

ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Επιμέλεια: Παιδαγωγική Ομάδα Κ.Π.Ε. Πεταλούδων Ρόδου 2016-17

Οικονόμου Σοφία, μέλος Π.Ο.

Συμονοπούλου Ευθυμία, μέλος Π.Ο.

Κώστας Κωνσταντίνος, αναπληρωτής υπεύθυνος Κ.Π.Ε.

Συργιάννης Χάρης, υπεύθυνος Κ.Π.Ε.

I.S.B.N. 978-960-98450-3-8

ΘΕΜΑ

Εκπαιδευτικό πρόγραμμα στα πλαίσια της Θεματικής Εβδομάδας Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης σε ζητήματα Διατροφής στο Γυμνάσιο.

ΡΟΔΟΣ

Φεβρουάριος 2017

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί για υλοποίηση δια ζώσης και εξ αποστάσεως εξυπηρετώντας τις ανάγκες της νησιωτικότητας





ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Διάρκεια Εκπαιδευτικού Προγράμματος: 3-6 διδακτικές ώρες

Περίληψη του προγράμματος:

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «**Το Οικολογικό Αποτύπωμα της Διατροφής**» εισάγει τους μαθητές / τριες σε μια συλλογική δράση προβληματισμού, διαβούλευσης και εύρεσης λύσεων σχετικά με το καίριο περιβαλλοντικό ζήτημα των διαρκώς εξαντλούμενων φυσικών πόρων του πλανήτη Γη. Χαρτογραφώντας και κατανοώντας βασικές έννοιες όπως αυτές του Συνολικού Οικολογικού Αποτυπώματος και του Οικολογικού Αποτυπώματος της Διατροφής, οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές / τριες προχωρούν στη σύνδεση της προσωπικής τους διατροφής με τις έννοιες «φέρουσα ικανότητα», «σπατάλη φυσικών πόρων», «ρύπανση εδαφών και υδάτων» και στην διαπίστωση πως οι διατροφικές τους επιλογές καθορίζουν τις περιβαλλοντικές συνέπειες παρόντος και μέλλοντος. Μέσα από παρουσιάσεις, διαδραστική συζήτηση και μεθοδολογικά εργαλεία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης όπως ο Εννοιολογικός Χάρτης, η Επίλυση Προβλήματος και το Παιχνίδι Ρόλων, οι μαθητές/τριες κατανοούν σε βάθος το ζήτημα και συμμετέχουν ενεργά σε προτάσεις και εξεύρεση λύσεων.

Λέξεις Κλειδιά:

Οικολογικό Αποτύπωμα Διατροφής, αειφορική διαχείριση φυσικών πόρων, διατροφικές επιλογές, ανάγκες, εργαλεία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Περιεχόμενα:

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Ορισμός οικολογικού αποτυπώματος και οικολογικού αποτυπώματος διατροφής

B. ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΩΡΩΝ

Περιεχόμενο διδακτικών ωρών – Πίνακας – Απαραίτητος εξοπλισμός

Παρουσίαση

Εννοιολογικός Χάρτης

Βιωματικά Εργαστήρια

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Η έννοια «οικολογικό αποτύπωμα» αναφέρεται στην έκταση παραγωγικής γης, πόσιμου νερού και θάλασσας που είναι απαραίτητα για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών σε τροφή, ενέργεια, νερό και πρώτες ύλες συνυπολογίζοντας τις εκπομπές ρύπων και την έκταση που χρειάζεται για την απόθεση των απορριμμάτων¹.

Το **οικολογικό αποτύπωμα διατροφής** αποτελεί ένα μόνο τμήμα του συνολικού οικολογικού αποτυπώματος κάθε ανθρώπου. Αφορά τους φυσικούς πόρους που απαιτούνται για να υποστηριχθούν οι διατροφικές ανάγκες ενός ατόμου (ή ενός πληθυσμού ατόμων) σύμφωνα με τις διατροφικές του επιλογές (για παράδειγμα η εποχικότητα των προϊόντων, το είδος της αγροτικής παραγωγής, η επεξεργασία των τροφίμων, η διανυόμενη απόσταση, ο τρόπος μαγειρέματος και πολλά άλλα).

