

Εκπαιδευτικό Πακέτο για το έργο EAThink: Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικού



15 Διδακτικές Ενότητες για τη Δημοτική και
Μέση Εκπαίδευση



 www.eathink2015.org

 [eathink2015](https://www.facebook.com/eathink2015)



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ για το έργο EAThink: Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικού

15 Διδακτικές Ενότητες για τη Δημοτική και Μέση Εκπαίδευση



Το εγχειρίδιο αυτό αναπτύχθηκε με τη συνδρομή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο της παρούσας έκδοσης αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του CARDET και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει θέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. [Αριθμός Έργου: DCI-NSAED/2014/349-033].

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελείται από 28 κράτη-μέλη που αποφάσισαν να συνδέσουν σταδιακά την τεχνολογία, τους πόρους και το πεπρωμένο τους. Μαζί, σε μια περίοδο διεύρυνσης διάρκειας 50 χρόνων, έχουν δημιουργήσει μια ζώνη σταθερότητας, δημοκρατίας και βιώσιμης ανάπτυξης, διατηρώντας παράλληλα την πολιτιστική πολυμορφία, την ανοχή και τις ατομικές ελευθερίες. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεσμεύεται να μοιραστεί τα επιτεύγματά της και τις αξίες της με χώρες και λαούς πέρα από τα σύνορά της.



Ευχαριστίες

Επιμέλεια: CARDET

Διδακτικές ενότητες από: CARDET (Κύπρος), Institute for Sustainable Development (Σλοβενία), Urgenci (Γαλλία), Südwind (Αυστρία), Polish Green Network (Πολωνία) and the Euskal Fondoa (Χώρα των Βάσκων, Ισπανία).

Πρόλογος: Michele Curami (ACRA)

Μεθοδολογία EAThink: Sara Marazzini (ACRA)

Μαθαίνοντας πώς να αντισταθούμε στον μοντερνισμό: Alessio Surian

Ιδιαίτερες ευχαριστίες προς όλους τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν ενεργά στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων του έργου από:

Γυμνάσιο Αγίου Αθανασίου • Γυμνάσιο Φανερωμένης Λάρνακας • Δημοτικό Σχολείο Αγίου Αθανασίου Β΄ • Δημοτικό Σχολείο Αγίου Δομετίου Γ΄ • Δημοτικό Σχολείο Αγίου Ιωάννη Λευκωσίας • Δημοτικό Σχολείο Αρχαγγέλου • Δημοτικό Σχολείο Ασγάτας – Βάσας – Σανίδας • Δημοτικό Σχολείο Αψιούς, Γεράσας και Μαθηκολώνης • Δημοτικό Σχολείο Ιδαλίου Β΄ • Δημοτικό Σχολείο Κουκλιών • Δημοτικό Σχολείο Λακατάμειας Δ΄ • Δημοτικό Σχολείο Λακατάμειας Ε΄ • Δημοτικό Σχολείο Λειβαδιών Κ.Β΄ • Δημοτικό Σχολείο Λεμεσού Γ΄ • Δημοτικό Σχολείο Λεμεσού Στ΄ Κ.Β΄ • Δημοτικό Σχολείο Λυκαβηττού Κ.Β΄ • Δημοτικό Σχολείο Μακεδονίτισσας Α΄ • Δημοτικό Σχολείο Μακεδονίτισσας Β΄ • Δημοτικό Σχολείο Μαλούνας • Δημοτικό Σχολείο Ποταμού Γερμασόγειας Β΄ • Λύκειο Αγίου Νικολάου

Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο EAThink αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου:

EAThink2015: Παγκόσμια Εκπαίδευση για αλλαγή κατά το Ευρωπαϊκό Έτος Ανάπτυξης 2015 και μετέπειτα: Ενεργός συμμετοχή των νέων της Ευρώπης από τη δημιουργία σχολικών κήπων στην ανάπτυξη βιώσιμων συστημάτων παραγωγής και διανομής τροφίμων

EAThink2015. Global Learning for Change in EYD2015 and Beyond: European Youth Engagement from School Gardens to Sustainable Food Systems

Αριθμός έργου: DCI-NSAED/2014/349-033

Ιστοσελίδα: www.eathink2015.org

Εταίροι έργου: ACRA (Ιταλία), Anthropolis (Ουγγαρία), APSD – Agenda 21 (Ρουμανία), CARDET (Κύπρος), Cariplo Foundation (Ιταλία), CISV (Ιταλία), Euskal Fondoa (Χώρα των Βάσκων, Ισπανία), Calouste Gulbenkian Foundation (Πορτογαλία), Institute for Sustainable Development (Σλοβενία), KOPIN (Μάλτα), Polish Green Network (Πολωνία), Südwind (Αυστρία), Urgenci (Γαλλία), Žmergo (Κροατία)

Το εγχειρίδιο αυτό αναπτύχθηκε με τη συνδρομή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο της παρούσας έκδοσης αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του CARDET και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει θέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελείται από 28 κράτη-μέλη που αποφάσισαν να συνδέσουν σταδιακά την τεχνολογία, τους πόρους και το πεπρωμένο τους. Μαζί, σε μια περίοδο διεύρυνσης διάρκειας 50 χρόνων, έχουν δημιουργήσει μια ζώνη σταθερότητας, δημοκρατίας και βιώσιμης ανάπτυξης, διατηρώντας παράλληλα την πολιτιστική πολυμορφία, την ανοχή και τις ατομικές ελευθερίες.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεσμεύεται να μοιραστεί τα επιτεύγματά της και τις αξίες της με χώρες και λαούς πέρα από τα σύνορά της. www.ec.europa.eu



Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή:

Αυτή η άδεια σας επιτρέπει να αναμείξετε, να τροποποιήσετε και να δημιουργήσετε πάνω στο παρόν έργο, κατά μη-εμπορικό τρόπο, αρκεί να πιστώσετε τον οργανισμό CARDET για την αρχική δημιουργία και να υπαγάγετε τις νέες δημιουργίες υπό τους ίδιους όρους.

