 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 Ομάδα1](#)
- Παρουσίαση PowerPoint [ecofoot Κατανάλωση Παρουσίαση Ηλικιακή Ομάδα1](#)
- Ασκήσεις – Εργασίες για το σπίτι [ecofoot Κατανάλωση Ασκήσεις Ηλικιακή Ομάδα1](#)
- Φυλλάδιο [ecofoot Κατανάλωση Φυλλάδιο Ηλικιακή Ομάδα 1&2](#)

#### Σύντομη περιγραφή της διδακτικής ενότητας:

Στην ενότητα αυτή, θα παρουσιαστούν και άλλες κατηγορίες κατανάλωσης, εκτός από τη διατροφή, την κατοικία και τις μετακινήσεις. Αυτές είναι οι ηλεκτρονικές και οικιακές συσκευές, το χαρτί και τα επίπλα, τα ρούχα και τα παπούτσια, οι διακοπές, τα σπορ και τα χόμπι, τα κατοικίδια ζώα. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν πέντε γενικοί τρόποι μείωσης του Οικολογικού Αποτυπώματος της κατανάλωσης καθώς και ορισμένοι τρόποι μείωσης του Αποτυπώματος κάθε κατηγορίας κατανάλωσης. Το κεφάλαιο θα ολοκληρωθεί με τα πέντε πιο σημαντικά πράγματα που μπορούμε να κάνουμε για να μειώσουμε το Οικολογικό μας Αποτύπωμα γενικά.

#### 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

#### 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 CO<sub>2</sub> που παράγουμε.

- Πρέπει άμεσα να μειώσουμε δραστικά τις εκπομπές CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>**, δηλαδή να το αφαιρέσουν από την ατμόσφαιρα.
- Το Οικολογικό Αποτύπωμα συνεπώς **περιλαμβάνει και την έκταση των δασών που θα χρειαζόταν για τη δέσμευση του CO<sub>2</sub> 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».

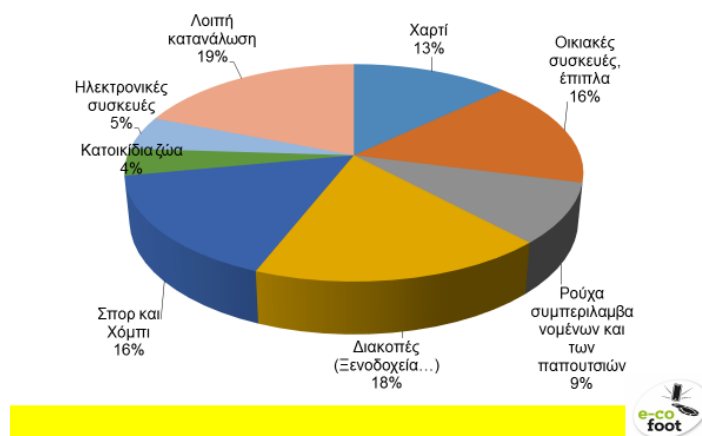
### 3. Επισκόπηση του Αποτυπώματος της κατανάλωσης

#### 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) <sup>1</sup>	16%
Ρούχα και παπούτσια	9%

<sup>1</sup> 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.

Διακοπές (χωρίς τη μετακίνηση) <sup>2</sup>	18%
Αθλητισμός και χόμπι	16%
Κατοικίδια ζώα	4%
Ηλεκτρονικές συσκευές (χωρίς την κατανάλωση ενέργειας)	5%
Άλλα	19%

#### 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».

<sup>2</sup> 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.