Πίνακας 1. Συνολικό Οικολογικό Αποτύπωμα

Οικολογικό Αποτύπωμα	Διατροφή	Αφορά τους φυσικούς πόρους (νερό και τροφή) που απαιτούνται για να υποστηριχθούν οι διατροφικές ανάγκες των ανθρώπων σύμφωνα με τις διατροφικές τους επιλογές.
	Χρήσεις Γης	Η γη που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τροφίμων. Περιλαμβάνει την γη που απαιτείται για την καλλιέργεια λαχανικών, δημητριακών, κλπ. για ανθρώπινη κατανάλωση καθώς και τα βοσκοτόπια και τις καλλιέργειες που χρησιμοποιούνται για την διατροφή κτηνοτροφικών ζώων. Επιπρόσθετα, και η θαλάσσια έκταση που απαιτείται για το ψάρεμα.
	Ενέργεια για θέρμανση, μετακινήσεις, έργα, άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες	Η περιοχή του δάσους που απαιτείται για να απορροφηθούν οι εκπομπές CO ₂ από την κατανάλωση ενέργειας για τις ανάγκες της θέρμανσης, της μετακίνησης, των ανθρώπινων έργων και δραστηριοτήτων.

Για να είναι εύκολα μετρήσιμο και κατανοητό, το **οικολογικό αποτύπωμα** βασίζεται σε ένα μοντέλο που "μετατρέπει" τις διάφορες καταναλωτικές ανάγκες σε έκταση παραγωγικής γης, όπως γεωργική γη, δάσος (για ξύλο αλλά και για τη δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα), βοσκοτόπια, διαβρωμένη ή δομημένη γη, που απαιτούνται για να μπορούν να καλυφθούν αυτές οι ανάγκες.

¹ Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα:

<http://ecological-footprint.blogspot.gr/>

Αν διαιρέσουμε τη διαθέσιμη επιφάνεια του πλανήτη δια τον σημερινό παγκόσμιο πληθυσμό, υπολογίζεται ότι στον καθένα μας "αντιστοιχούν" περίπου 2 εκτάρια από τον πλανήτη, από τα οποία μόνο το 1.7 είναι διαθέσιμο για ανθρώπινη χρήση. Λαμβάνοντας υπόψη τις δημογραφικές αλλαγές (αύξηση πληθυσμού με σταθερή όμως την επιφάνεια του πλανήτη Γη), σε 50 χρόνια η κατά κεφαλή "διαθέσιμη" επιφάνεια εδάφους δεν θα ξεπερνάει το ένα εκτάριο. Το μέγεθος του "οικολογικού αποτυπώματος" διαφέρει από χώρα σε χώρα και εξαρτάται από τον τρόπο ζωής και κατανάλωσης. Το οικολογικό αποτύπωμα ενός μέσου Ευρωπαίου καλύπτει 4.97 εκτάρια. Αν όλοι οι κάτοικοι του πλανήτη ζούσαν και κατανάλωναν όπως οι Ευρωπαίοι θα χρειαζόμασταν περίπου τρεις πλανήτες².

Εικόνα 1



Ενδιαφέρουσες σχετικές δραστηριότητες:

- ☺ Ερωτηματολόγιο για το Οικολογικό Αποτύπωμα

http://ecological-footprint.blogspot.gr/2009/12/blog-post_18.html

- ☺ Ενημερωτικό φυλλάδιο για το Οικολογικό Αποτύπωμα της Διατροφής

<http://kalyterizoi.gr/yliko/ti-einai-oikologiko-apotypoma>

² Δίκτυο Μεσόγειος SOS, διαθέσιμο στην: <http://medsos.gr>

Β. ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας 2. Κατανομή εργασιών και διδακτικών ωρών

Εργασία	Αριθμός Μαθητών	Διδακτική ώρα	Τοποθεσία-Υλικά
Κατανόηση θεωρίας	Σύνολο μαθητών	1 ή περισσότερες	Στην τάξη, στο σπίτι, <u>από τον εκπαιδευτικό</u>
Παρουσίαση Power Point	Ανά τμήμα ή συνολικά	1 διδακτική ώρα (1 ^η)	Σε αίθουσα Βιντεοπροβολέας
Εννοιολογικός χάρτης	Ανά τμήμα	2 διδακτικές ώρες (2 ^η -3 ^η)	Σε αίθουσα με πίνακα
Βιωματικές δράσεις	Ανά τμήμα	2 διδακτικές ώρες (4 ^η -5 ^η)	Στην τάξη, στην αυλή
Συνολικά:	Όλο το σχολείο	6 διδακτικές ώρες	Σπίτι-σχολείο-αυλή

Β.1. Διαδραστική συζήτηση με την βοήθεια παρουσίασης σε βιντεοπροβολέα

Οι μαθητές, ανά τάξη ή ομαδοποιημένοι ανάλογα με τις ανάγκες του σχολείου, παρακολουθούν και συμμετέχουν σε μία παρουσίαση και διαδραστική συζήτηση σχετικά με το θέμα του οικολογικού αποτυπώματος της διατροφής.

1^η Διδακτική ώρα: Η παραπάνω δραστηριότητα διαρκεί μία διδακτική ώρα και προϋποθέτει την προηγούμενη προετοιμασία των εκπαιδευτικών και των μαθητών στο θεωρητικό υπόβαθρο του θέματος.