Περιεχόμενα

Πρόλογος	3
Μεθοδολογία EAThink.....	4
Μαθαίνοντας πώς να αντισταθούμε στον μοντερνισμό	6

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ (ΚΥΠΡΟΣ)

1. Εισαγωγή στα τρόφιμα	15
2. Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα.....	27
3. Βιολογικά Τρόφιμα	39
4. Ταξίδι των Τροφών	52
5. Νερό και Τρόφιμα.....	65
6. Σπατάλη Τροφίμων	74
7. Οικολογικό Αποτύπωμα	91
8. Ερημοποίηση	100
9. Φτώχεια και Πείνα.....	114
10. Δίκαιο Εμπόριο	130

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ (ΕΥΡΩΠΗ)

1. Σπόροι - βασικές έννοιες και εμπόριο (Σλοβενία)	145
2. Όποιος πάει για ψάρεμα (Γαλλία).....	151
3. ΓΤ (Γενετικά Τροποποιημένη) Τεχνολογία – κατάρα ή ευλογία; (Αυστρία).....	157
4. Αγοράζω υπεύθυνα και δεν σπαταλώ (Πολωνία).....	163
5. Τι έχουμε για μεσημεριανό; (Χώρα των Βάσκων, Ισπανία)	167

Πρόλογος

Αυτή η έκδοση περιλαμβάνει μια επιλογή από εκπαιδευτικά εργαλεία και διδακτικές ενότητες που αναπτύχθηκαν από το «EAThink», ένα έργο συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση για να προωθήσει την Παγκόσμια Εκπαίδευση σε σχολεία στην Αυστρία, Μπουρκίνα Φάσο, Κροατία, Κύπρο, Γαλλία, Ουγγαρία, Ιταλία, Μάλτα, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σενεγάλη, Σλοβενία και Ισπανία (Χώρα των Βάσκων).

Το έργο άρχισε το 2015 (Ευρωπαϊκό Έτος Ανάπτυξης) με το στόχο να ενισχύσει την κριτική κατανόηση των Ευρωπαίων μαθητών και εκπαιδευτικών και την ενεργό συμμετοχή τους σε προκλήσεις παγκόσμιας ανάπτυξης, εστιάζοντας σε βιώσιμα συστήματα τροφίμων και γεωργικές καλλιέργειες μικρής έκτασης.

Οι εταίροι υλοποίησης, συμπεριλαμβανομένων ΜΚΟ για την ανάπτυξη, οργανισμών της κοινωνίας των πολιτών, οργανώσεων των τοπικών αρχών και μείζονων ιδρυμάτων, συνεργάστηκαν με νέους της Ευρώπης, καθώς και με επαγγελματίες της εκπαίδευσης και ιδρύματα, προωθώντας στο επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα την υιοθέτηση μαθητοκεντρικών και βιωματικών μεθόδων Παγκόσμιας Εκπαίδευσης. Η έμφαση δόθηκε σε σαφείς πρακτικές και μοντέλα που συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη, στοχεύοντας στη δημιουργία διεπιστημονικών ενοτήτων σε θέματα Παγκόσμιας Εκπαίδευσης, κατάλληλων να ενσωματωθούν σε σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ευρώπη. Αυτό συμπεριλάμβανε εργαστήρια για μαθητές, διδασκαλία εκπαιδευτικών, ανταλλαγές επισκέψεων σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, διαγωνισμούς σχολείων και βραβεία, ενημερωτικές εκστρατείες από σχολεία, δημιουργία σχολικών κήπων, εκπαιδεύσεις σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης και διαδικτυακά εργαλεία, πρωτοβουλίες κοινοτικής συμμετοχής και ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών.

Στον πυρήνα της διαδικασίας, περίπου 2500 Ευρωπαίοι εκπαιδευτικοί ενεπλάκησαν στο έργο κατά τα δύο πρώτα χρόνια και περισσότεροι από 1200 συμμετείχαν σε ένα συλλογικό αναστοχασμό, τόσο για την ένταξη στους διδακτικούς τους στόχους καινούριων παγκόσμιων ζητημάτων και δεξιοτήτων πολιτότητας, όσο και για την ανανέωση και καινοτομία των εκπαιδευτικών εργαλείων προς το σκοπό αυτό. Στο τέλος, όλες αυτές οι προσπάθειες και αναστοχασμοί, είχαν ως αποτέλεσμα τη συλλογή, ανανέωση, υιοθέτηση, έλεγχο και αναβάθμιση μιας σειράς από διδακτικές ενότητες σε θέματα Παγκόσμιας Εκπαίδευσης, οι οποίες περιλαμβάνουν μια ποικιλία θεμάτων, ζητημάτων και προσεγγίσεων, έχοντας όμως το χαρακτήρα καινούριων διεπιστημονικών, ευέλικτων και προσαρμοστικών εργαλείων της Εκπαίδευσης για την Παγκόσμια Πολιτότητα, επικεντρωμένης σε ζητήματα τροφίμων.

Αυτό το εγχειρίδιο περιλαμβάνει μια μικρή μόνο επιλογή από τα πλούσια και ετερογενή εργαλεία και υλικά που αναπτύχθηκαν σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο από τη σύμπραξη του έργου. Μπορείτε να βρείτε όλα τα υλικά που παράχθηκαν και περισσότερες πληροφορίες για το έργο EAThink2015 στη σελίδα www.eathink2015.org

Μεθοδολογία EAThink:

πώς να καλλιεργήσουμε ενεργούς πολίτες μέσω των διδακτικών ενοτήτων για την Παγκόσμια Εκπαίδευση

Αυτό το εγχειρίδιο φιλοδοξεί να υποστηρίξει **εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης** στο να συμπεριλάβουν μεθοδολογίες Παγκόσμιας Εκπαίδευσης και ζητήματα για τα τρόφιμα στον καθημερινό εκπαιδευτικό τους προγραμματισμό, αντλώντας έμπνευση από τις εμπειρίες και τις ιδέες των συναδέλφων τους σε 14 χώρες.