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

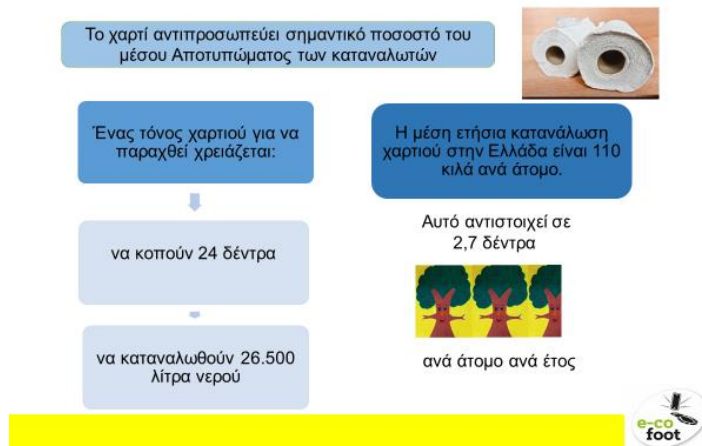
χρησιμοποιούνται στα κινητά τηλέφωνα δεν είναι τόσο σπάνιες όσο το όνομά τους μας κάνει να πιστεύουμε. Ωστόσο, πρέπει να ληφθούν υπόψη τα απόβλητα που δημιουργούνται από αυτές τις συσκευές. Επομένως, είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε αυτές τις συσκευές για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

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



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».

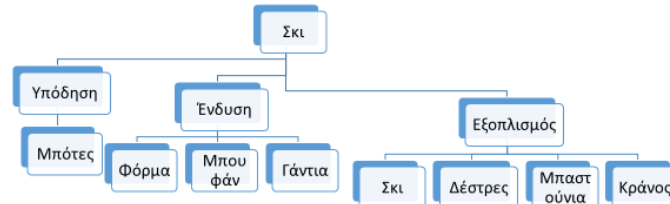


## 8. Το Οικολογικό Αποτύπωμα των σπορ και των χόμπι

### 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. Αντιλαμβάνεστε 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

Ακολούθησε τον χρυσό κανόνα:  
Σκέψου πριν εκτυπώσεις!  
(π.χ. μην εκτυπώνεις ηλεκτρονικά  
μηνύματα)

Εκτύπωσε / χρησιμοποίησε  
και τις δύο πλευρές του  
χαρτιού

Χρησιμοποίησε ψηφιακή  
τεχνολογία (π.χ.  
ηλεκτρονικούς λογαριασμούς,  
ηλεκτρονικές εφημερίδες κ.α)

Χρησιμοποίησε  
υφασμάτινες πετσέτες αντί  
για χαρτοπετσέτες

Ανακύκλωσε το χαρτί που  
έχεις και αγόρασε  
προϊόντα από  
ανακυκλωμένο χαρτί



### 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:

Χρήση για όσο το δυνατόν περισσότερο διάστημα

Επισκευή

Αγορά ποιοτικών προϊόντων

Αγορά μεταχειρισμένων προϊόντων

...Έτσι, εξοικονομείς χρήματα και σώζεις το  
περιβάλλον!



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 κατοικιδίων:

- 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

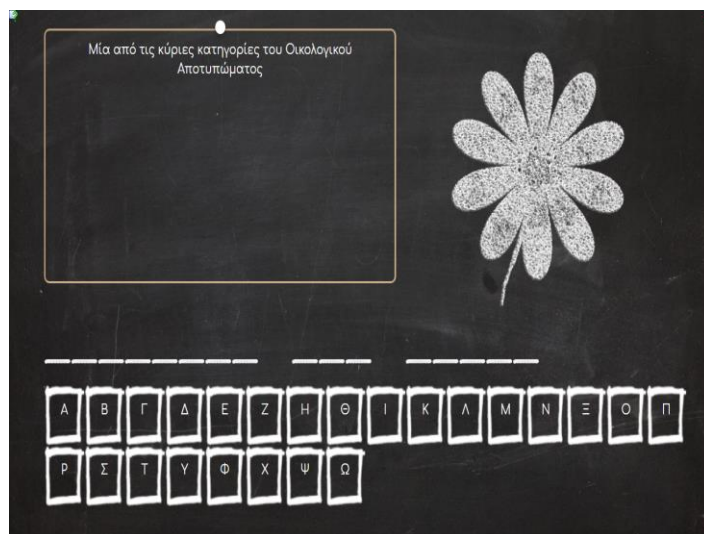
### 12. Ασκήσεις

#### 12.1 Η κρεμάλα του Οικολογικού Αποτυπώματος

E-game: <https://learningapps.org/display?v=p7r1jpmat19>

Διάρκεια: 10 - 12 λεπτά

Βρείτε τα σωστά γράμματα για να συμπληρώσετε τις λέξεις σχετικά με το Οικολογικό Αποτύπωμα ώστε να παραμείνετε «ζωντανοί»!