Στην παρουσίαση αναφέρονται βασικές θεωρητικές έννοιες του Οικολογικού Αποτυπώματος της Διατροφής καθώς και διαδραστικές ερωτήσεις και βίντεο.

Το οικολογικό αποτύπωμα είναι ένα εργαλείο μέτρησης. Μετράει το πόσο επιβαρύνουμε τους πόρους του πλανήτη με τις καθημερινές μας ενέργειες/συνήθειες (πχ όταν τρώμε, όταν κάνουμε μπάνιο, όταν ταξιδεύουμε, όταν βλέπουμε τηλεόραση κ.α.)



Αφήνω το ίδιο αποτύπωμα όταν πίνω ένα ποτήρι γάλα από ντόπιο παραγωγό και ένα ποτήρι γάλα που ταξίδεψε από άλλο μέρος;



Για το κάθε προϊόν που έφτασε στο τραπέζι μας ακολουθήθηκε μια διαδικασία συσκευασίας και επεξεργασίας και ακολούθησε η φάση της μεταφοράς του σε εμάς. Η κάθε μια από τις παραπάνω διαδικασίες άφησε ένα οικολογικό αποτύπωμα...



Νομίζεις ότι γνωρίζεις;



- Ποια από τις παρακάτω χώρες έχει το μεγαλύτερο οικολογικό αποτύπωμα;
α. Η.Π.Α. β. Κίνα γ. Ινδία δ. Ντουμπάι
- Ποια είναι η θέση της Ελλάδας στη λίστα με τις χειρότερες 148 χώρες στη μέτρηση οικολογικού αποτυπώματος;
α. 24^η β. 11^η γ. 4^η δ. 71^η ε. 112^η
- Όταν τρώμε ποιο από τα παρακάτω αφήνουμε μεγαλύτερο οικολογικό αποτύπωμα;
α. 1 κιλό τομάτες β. 1 κιλό χοιρινό κρέας γ. 1 κιλό αρνίσιο κρέας δ. 1 κιλό πατάτες
- Οι καθημερινές ανάγκες (πλύσιμο, φαγητό κ.α) για νερό ενός μέσου ανθρώπου στο δυτικό κόσμο πόσα μεγάλα μπουκάλια του νερού γεμίζουν;
α. 34 β. 456 γ. 267 δ. 308 ε. 190 στ. 50

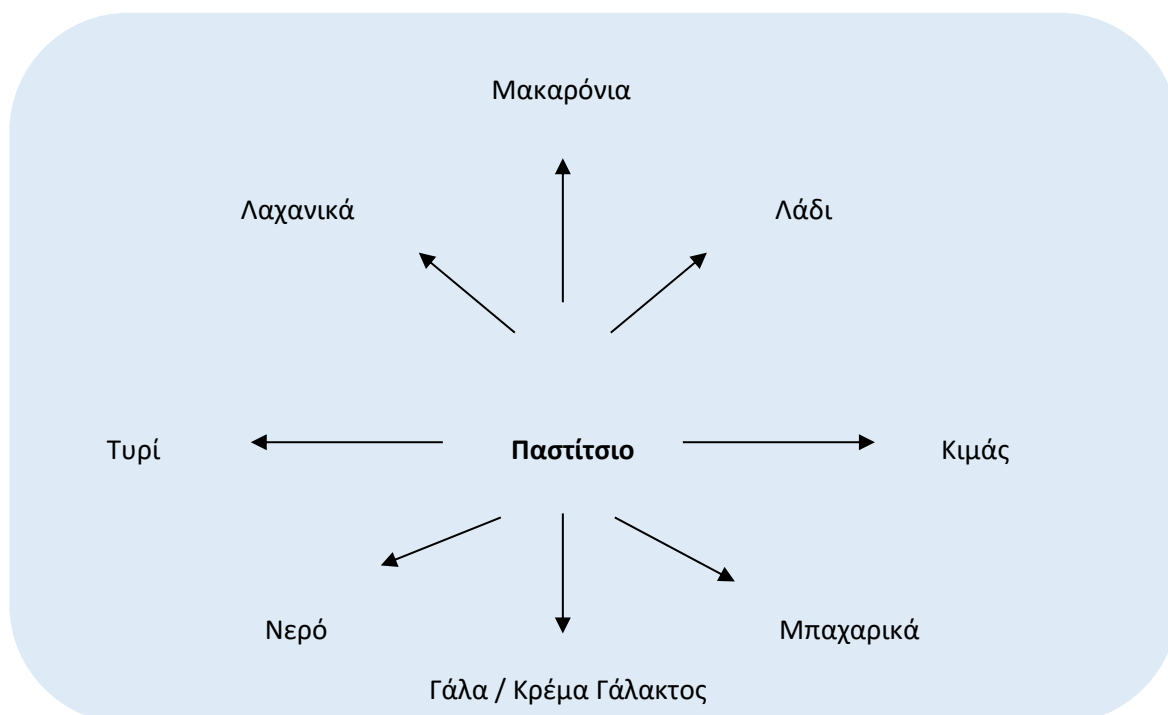
Β.2. Κατασκευή εννοιολογικού χάρτη για το οικολογικό αποτύπωμα της διατροφής