Οι ακόλουθες σελίδες είναι το αποτέλεσμα μιας διετούς διαδικασίας ενός **συμμετοχικού εκπαιδευτικού σχεδιασμού**, στον οποίο πιλοτικές προτάσεις εμπλουτίστηκαν και ενισχύθηκαν από τις ιδέες, την ανατροφοδότηση και τις καινοτομίες των εκπαιδευτικών. Παρά την έμφαση στον τομέα της επίσημης εκπαίδευσης, το αποτέλεσμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως **εργαλείο** για να εμπνεύσει περαιτέρω εκπαιδευτικές ενότητες, προσαρμόζοντας τις προτεινόμενες δραστηριότητες σε διαφορετικές ηλικίες, θέματα και πλαίσια: μπορεί επίσης να αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο για επαγγελματίες και εκπαιδευτές της Παγκόσμιας Εκπαίδευσης.

Οι ενότητες που προτείνονται στοχεύουν στο να αναπτύξουν **την κριτική κατανόηση** των μαθητών για τις παγκόσμιες προκλήσεις, αλλά και να ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή τους για δικαιότερα συστήματα τροφίμων μέσω **ατομικής και συλλογικής αλλαγής της συμπεριφοράς**.

Οι διδακτικές ενότητες αντιμετωπίζουν τις παγκόσμιες προκλήσεις μέσω μιας **διεπιστημονικής προσέγγισης**: βιώσιμα συστήματα τροφίμων, το δικαίωμα στο φαγητό, παγκόσμια αλληλεξάρτηση και Στόχοι Αειφόρου Ανάπτυξης αναλύονται σε εκπαιδευτικές περιόδους που διαρκούν τουλάχιστον δύο ώρες και περιλαμβάνουν διάφορα θέματα. Η Παγκόσμια Εκπαίδευση δεν εκλαμβάνεται εδώ ως ένα εξωσχολικό πεδίο: τα εργαλεία που παρέχονται στηρίζουν τους εκπαιδευτικούς ώστε να **ενσωματώσουν** τις οπτικές, τα ζητήματα και τις μεθοδολογίες της στην καθημερινή τους διδασκαλία, με τη φιλοδοξία να διευρύνουν την εκπαιδευτική προσφορά του σχολείου.

Υιοθετείται μια **μαθητοκεντρική προσέγγιση**, που αντιμετωπίζει τους νέους ως παράγοντα κλειδί της διαδικασίας μάθησης, στηριζόμενη ειδικά στις δυναμικές της ανταλλαγής γνώσης και της αμοιβαίας μάθησης. Η χρήση **διαδραστικών και συμμετοχικών μεθοδολογιών** ενθαρρύνεται πάντα σε διάφορα επίπεδα, από καθοδηγούμενες συζητήσεις μέχρι κοινοτικές έρευνες, χωρίς να ξεχνάμε τα παιχνίδια υπόδυσης ρόλων, τις δυναμικές συζητήσεις και τα παιχνίδια προσομοίωσης.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό των ενοτήτων του EAThink είναι η έμφαση που δίνεται στη **βιωματική μάθηση**: οι περισσότερες διαδικασίες μάθησης ξεκινούν από μια εμπειρία σχετική με ζητήματα τροφίμων, οδηγώντας συχνά τους μαθητές σε αλληλεπίδραση με εξωτερικούς παράγοντες, όπως φορείς που έχουν να κάνουν με εναλλακτικά συστήματα

τροφίμων ή την τοπική κοινότητα στο πλαίσιο εργαστηρίων, **εκπαιδευτικών εκδρομών** αλλά και ανεξάρτητης κατ' οίκον εργασίας.

Ένα εξαιρετικό πλαίσιο για βιωματική μάθηση είναι ο **βιολογικός σχολικός κήπος**: διάφορες ενότητες συνδέονται με κλασικούς σχολικούς κήπους, λαχανόκηπους και κοινοτικούς κήπους, οι οποίοι χρησιμοποιούνται ως διεπιστημονικοί χώροι μάθησης αλλά και ως εργαλεία για την ενδυνάμωση των κοινωνικών και διαπροσωπικών ικανοτήτων των νέων. Όπως υποδηλώνεται σε αρκετές ενότητες, οι σχολικοί κήποι αποτελούν επίσης το κομβικό σημείο για πολλά παραδείγματα εκδηλώσεων και εκστρατειών με **κοινωνική συμμετοχή**, στα οποία το σχολείο πυροδοτεί τοπικές δράσεις ευαισθητοποίησης στα εναλλακτικά συστήματα τροφίμων, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή των νέων και την **ενεργό πολιτότητα**.

Στο έργο EAThink, η **ενεργός συμμετοχή των νέων** ενισχύεται επίσης μέσα από τη χρήση **διαδικτυακών εργαλείων δημοσιογραφίας**: οι μαθητές ενθαρρύνονται να παρουσιάσουν σχολικές δραστηριότητες, εκπαιδευτικές εκδρομές, έρευνες, αλλά και τις καλύτερες τοπικές πρακτικές βιώσιμης καλλιέργειας, χρησιμοποιώντας το ιστολόγιο του EAThink και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Αυτό το στοιχείο μπορεί να προστεθεί στις προτεινόμενες ενότητες.

Αυτό το εγχειρίδιο είναι το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας επιλογής που διεξάχθηκε σε εθνικό επίπεδο από τους εταίρους του EAThink: έχουν εκδοθεί παρόμοια εγχειρίδια σε άλλες 11 χώρες, σύμφωνα με τις εθνικές προτεραιότητες και εμπειρίες. Πέρα από τις διδακτικές ενότητες, κατά τη διάρκεια όλου του έργου, η εκπαίδευση σε θέματα δημοσιογραφίας και χρήσης διαδικτύου και η ενεργός συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτικών ενισχύθηκαν και από **δραστηριότητες που μπορούν να αναπαραχθούν εύκολα**, όπως ένα θεματικό φωτογραφικό διαγωνισμό, ένα διαγωνισμό δημιουργίας βίντεο κοινωνικής διαφήμισης και μια διαδραστική έκθεση σε κείρια ζητήματα και παράδοξα σε σχέση με τα τρόφιμα. Όσον αφορά τις διδακτικές ενότητες και το εγχειρίδιο, όλο το σχετικό υλικό είναι διαθέσιμο στο www.eathink2015.org.