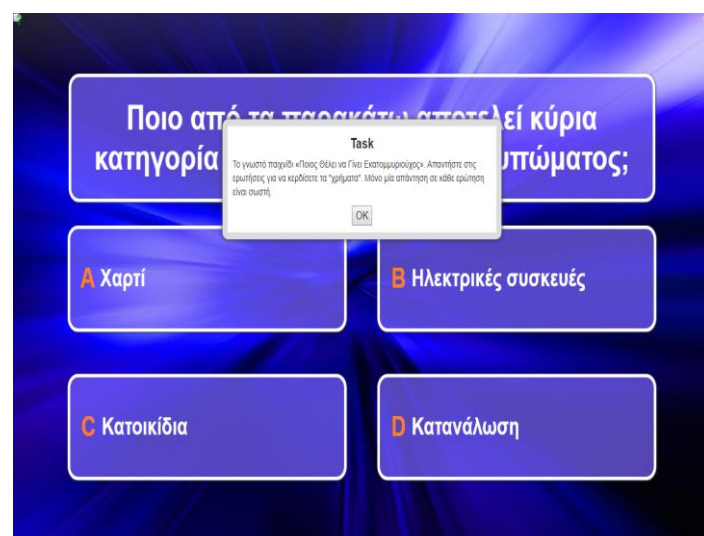


#### 12.2 Ποιος θέλει να έχει μικρό Οικολογικό Αποτύπωμα;

E-game: <https://learningapps.org/display?v=phei98qxj19>

Διάρκεια: 10 - 15 λεπτά

Οι μαθητές πρέπει να απαντήσουν σε έξι ερωτήσεις σχετικά με το Οικολογικό Αποτύπωμα. Κάθε ερώτηση έχει τέσσερις πιθανές απαντήσεις (A, B, C & D). Μόνο μία απάντηση είναι σωστή



### 13. Εργασίες για το σπίτι

#### 13.1 Βρες τις κρυμμένες λέξεις

Προαιρετικό: E-game <https://learningapps.org/display?v=p6ogi69z519>

Διάρκεια: 10 - 15 λεπτά

Βρείτε τις έντεκα κρυφές λέξεις που εμφανίζονται στη δεξιά στήλη.