Ο εννοιολογικός χάρτης αποτελεί σημαντικό μεθοδολογικό εργαλείο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που ευνοεί την ομαδοσυnergατική διαδικασία, ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, την ικανότητα για συζήτηση και την καλλιέργεια της σκέψης και έκφρασης.

2^η Διδακτική ώρα: Η επόμενη διδακτική ώρα αφιερώνεται στην παρακάτω δράση:

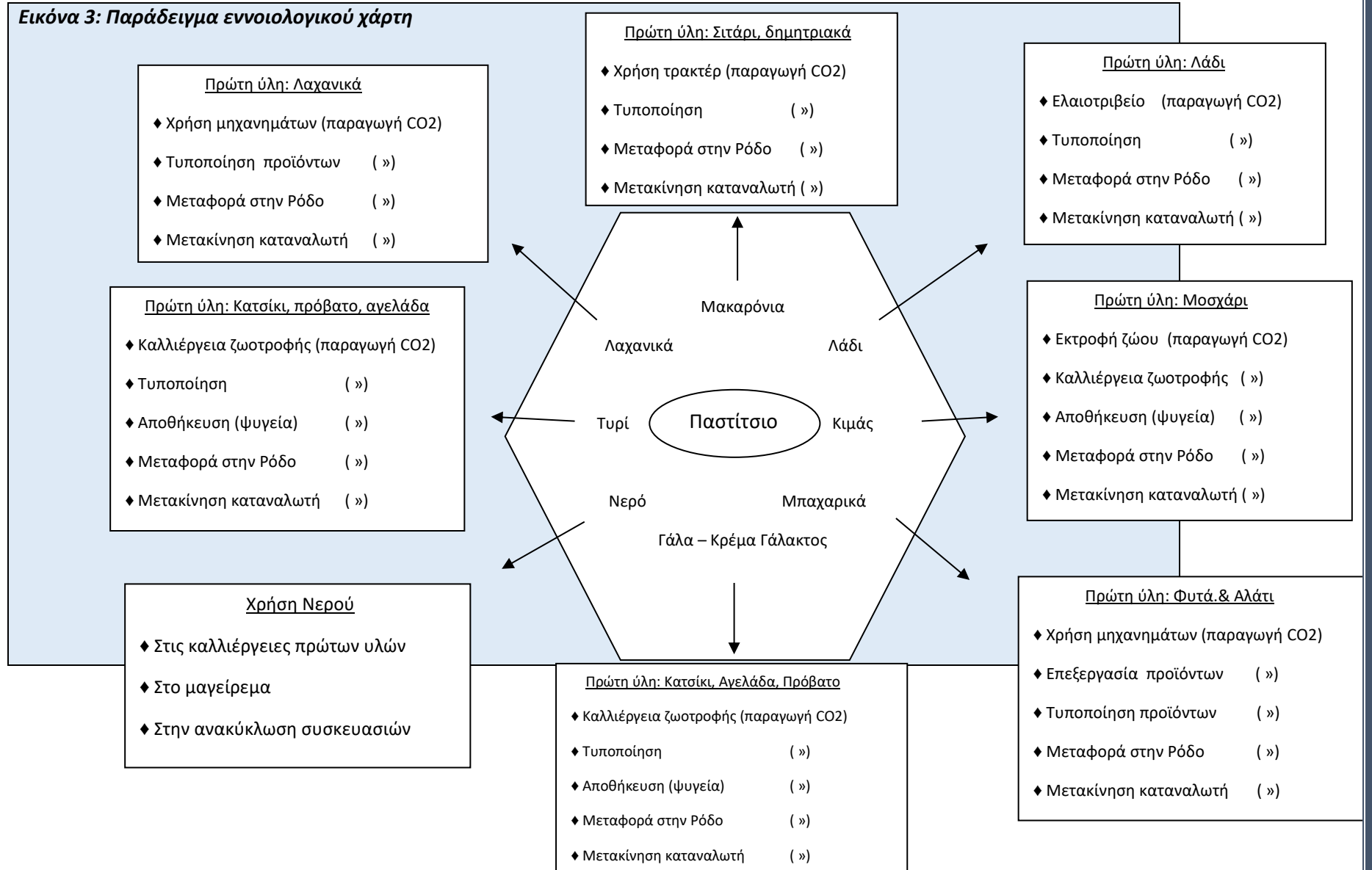
Ζητήστε από τους μαθητές/τριές σας να γράψουν σε ένα χαρτάκι το αγαπημένο τους φαγητό. Στη συνέχεια, διαλέξτε σε συνεργασία με τα παιδιά ένα από τα προτεινόμενα φαγητά το οποίο να είναι ένα “πολύπλοκο” φαγητό, δηλαδή να προϋποθέτει την χρήση πολλών υλικών. Τοποθετήστε το στο κέντρο του πίνακα. Έπειτα, παροτρύνετε τους μαθητές/τριες να συμπληρώσουν ακτινικά γύρω από το φαγητό τα βασικά του συστατικά. Παρακάτω επισυνάπτεται σχετικό παράδειγμα.