Πώς να χρησιμοποιήσετε το εγχειρίδιο

Το εγχειρίδιο παρέχει βασικές πληροφορίες και συμβουλές για την εφαρμογή διεπιστημονικών Ενοτήτων Παγκόσμιας Εκπαίδευσης με μαθητές. Κάθε ενότητα συνδέεται με μια επιλογή από ζητήματα σχετικά με τα τρόφιμα και κάποιους σχετικούς **Στόχους Αειφόρου Ανάπτυξης** για να διευκολύνει ένα συνεπή εκπαιδευτικό προγραμματισμό και για μετά το 2015. Λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλία του πλαισίου δεξιοτήτων και ικανοτήτων σε διάφορες χώρες, γίνεται μια σύντομη αναφορά σε βασικές **Ευρωπαϊκές δεξιότητες Δια Βίου Μάθησης** για κάθε ενότητα. Τέλος, προτείνεται ένα φάσμα από **εργαλεία αξιολόγησης και απολογισμού**, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο μιας ευέλικτης προσέγγισης με στόχο να αξιολογηθεί η αλλαγή στη γνώση, τις ικανότητες και τη συμπεριφορά, σε σχέση με τις διδακτικές ενότητες σε θέματα Παγκόσμιας Εκπαίδευσης που προτείνονται. Πιο λεπτομερείς οδηγίες για πολύπλοκες δραστηριότητες και περαιτέρω παραρτήματα (ερωτηματολόγια, παρουσιάσεις, σχάρες αξιολογήσεις, ενημερωτικά έντυπα) είναι διαθέσιμα στην ενότητα «Διδακτικές ενότητες» στην **ιστοσελίδα του έργου**.

Σε αυτό το εγχειρίδιο περιλαμβάνονται 15 διδακτικές ενότητες σε θέματα Παγκόσμιας Εκπαίδευσης: 10 διδακτικές ενότητες αναπτύχθηκαν κυρίως από το CARDET και 5 άλλες από τους εταίρους μας στο EAThink στη Σλοβενία (Institute for Sustainable Development), Γαλλία (Urgenci), Αυστρία (Südwind), Πολωνία (Polish Green Network) και τη χώρα των Βάσκων στην Ισπανία (Euskal Fondoa). Όσον αφορά τις διδακτικές ενότητες που αναπτύχθηκαν από το CARDET, συμπεριλάβαμε κάποιες βασικές πληροφορίες και χρήσιμες οδηγίες, καθώς και, ενδεικτικά, μερικά φύλλα εργασιών από μαθητές και άλλες δραστηριότητες που προτείνονται για κάθε μία από αυτές. Παρόλα αυτά, το πλήρες εκπαιδευτικό υλικό (συμπεριλαμβανομένων παρουσιάσεων στο Power Point, βίντεο και όλων των φύλλων εργασίας των μαθητών, σωστές απαντήσεις όπου ήταν απαραίτητο) είναι διαθέσιμο στο www.eathink2015.org και συμπεριλαμβάνεται επίσης στο κλειδί USB που είναι συνημμένο στο παρόν εγχειρίδιο.

Όλες οι διδακτικές ενότητες σε θέματα Παγκόσμιας Εκπαίδευσης που αναπτύχθηκαν από το EAThink ελέγχθηκαν πιλοτικά και βελτιώθηκαν από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Μαθαίνοντας πώς να αντισταθούμε στον μοντερνισμό

Από τον Alessio Surian *

Δικτύωση γύρω από ένα στόχο

Τροφή για σκέψη· τρόπος σκέψης που πυροδοτεί πράξεις· δραστηριότητες που προωθούν πιο δίκαιες και ισότιμες σχέσεις: αυτές οι τρεις διαστάσεις διαπερνούν τις εκπαιδευτικές ενότητες που μοιράζονται, κάτω από την ομπρέλα του «EAThink - Eat Local, Think Global», δώδεκα ευρωπαϊκές χώρες -Αυστρία, Κύπρος, Κροατία, Γαλλία, Ουγγαρία, Ιταλία, Μάλτα, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σλοβενία, Ισπανία- σε συνεργασία με δύο χώρες της Δυτικής Αφρικής, την Μπουρκίνα Φάσο και τη Σενεγάλη.

Λίγα ζητήματα φανερώνουν τόσο χαρακτηριστικά όσο αυτό των τροφίμων ότι ο κόσμος μας βρίσκεται σε πόλωση, είναι διχασμένος και άδικος: ενώ 800 εκατομμύρια άνθρωποι υποφέρουν από την πείνα, στις πλουσιότερες χώρες το φαγητό σπαταλείται περισσότερο από ποτέ. Τα πολιτικά και οικονομικά συμφέροντα σε σχέση με τα τρόφιμα και τη γεωργία απειλούν τα δικαιώματα των αγροτών και των καταναλωτών. Αυτά τα συμφέροντα αυξάνουν τις αρνητικές επιπτώσεις των συστημάτων τροφίμων στο περιβάλλον και την υγεία.

Οι Στόχοι Αειφόρου Ανάπτυξης που συμφωνήθηκαν από τα Ηνωμένα Έθνη ταξινομούν κάτω από το Στόχο 2 τρεις κρίσιμους και αλληλεξαρτωμένους σκοπούς που πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το 2030: να τερματίσουμε την πείνα· να πετύχουμε επισιτιστική ασφάλεια και βελτίωση της διατροφής· και να προωθήσουμε τη βιώσιμη γεωργία. Αυτό απαιτεί να εξασφαλίσουμε πρόσβαση από όλους τους ανθρώπους, ιδιαίτερα τους φτωχούς και τους ανθρώπους που ζουν σε ευάλωτες συνθήκες, συμπεριλαμβανομένων και των παιδιών, σε ασφαλές, θρεπτικό και αρκετό φαγητό κατά τη διάρκεια όλου του χρόνου.