π	μ	η	τ	κ	π	υ	σ	ν	φ	χ	ω	δ	ζ	η	α	ν	μ	ρ	σ	υ	σ	μ	θ	α	σ	δ	ο	ω	λ	ζ		
ζ	α	η	ω	κ	ο	θ	γ	θ	τ	ι	ω	κ	ψ	ζ	μ	δ	ω	ο	ι	ο	φ	α	ω	σ	ψ	ρ	ρ	μ	α	χ		
τ	μ	π	ξ	ξ	δ	μ	ε	η	ξ	ι	ν	τ	ω	σ	ο	π	ζ	ι	ψ	ρ	χ	μ	ν	μ	π	β	σ	π	ο	ω	ρ	
η	θ	λ	ε	υ	ζ	φ	π	ψ	θ	χ	μ	χ	θ	φ	ξ	φ	σ	α	λ	χ	ω	φ	ν	α	ο	ο	ψ	ε	β	δ	ε	μ
σ	κ	β	τ	ε	π	σ	π	ο	γ	λ	τ	ρ	θ	β	χ	λ	ζ	υ	χ	π	ο	σ	χ	α	ρ	τ	ι	β	μ	ξ	ψ	ε
ξ	δ	α	ρ	ν	ρ	ρ	σ	ζ	σ	ξ	ν	ε	ψ	κ	λ	ε	μ	σ	υ	μ	π	ε	ε	ν	κ	υ	ω	κ	λ	ψ	β	
υ	ξ	θ	ρ	γ	ω	υ	δ	π	α	τ	π	χ	κ	λ	φ	φ	τ	α	ε	ξ	ε	κ	θ	υ	ω	ψ	υ	ο	π	ψ	ψ	
χ	ε	π	θ	β	ξ	υ	υ	η	ε	ε	ο	σ	τ	υ	θ	ξ	ο	ψ	ψ	β	ε	χ	η	ε	π	ι	π	λ	α	κ	ε	μ
π	λ	γ	ν	α	ξ	ν	β	φ	α	π	ψ	π	κ	ν	π	π	ο	ξ	υ	α	δ	ι	α	κ	ο	π	ε	ς	β	τ	τ	η
ε	θ	μ	α	σ	θ	γ	υ	ν	σ	ν	ι	β	ο	β	α	τ	ο	ι	θ	τ	ψ	κ	α	τ	α	ν	α	λ	ω	σ	η	σ
κ	λ	κ	σ	η	κ	ο	ρ	β	ι	λ	α	κ	ζ	ι	η	ω	δ	ρ	κ	τ	λ	δ	ο	ι	κ	ο	λ	ο	γ	ι	κ	ο
η	α	δ	ε	τ	δ	β	θ	μ	α	ο	κ	κ	θ	ε	η	υ	θ	β	φ	α	η	ξ	υ	κ	δ	ξ	ψ	υ	λ	φ	θ	ω
δ	π	τ	ω	μ	β	η	θ	ξ	ι	β	α	δ	υ	λ	π	σ	λ	η	κ	θ	ο	ω	ψ	α	ε	μ	υ	δ	π	π	χ	η
ψ	β	ο	ο	π	η	υ	η	κ	ζ	χ	ψ	γ	η	κ	ο	λ	η	τ	φ	α	δ	ζ	φ	ε	γ	π	β	υ	δ	σ	μ	π
α	κ	ω	ψ	ι	ρ	λ	φ	ζ	ζ	π	ρ	ψ	λ	β	λ	γ	ι	β	β	π	ν	θ	ν	κ	θ	τ	η	π	ν	ρ	τ	
δ	θ	ε	η	κ	κ	μ	α	μ	φ	σ	γ	β	κ	δ	β	ω	α	ο	υ	κ	α	χ	α	ω	η	ο	β	η	ζ	ψ	ω	ι
ρ	β	τ	ι	χ	β	ι	ν	ν	ψ	γ	β	ο	υ	μ	ν	σ	η	ι	τ	δ	ο	μ	κ	ι	α	π	ν	δ	η	π	α	
χ	η	χ	ζ	β	β	τ	δ	β	σ	ε	π	ι	ο	ε	φ	σ	ε	η	ι	ψ	ι	ρ	χ	η	θ	γ	α	τ	β	ξ	ο	
ο	μ	φ	ω	ι	τ	ω	ι	ι	θ	ζ	ω	ψ	ρ	υ	λ	β	ζ	ω	ξ	χ	σ	θ	χ	ν	ψ	ο	ζ	κ	κ	γ	ζ	ξ
ρ	γ	π	υ	θ	ξ	δ	ψ	α	κ	υ	φ	ψ	λ	ζ	θ	μ	δ	ο	ι	γ	ε	ν	ι	μ	ω	ψ	π	ω	ψ	κ		

1. ανθεκτικά
2. χαρτί
3. κατανάλωση
4. οικολογικό
5. επιπλά
6. διακοπές
7. σποτυπώμα
8. ανακύκλωση
9. κομποστοποίηση
10. κατοικίδια
11. σπορά



## 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](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/](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://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](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](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://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.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](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://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*