Εικόνα 2. Αρχική φάση κατασκευής χάρτη εννοιών



Αναφέρετε στους μαθητές/τριες το υποθετικό σενάριο πως όλα τα παραπάνω υλικά δεν συνιστούν τοπικά προϊόντα (δηλαδή δεν παράγονται στο νησί) αλλά εισάγονται στην τοπική αγορά από άλλες πόλεις της Ελλάδας αλλά και του εξωτερικού. Στη συνέχεια, εμπλουτίστε με την βοήθεια των παιδιών τον εννοιολογικό χάρτη, αποτυπώνοντας τις ενεργειακές δαπάνες για κάθε συστατικό ξεχωριστά (CO₂, νερό, απορρίμματα, κλπ.)

Εικόνα 3: Παράδειγμα εννοιολογικού χάρτη

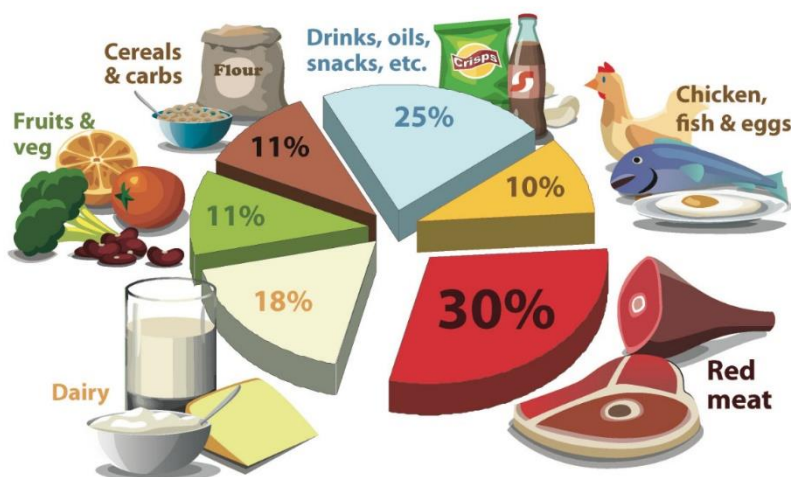


★ Να σημειώσουμε πως ο εννοιολογικός χάρτης της εικόνας 3 αποτελεί ένα παράδειγμα-ερέθισμα που θα σας βοηθήσει στην κατασκευή του δικού σας χάρτη³.

Η αποτύπωση των ενεργειακών δαπανών για κάθε προϊόν ξεχωριστά αφορά σε μία σειρά παραγόντων που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- ◆ Στην μέθοδο παραγωγής της πρώτης ύλης αλλά και των ζωοτροφών (μονοκαλλιέργεια με μεγάλα μηχανήματα που καταναλώνουν CO₂ ή βιοκαλλιέργεια μικρής κλίμακας; Προϊόντα εντός εποχής ή χρήση θερμοκηπίων;)
- ◆ Στην επεξεργασία του προϊόντος (πχ παστερίωση, προ-ψήσιμο, προσθήκη συντηρητικών, κονσερβοποίηση κλπ.)
- ◆ Στην μετακίνηση του κάθε προϊόντος (τοπικό προϊόν ή έρχεται από Ευρώπη, υπόλοιπη Ελλάδα, Αμερική, έρχεται με πλοίο, αεροπλάνο, τρένο, φορτηγό;)
- ◆ Στην ανάγκη για συντήρηση-κατάψυξη του προϊόντος τόσο κατά την μεταφορά όσο και κατά την διάθεση στην αγορά
- ◆ Στην τυποποίηση του προϊόντος (παραγωγή και χρήση πλαστικών ή άλλων συσκευασιών, χρήση νερού, μηχανήματα)
- ◆ Στην μετακίνηση του καταναλωτή για να αγοράσει το προϊόν
- ◆ Στην κατανάλωση ενέργειας και νερού για την απόρριψη ή ανακύκλωση της συσκευασίας του προϊόντος
- ◆ Στην κατανάλωση ενέργειας και νερού κατά την επεξεργασία των υλικών και το μαγείρεμα του φαγητού στο σπίτι (φούρνος, στον ατμό, κλπ.)