Κυρίως, αυτό έγκειται στην υποστήριξη της γεωργικής παραγωγικότητας και των εισοδημάτων των παραγωγών τροφίμων μικρής κλίμακας, ιδιαίτερα των γυναικών, των ιθαγενών, των οικογενειακών αγροτών, των ποιμένων και των ψαράδων. Αυτό προϋποθέτει συνθήκες που τους εξασφαλίζουν ισότιμη πρόσβαση σε γη, άλλες παραγωγικές πηγές, γνώση, οικονομικές υπηρεσίες, αγορές και ευκαιρίες για προστιθέμενη αξία και εργοδότηση εκτός του αγροτικού τομέα. Αυτή η εστίαση σε βιώσιμα συστήματα παραγωγής τροφίμων και ανθεκτικών γεωργικών πρακτικών μικρής κλίμακας τονίζει το κοινό συμφέρον που υπάρχει στη διατήρηση των οικοσυστημάτων, στην ενδυνάμωση της ικανότητας του εδάφους για την προσαρμογή του στην κλιματική αλλαγή, τις ακραίες καιρικές συνθήκες, την ξηρασία, τις πλημμύρες και άλλες καταστροφές, και στη σταδιακή βελτίωση της ποιότητας της γης και του εδάφους. Απαιτεί μέτρα για να εξασφαλιστεί ένας πιο δίκαιος και σωστός τρόπος λειτουργίας των αγορών βασικών τροφίμων και των παράγωγων τους, και για να διευκολύνει τους παραγωγούς τροφίμων ώστε να έχουν γρήγορη πρόσβαση σε πληροφορίες της αγοράς, συμπεριλαμβανομένων και των αποθεμάτων τροφίμων, έτσι ώστε να μειωθεί η αστάθεια των τιμών στα τρόφιμα.

Ένα επιδραστικό διαθεματικό ζήτημα

Οργανισμοί που προωθούν την εκπαίδευση πάνω σε παγκόσμια ζητήματα (Forghani-Arani et al. 2013) έχουν μακρά παράδοση στην ενασχόληση με τα τρόφιμα ως ένα διαθεματικό ζήτημα με προοπτικές για αξιόπιστο εκπαιδευτικό έργο τόσο σε σχολικά μαθήματα όσο και σε θέματα ενεργούς πολιτότητας. Σχετικό εκπαιδευτικό υλικό έχει παράγει η Ευρωπαϊκή Εκστρατεία για την Αλληλεξάρτηση και Αλληλεγγύη Βορρά-Νότου, το 1988, στην οποία συμπεριλήφθηκε το Ευρωπαϊκό συνέδριο βουλευτών και μη κυβερνητικών οργανώσεων που έγινε στη Μαδρίτη (Ιούνιος 1988). Εκεί συντάχθηκε η Έκκληση της Μαδρίτης (The Madrid Appeal), προωθώντας ένα δυναμικό διάλογο ανάμεσα σε Βορρά και Νότο, κάτω από ένα πνεύμα σεβασμού για τη δημοκρατία και την ανθρώπινη αξιοπρέπεια, με στόχο να επιτρέψει σε όλους τους ανθρώπους να εργαστούν για τη βιωσιμότητα και για δικαιότερες συνθήκες διαβίωσης.

Τα τρόφιμα και η γεωργία έχουν μεγάλες εκπαιδευτικές δυνατότητες στο να τονίσουν την αλληλεξάρτηση που υπάρχει στον κόσμο. Τη δεκαετία του '80 αυτό έγινε αντιληπτό από τους Ευρωπαϊκούς οργανισμούς δίκαιου εμπορίου οι οποίοι εισήγαγαν στα καταστήματά τους αγροτικά προϊόντα δίκαιου εμπορίου, όπως καφέ και τσάι. Ακολούθησαν περισσότερα προϊόντα, όπως αποξηραμένα φρούτα, μπανάνες, κακάο και σοκολάτα, ζάχαρη, χυμοί φρούτων, ρύζι, μπαχαρικά και ξηροί καρποί. Το 1992, στα καταστήματα δίκαιου εμπορίου, η αναλογία του όγκου πωλήσεων 80% χειροτεχνήματα προς 20% γεωργικά προϊόντα ήταν ο κανόνας. Το 2002, τα χειροτεχνήματα έφτασαν το 25% ενώ τα βασικά τρόφιμα έφτασαν το 69%. Πιο σημαντικά, οι δραστηριότητες δίκαιου εμπορίου και παγκόσμιας εκπαίδευσης άρχισαν να προκαλούν την ευαισθητοποίηση για το πώς οι επιλογές των καταναλωτών σχετικά με το φαγητό και τη διατροφή μπορούν να έχουν δραματικές επιπτώσεις σε τοπικές, εθνικές και διεθνείς πολιτικές. Αυτή η ευαισθητοποίηση είναι μεγάλης σημασίας σε μια εποχή όπου η παγκόσμια ζήτηση τροφίμων μετατοπίζεται από τα βασικά προϊόντα (δηλ. δημητριακά και ρύζι) σε προϊόντα με μεγαλύτερη αξία (δηλ. κρέας, ψάρι, φρούτα, λαχανικά, λίπη και λάδια), με τρομακτικές συνέπειες σε ζητήματα βιωσιμότητας. Η αύξηση της ζήτησης γαλακτοκομικών και κρέατος οδηγεί και στην αύξηση της ζήτησης των τιμών των δημητριακών, καθώς και στη ζήτηση της γης. Η παραγωγή κρέατος είναι ιδιαίτερα

απαιτητική όσον αφορά την ενέργεια, τα δημητριακά και το νερό. Σήμερα, περίπου από τα μισά δημητριακά που παράγονται στον κόσμο χρησιμοποιούνται για ζωοτροφές.

Το International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade, (IMPACT), παρέχει ένα από τα πολλά παραδείγματα για αναστοχασμό. Αναπτύχθηκε από το Διεθνές Ινστιτούτο Ερευνών για τις Επισιτιστικές Πολιτικές (International Food Policy Research Institute, IFPRI) για να προβλέψει τα παγκόσμια αποθέματα τροφίμων, τη ζήτηση τροφίμων και την επισιτιστική ασφάλεια μέχρι το έτος 2020 και μετά. Είναι ένα οικονομικό γεωργικό μοντέλο για γεωργικά και κτηνοτροφικά προϊόντα. Τα αποτελέσματα του IMPACT φανερώουν τα παγκόσμια πιθανά οφέλη από μια διατροφή στις ανεπτυγμένες χώρες που θα μετατοπιζόταν από το κρέας και από προϊόντα που χρειάζονται μεγάλη ποσότητα δημητριακών –επομένως ανακουφίζοντας συγκεκριμένες αγορές- σε άλλα προϊόντα ως υποκατάστατα, κάτι που θα προκαλούσε συμπίεση τιμών αλλού. Συνολικά, τα οφέλη από τη μη χρήση δημητριακών στα συστήματα ζωικής παραγωγής, μέσω της μείωσης της ζήτησης του κρέατος, θα είχαν πολύ περισσότερα αποτελέσματα στη μείωση της κακής διατροφής από ό,τι η κατανάλωση υγιεινών φαγητών, όπως τα γεμάτα θρεπτικές ουσίες όσπρια, τα φρούτα και τα λαχανικά.

Από τα παγκόσμια εκπαιδευτικά έργα που υποστηρίζει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα εκπαιδευτικά έργα που εστιάζουν στα τρόφιμα θεωρούνται ως η καλύτερη πρακτική, όπως για παράδειγμα όταν δραστηριότητες σχετικές με τη διαδικασία παραγωγής, διανομής και κατανάλωσης γεωργικών προϊόντων στο Νότο και την Πολωνία διεξάγονται σε συνεργασία με δίκτυα Ευρωπαίων γεωργών βιολογικής καλλιέργειας (DEAR Study, Rajacic et al. 2010:96).

Θεσμική υποστήριξη

Ο Bourh (2014:14) παρατηρεί ότι «σε μερικές χώρες η χρήση του όρου "παγκόσμια εκπαίδευση" ή "παγκόσμια μάθηση" φανερώνει ότι το εκάστοτε κυβερνητικό υπουργείο που είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη και οι σημαντικότεροι ΜΚΟ, αναγνωρίζουν τη σύνδεση μεταξύ της ανάπτυξης και ευρύτερων κοινωνικών προγραμμάτων, κυρίως σε σχέση με την πολιτιστική κατανόηση, ζητήματα μετανάστευσης, τις επιπτώσεις της παγκοσμιοποίησης». Όπως σημειώνεται στην έρευνα DEAR (Rajacic et al 2010:08), παρόλο που υπήρξαν ενδείξεις από την Ευρώπη για την εισαγωγή της παγκόσμιας εκπαίδευσης στα εθνικά προγράμματα σπουδών, αυτές ήταν κατά κύριο λόγο ανεπίσημες, ενώ υπάρχει περιθώριο βελτίωσης του επιπέδου της συνεργασίας ανάμεσα στους παράγοντες που αναμειγνύονται στο σχεδιασμό και την εφαρμογή εθνικών στρατηγικών. Το έργο EAThink δίνει μια εξαιρετική ευκαιρία για μια τέτοια συνεργασία και για προώθηση σταθερών βημάτων που θα αναβαθμίσουν την παγκόσμια εκπαίδευση από το να πραγματοποιεί απλώς στοχευμένα εκπαιδευτικά έργα που εισάγονται ανεπίσημα στα σχολεία, στο ρόλο μιας δομικής, διαθεματικής ευκαιρίας για γεφύρωση της διδασκαλίας και της γνώσης για την ενεργό πολιτότητα με κύρια θεματικά πεδία όπως γλώσσα, ιστορία, γεωγραφία, φυσική αγωγή και τους κλάδους STEM (επιστήμες, τεχνολογία, μηχανική, μαθηματικά).

Ένας πλούτος από διδακτικές ενότητες

- Ποια είναι η σωστή εποχή για κάθε φρούτο ή λαχανικό;
- Υπάρχει επισιτιστική κρίση στον κόσμο;
- Τι κοινό έχουν οι "κωδικοί" και τα "θρεπτικά συστατικά";

- *Γιατί το να τρώμε διαφορετικές ποικιλίες και είδη είναι τόσο σημαντικό για την υγεία μας;*
- *Πώς μπορούμε να σπαταλούμε λιγότερο και να βελτιώσουμε τον τρόπο που καταναλώνουμε;*
- *Πώς ενθαρρύνουμε τους παίκτες να μετακινηθούν από ένα παιχνίδι ανταγωνισμού σε ένα παιχνίδι συνεργασίας;*

Οι σχετικές με τα τρόφιμα διδακτικές ενότητες σε θέματα Παγκόσμιας Εκπαίδευσης που αναπτύχθηκαν από το EAThink ανταποκρίνονται στις πιο πάνω ερωτήσεις και σε άλλες τόσες εξίσου απαιτητικές και ζωτικής σημασίας ερωτήσεις. Κατά τη διάρκεια του έργου EAThink, Ευρωπαίοι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συνεισέφεραν στην επεξεργασία αυτών των διδακτικών εννοιών και τους ζητήθηκε να τις ελέγξουν. Το εκπαιδευτικό υλικό έχει ως στόχο να παρέχει διεπιστημονικές και βιωματικές διδακτικές ενότητες, στενά συνδεδεμένες με τα σχολικά αναλυτικά προγράμματα. Ενώ το κοινό εκπαιδευτικό πρότυπο διασφαλίζει μια κοινή προσέγγιση διδασκαλίας-μάθησης, οι ενότητες καταπιάνονται με μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων ανάλογα με τις τοπικές προτεραιότητες. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες αποδεικνύονται αποτελεσματικές στο να εκθέτουν τα παιδιά σε θεμελιώδη ζητήματα όπως οργανικές καλλιέργειες και τοπική παραγωγή και κατανάλωση.