Sources of greenhouse gas emissions from U.S. food choices



Adapted from: Weber and Matthews (2008) *Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States*. *Environmental Science & Technology*, 42 (10), 3508-3513.

JOHN HOKINS
Center for a Livable Future
8, Km

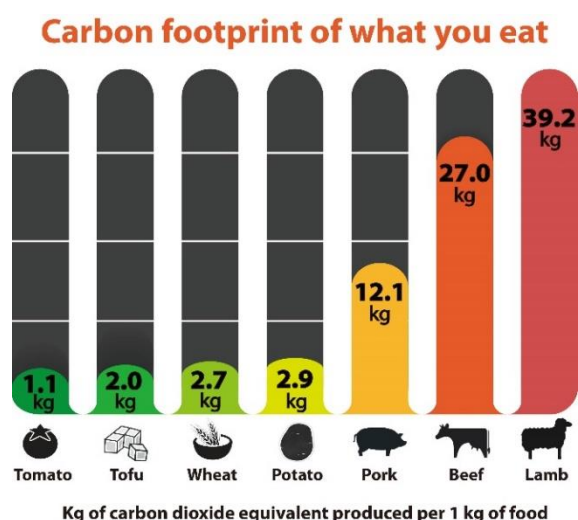
3 Περισσότερες πληροφορίες για τον εννοιολογικό χάρτη μπορείτε να αναζητήσετε στον Οδηγό Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://www.env-edu.gr/ViewPack.aspx?id=42>

1. Συζητήστε τον εννοιολογικό χάρτη που δημιουργήσατε.
2. Προτείνετε **εναλλακτικά φαγητά** που πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- ★ Απαιτούν λιγότερα υλικά,
- ★ Τα υλικά παράγονται τοπικά (στο νησί της Ρόδου)
- ★ Μαγειρεύονται με μεθόδους μικρότερης ενεργειακής κατανάλωσης
- ★ Τα υλικά είναι εντός παραγωγικής εποχής
- ★ Το είδος παραγωγής δεν απαιτεί πολύ ενέργεια (πχ βιολογική καλλιέργεια)
- ★ Τα υλικά δεν είναι επεξεργασμένα αλλά όσο το δυνατόν πρώτες ύλες

☞ 3^η Διδακτική ώρα

☆ **Δημιουργείστε τον αντίστοιχο εννοιολογικό χάρτη για το εναλλακτικό φαγητό.** Μελετήστε την διαφορά στο οικολογικό αποτύπωμα διατροφής ανάμεσα στα δύο φαγητά. Συζητήστε συνολικά τις επιπτώσεις των διατροφικών μας επιλογών στην ενεργειακή κατανάλωση και κατ' επέκταση στο διατροφικό αλλά και το συνολικό οικολογικό αποτύπωμα.



Τέλος, συζητήστε τα οφέλη για την τοπική κοινωνία που προκύπτουν από τις διατροφικές μας επιλογές στους διάφορους τομείς της ζωής. Για παράδειγμα:

- ☺ Στην τοπική οικονομία
- ☺ Στο τοπικό φυσικό περιβάλλον
- ☺ Στην υγεία των καταναλωτών

Υπολογισμός οικολογικού αποτυπώματος:

- <http://footprint.wwf.org.uk/>
- <http://ecologicalfootprint.com/>
- <http://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

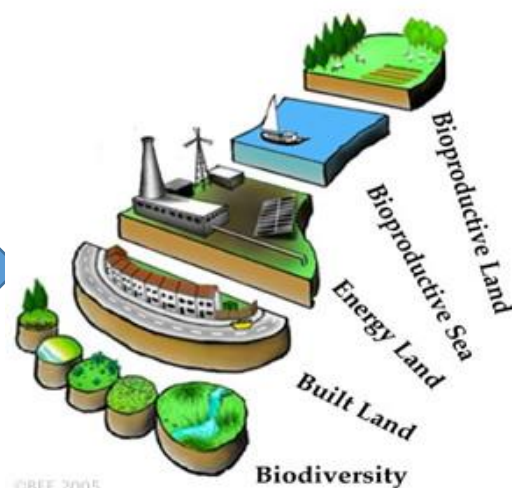
☞ **4^η & 5^η Διδακτική ώρα:** Οι δύο τελευταίες διδακτικές ώρες αφιερώνονται σε βιωματικά εργαστήρια για την πλήρη κατανόηση του οικολογικού αποτυπώματος διατροφής.