Η πρόσβαση στο φαγητό είναι συχνά ένα βασικό διδακτικό θέμα για εκπαιδευτικές δραστηριότητες, είτε αυτές λαμβάνουν χώρα στη Λευκωσία, είτε στο Ντακάρ. Κάνοντας μια περιήγηση σε αυτές τις εμπνευσμένες δραστηριότητες γίνεται φανερό ότι προκύπτει μια βαθύτερη κατανόηση των κοινωνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών συνθηκών που επιδρούν στο φαγητό και τη γεωργία, μέσα από τις ευκαιρίες για βιωματική μάθηση και τα παιχνίδια υπόδυσης ρόλων, τα οποία προκαλούν τα παιδιά να συμμετάσχουν ενεργά και να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη μέσω συλλογικού διαλόγου και συζήτησης.

Κοινές προκλήσεις προς μετασχηματιστικές δεξιότητες

Αυτός ο πλούτος των διδακτικών εννοιών εισάγει τον αναγνώστη σε μια ποικιλία οπτικών και κρίσιμων ζητημάτων για την επισιτιστική κυριαρχία και βιωσιμότητα. Το ερώτημα που προκύπτει για τα σχολεία είναι πώς να εκμεταλλευτούν μια τέτοια ευκαιρία για ευαισθητοποίηση σε σχέση με τη διάσταση της ενεργούς πολιτότητας αυτών των διδακτικών εννοιών. Ποιες είναι οι ικανότητες που θα παίξουν ουσιαστικό ρόλο στο να «αμφισβητήσουμε το μοντερνισμό» (Andreotti 2010) και να κάνουμε ένα σημαντικό βήμα στο να προωθήσουμε πρωτοβουλίες από τους πολίτες που θα οδηγούν στη δικαιοσύνη και τη βιωσιμότητα; Παρόλο που ο εν λόγω "ακτιβισμός" δεν εξετάζεται από αυτές τις ενότητες, θεωρείται σκόπιμο να αναφέρουμε εδώ πέντε τομείς ικανοτήτων που πρότεινε η Παγκόσμια Εκστρατεία για την Εκπαίδευση (Global Campaign for Education, GCE) στο συνέδριο που έλαβε χώρα στο Γιοχάνεσμπουργκ, στη Νότια Αφρική, τον Απρίλιο του 2015 (Surian 2016): ανταλλαγή αφηγήσεων, ανταλλαγή δέσμευσης για δημιουργία σχέσεων, ανταλλαγή δομών, ανταλλαγή στρατηγικών, ανταλλαγή δράσεων. Η εισαγωγή της GCE σε αυτούς τους τομείς ικανοτήτων μπορεί να παρέχει ένα πλαίσιο αναφοράς για περαιτέρω έργο βασισμένο στις διδακτικές ενότητες του έργου:

Κοινή ιστορία:

Ένα βασικό μήνυμα της GCE είναι: "Οι ιστορίες βασίζονται στα συναισθήματά μας και δείχνουν τις αξίες μας στην πράξη, βοηθώντας μας να νιώσουμε τι αξίζει, αντί να σκεφτόμαστε ή να λέμε στους άλλους για το τι αξίζει. Επειδή οι ιστορίες μας βοηθούν να εκφράσουμε τις αξίες μας όχι ως αφηρημένες αρχές αλλά ως βιωμένη εμπειρία, έχουν τη δύναμη να συγκινήσουν τους άλλους".

Επομένως, η βάση για οργάνωση μπορεί να βρεθεί σε κοινές αξίες διατυπωμένες ως δημόσιες αφηγήσεις, που αποτελούν τρόπους να δημιουργήσουμε το κίνητρο που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση της δράσης για αλλαγή. Η GCE διακρίνει τρεις διαστάσεις στις ιστορίες:

Η "ιστορία του εαυτού", δηλαδή γιατί καλούμαστε να ηγηθούμε των αξιών της κοινότητας μέσα στην οποία ζούμε

Η "ιστορία του εμείς" ή τι μας καλεί να προωθήσουμε τη συλλογική προσέγγιση στην ηγεσία.

Η "ιστορία του τώρα", αντιμετωπίζοντας τις προκλήσεις σε εκείνες τις αξίες που απαιτούν άμεση δράση.

Όπως διατυπώνεται από την GCE: «Μαθαίνοντας πώς να κάνουμε μια δημόσια αφήγηση που γεφυρώνει τον εαυτό, το εμείς και το τώρα, οι διοργανωτές ενισχύουν την ίδια τους την αποτελεσματικότητα και δημιουργούν εμπιστοσύνη και αλληλεγγύη εντός της εκστρατείας τους, αποκτώντας τα εφόδια να συνεργαστούν με τους άλλους πολύ περισσότερο αποτελεσματικά».

Κοινή δέσμευση για τη δημιουργία σχέσεων:

Ένας δεύτερος τομέας ικανοτήτων αφορά την ικανότητα να αναγνωρίσουμε ότι η οργάνωση για κοινωνική αλλαγή βασίζεται στις σχέσεις και στη δημιουργία αμοιβαίων δεσμεύσεων για συνεργασία. Αυτή η οπτική δίνει προτεραιότητα στη συνεργασία και στο να μάθουμε πώς να αναδιατυπώνουμε τα ατομικά μας συμφέροντα ως κοινά συμφέροντα. Αποτελεί επίσης ζήτημα του να αναγνωρίσουμε τη σημασία των κατ' ιδίαν συναντήσεων και των μικρών ομαδικών συναντήσεων στη δημιουργία σχέσεων βασισμένων στην εμπιστοσύνη, για να τεθούν οι βάσεις για τη δημιουργία αφοσιωμένων τοπικών ομάδων εκστρατείας, ενισχύοντας τις δεσμεύσεις που κάνουν οι άνθρωποι ο ένας απέναντι στον άλλο, και όχι απλά σε μια ιδέα ή μια εργασία.