Επιπλέον, μέσα από τα εργαστήρια οι μαθητές **έχουν την δυνατότητα:**

- ✓ Να αναδείξουν την αξία της υγιεινής διατροφής και την συμβολή της στην μείωση του οικολογικού αποτυπώματος
- ✓ Να κατανοήσουν πώς η σωστή επιλογή διατροφικών προϊόντων συμβάλλει στην άνθηση της οικονομίας μας και αποτελεί μέσο διαχείρισης της οικονομικής κρίσης
- ✓ Να διαμορφώσουν καταναλωτική και περιβαλλοντική συνείδηση, να υιοθετήσουν έναν πιο φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ζωής
- ✓ Να προβληματιστούν από την διαπίστωση της οικολογικής επιβάρυνσης εξαιτίας των ανθρώπινων διατροφικών επιλογών και να συνδέσουν τις προσωπικές τους επιλογές με την αειφορική διαχείριση των πόρων

Σημεία προς συζήτηση:

- ☉ Η τροφή μας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το οικολογικό αποτύπωμα και την κλιματική αλλαγή
- ☉ Οι διατροφικές επιλογές καθορίζουν τις περιβαλλοντικές συνέπειες παρόντος και μέλλοντος
- ☉ Η προστασία του περιβάλλοντος περνάει από το πιάτο μας



ΒΙΩΜΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Για την πραγματοποίηση των βιωματικών εργασιών θα χρειαστείτε τα παρακάτω υλικά:

- Συσκευασίες διατροφικών προϊόντων ελληνικών, εισαγόμενων, διαφόρων διατροφικών τύπων (πχ πρωινό, σνακ, λαχανικών και λοιπών)
- Τετράδια – στυλό για τις ομάδες των μαθητών
- Άδειες χάρτινες κούτες (4 ανά τμήμα)

1^ο Βιωματικό εργαστήριο:

Ο/Η εκπαιδευτικός κάθε τμήματος χωρίζει την τάξη σε 2 τυχαίες ομάδες. Κάθε μαθητής/τρια έχει φροντίσει να φέρει 10 διαφορετικές συσκευασίες διατροφικών προϊόντων από το σπίτι του. Κάθε ομάδα συγκεντρώνει τις συσκευασίες της και ξεκινά την διαλογή των συσκευασιών ανάλογα με το οικολογικό τους αποτύπωμα. Λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω στοιχεία:

- Προέλευση προϊόντος (Ρόδος, Ελλάδα, Εξωτερικό)
- Επεξεργασία προϊόντος: μηδενική (για παράδειγμα φρέσκα χόρτα), βασική (π.χ. όσπρια), μέγιστη (πχ μπισκότα, κέικ, κλπ.)
- Είδος συσκευασίας (χάρτινη, πλαστική, γυάλινη)
- Εποχικότητα προϊόντων

Οι συσκευασίες που φέρουν το μικρότερο δυνατό οικολογικό αποτύπωμα είναι αυτές που πληρούν όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά στον ελάχιστο δυνατό επιβαρυντικό βαθμό, και αυτές συλλέγονται σε μία κούτα όλες μαζί (κούτα Α) ενώ εκείνες που έχουν το μεγαλύτερο δυνατό οικολογικό αποτύπωμα μπαίνουν στην δεύτερη κούτα της ομάδας (κούτα Β).

ΚΟΥΤΑ Α'

- Ροδίτικα προϊόντα
- Εποχικά προϊόντα
- Μηδενική επεξεργασία
- Χάρτινη συσκευασία

ΚΟΥΤΑ Β'

- Προϊόντα εξωτερικού
- Προϊόντα εκτός εποχής
- Μέγιστη επεξεργασία
- Πλαστική συσκευασία

Μικρές συμβουλές:

- ☼ Προτείνετε στα παιδιά σας να δώσουν όνομα στην ομάδα τους
- ☼ Για να υπάρχει μεγαλύτερο ενδιαφέρον μπορείτε να θέσετε χρονικά όρια π.χ. 15 λεπτά με χρονόμετρο για την ολοκλήρωση της διαλογής
- ☼ Παροτρύνετε τους μαθητές/τριες να θέσουν ρόλους στην ομάδα τους (άλλος στην ανάγνωση των συσκευασιών, άλλος στην καταμέτρηση, στην διαλογή κ.ά.)

Αποτέλεσμα:

Με το πέρας της άσκησης κάθε ομάδα καταμετρά τις συσκευασίες της κούτας Α και Β. Ακολουθεί συζήτηση για το οικολογικό αποτύπωμα διατροφής κάθε ομάδας και σύγκριση των κουτιών των ομάδων. Χρησιμοποιείτε τις πληροφορίες της προηγούμενης σελίδας για να εμπλουτίσετε την συζήτηση με τους μαθητές. Αφήστε τους να διατυπώσουν τα δικά τους συμπεράσματα.

2^ο Βιωματικό εργαστήριο:

Επίλυση προβλήματος με παιχνίδι ρόλων⁴.

Θέτουμε στα παιδιά το εξής υποθετικό (αλλά όσο το δυνατόν ρεαλιστικό) σενάριο:

«Ξεκινάει μπλόκο των αγροτών στην Εθνική Οδό. Παράλληλα απεργούν ναυτεργάτες και ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας. Ξαφνικά, το νησί της Ρόδου παύει να τροφοδοτείται από διατροφικά προϊόντα εισαγωγής από την υπόλοιπη χώρα αλλά και το εξωτερικό. Δεν γνωρίζουμε πόσο θα διαρκέσουν οι απεργίες».

Το παραπάνω πρόβλημα ζητάει τη λύση του. Επικεντρωθείτε σε μακροχρόνιες λύσεις ώστε σε επόμενα περιστατικά το νησί να είναι οχυρωμένο διατροφικά. Λάβετε υπόψη σας τον τουριστικό τομέα που επιφορτίζει το νησί με επιπλέον διατροφικές απαιτήσεις.

Βήματα:

☞ Χωρίστε το τμήμα σας σε 2 ή 3 ομάδες

☞ Κάθε ομάδα θα αποτελεί ένα συνονθύλευμα επαγγελματιών κ πολιτών που σχετίζονται με το θέμα. Για παράδειγμα:

Ομάδα 1: Δήμαρχος, τοπικοί κοινοτάρχες, κοινωνικές δομές και δομές υγείας

Ομάδα 2: Έμποροι διατροφικών προϊόντων, τουριστικοί φορείς, τουρίστες

Ομάδα 3: Τοπικοί παραγωγοί προϊόντων, απλοί πολίτες

☞ Αναθέστε σε κάθε ομάδα την σύνταξη επιχειρημάτων και προτάσεων για οριστικές λύσεις του προβλήματος (και οι προσωρινές καλό θα είναι να αναφερθούν). Δώστε 15-20 λεπτά για την παραπάνω διαδικασία.

☞ Ακολουθεί τοπικό συμβούλιο ή δημοτικό συμβούλιο με την ανάπτυξη των προτάσεων όλων των ομάδων και την αντίστοιχη επιχειρηματολογία. Στο συμβούλιο θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να πάρει τον ρόλο του διαχειριστή της συζήτησης για την διευκόλυνση των διαδικασιών.

Συμβουλές και περαιτέρω προτάσεις:

- ◆ Παροτρύνετε τους μαθητές/τριες να υποστηρίξουν τον ρόλο που τους έχει αναθέσει η ομάδα με την προφορική παρουσίαση των επιχειρημάτων τους
- ◆ Εάν έχετε περισσότερο διαθέσιμο χρόνο, μην αποκαλύψετε στις αρχικές ομάδες τον ρόλο που θα αναλάβουν και αφήστε τους μαθητές/τριες να αναπτύξουν επιχειρήματα για όλες τις πιθανές ομάδες. Στη συνέχεια αναθέστε τους μία συγκεκριμένη ομάδα από τις 3

⁴ Τόσο η επίλυση προβλήματος όσο και το παιχνίδι ρόλων αποτελούν μεθοδολογικές προσεγγίσεις και διδακτικές στρατηγικές που εφαρμόζονται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Φέρμελη, Γ. Ρουσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ., Γκαίλιχ, Μ. *Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, ΟΕΔΒ, Αθήνα

Βασιλόπουλος, Κ., WWF, *Οικολογικό Αποτύπωμα*, Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος

Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://kalyterizoi.gr/yliko/ti-einai-oikologiko-apotypoma>

FAO (Food Agriculture Organization of the United Nations), *Food Wastage Footprint, Impacts on Natural Resources, Summary Report*, FAO

Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf>

Σχετικές ιστοσελίδες για παροχή υλικού:

<http://ecological-footprint.blogspot.gr>

<http://medsos.gr>

http://www.medies.net/uploaded_files/DESD_energy_Greece/Svoronou.pdf

<http://footprint.wwf.org.uk/>

<http://ecologicalfootprint.com/>

<http://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΕΤΑΛΟΥΔΩΝ ΡΟΔΟΥ

Ταχ. Δ/ση: Θεολόγος-Ρόδος

Τ.Κ. 85106

Τηλέφωνο: 22410-41255 Fax: 22410-41255

e-mail: kpepetal@sch.gr

site: <http://kpe-petal.dod.sch.gr>



I.S.B.N. 978-960-98450-3-8