Κοινή δομή:

Το αποτελεσματικό ομαδικό πνεύμα δημιουργεί τις συνθήκες για ένα τρίτο τομέα ικανοτήτων που σχετίζονται με την κοινή ηγεσία, εστιάζοντας σε μια κοινή δομή, απαραίτητη για αποτελεσματική οργάνωση σε τοπικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη την ενσωμάτωση των τοπικών δράσεων σε σκοπούς σε κρατικό, εθνικό, ακόμα και παγκόσμιο επίπεδο. Η κοινή ηγεσία και δομή δημιουργούν τις συνθήκες που ενεργοποιούν τους ακτιβιστές να φέρουν σε πέρας δύσκολο έργο. Βασικές προκλήσεις για την ομάδα έχουν να κάνουν με το πώς να παλέψει ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις αυτών για τους οποίους δουλεύει, με το να μάθει πώς να είναι πιο αποτελεσματική στις εκβάσεις των συναντήσεων της με την πάροδο του χρόνου, και με το να ενισχύσει τη μάθηση και την εξέλιξη των ατόμων μέσα στην ομάδα.

Σύμφωνα με την GCE, τα μέλη της ομάδας εργάζονται για να εφαρμόσουν πέντε συνθήκες που οδηγούν στην αποτελεσματικότητα - πραγματική ομάδα (αποφασισμένη, σταθερή και αλληλοεξαρτώμενη), ενδιαφέρουσα κατεύθυνση (ξεκάθαρη, σημαντική και απαιτητική), ευνοϊκή δομή (εργασία που είναι αλληλοεξαρτώμενη), ξεκάθαροι κανονισμοί για την ομάδα και μια ποικιλόμορφη ομάδα με τις ικανότητες και τα ταλέντα για την πραγματοποίηση του στόχου.

Κοινή στρατηγική:

Παρόλο που βασίζεται σε ένα ευρύ φάσμα αξιών, η ενεργός πολιτότητα σημαίνει επίσης να μάθουμε πώς να εστιάζουμε σε ένα ξεκάθαρο στρατηγικό στόχο, δηλαδή πώς να μετατρέπουμε τις αξίες σε δράση και δημιουργική αφοσίωση.

Κοινή μετρήσιμη δράση:

Μια τελική εισήγηση από την CGE είναι να αναπτύξουμε μια θεώρηση των αποτελεσμάτων της ενεργούς πολιτότητας η οποία να είναι ξεκάθαρη, μετρήσιμη και συγκεκριμένη, έτσι ώστε η πρόοδος να μπορεί να είναι διαφανής και να μπορεί να αξιολογηθεί, η ανάληψη ευθυνών να μπορεί να εφαρμοστεί και η στρατηγική να μπορεί να υιοθετηθεί με βάση την εμπειρία. Παραδείγματα τέτοιων μέτρων περιλαμβάνουν την πρόσληψη εθελοντών, συγκέντρωση χρημάτων, συνεδρίες, επικοινωνία με ψηφοφόρους, υπογραφή καρτών δέσμευσης, ψήφιση νόμων, κ.ά. Δύο κύρια χαρακτηριστικά της διαδικασίας είναι: (α) τακτική αναφορά προόδου για το στόχο έτσι ώστε να δημιουργηθεί η ευκαιρία για ανατροφοδότηση, γνώση και προσαρμογή (β) παροχή εκπαίδευσης για την απόκτηση δεξιοτήτων για πραγματοποίηση του προγράμματος.

*Ο Alessio Surian εργάζεται ως Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Πάντοβα, όπου διδάσκει Μετασχηματιστική Μάθηση και μελετά τις κοινωνικές δεξιότητες και αλληλεπιδράσεις.

Επικοινωνία: alessio.surian@unipd.it

Βιβλιογραφία

Andreotti, V. (2010) Global Education in the 21st Century; two different perspectives on the post of postmodernism, *International Journal of Development Education and Global Learning*, vol.2,2, 5-22.

Bourn D. (2014) What is meant by Development Education, *Sinergias*, December 2014/1, pp. 7-23

Forghani-Arani, N., Hartmeyer, H., O'Loughlin, E. And Wegimont, L. (eds.) (2013) *Global Education in Europe: Policy, Practice and Theoretical Challenges*, Berlin, Waxmann

Global Campaign for Education (2015): *Leadership, Organising and Action*. Campaign manual adapted from Marshall Ganz's work. GCE, Johannesburg

Oxfam (2006) *A Curriculum for Education for Global Citizenship*, Oxford, Oxfam.

Rajacic, A., Surian, A., Fricke, H-J., Krause, J., Davis, P. (2010) *Study on the Experience and Actions of the Main European Actors Active in the Field of Development Education and Awareness Raising - Interim Report*, Brussels, European Commission.

Surian A. (2012) Unlearning food predictability. *Italian Sociological Review*, 2 (2), 116-123

Surian A. (2016) The five skills it takes to build another possible world – learning from and for the World Social Forum. *Adult Education and Development*, 83, 78-87

UN Task Team on post 2015 (2012). *Addressing inequalities: The heart of the post-2015 agenda and the future we want for all*. ECE, ESCAP, UNDESA, UNRISD, UNICEF, UN Women. New York. (Source: www.beyond2015.org)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

(ΚΥΠΡΟΣ)



Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή στα τρόφιμα

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Εισαγωγή στα Τρόφιμα
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	9-12 χρονών [Γ' - Στ' Δημοτικού]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά / Αειφόρος Ανάπτυξη
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	3 διδακτικές περίοδοι (3 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να ορίζουν τι είναι τροφή και να αναφέρουν παραδείγματα. 2. Να ανακαλύψουν την προέλευση των τροφών του ανθρώπου (ζωικής και φυτικής προέλευσης). 3. Να αναφέρουν τα βασικά στοιχεία που χρειάζονται τα ζώα και τα φυτά για να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν. 4. Να εξηγούν το ρόλο των αγροκτημάτων και των αγροτών στην παραγωγή των τροφών. 5. Να ανακαλύψουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των ζώων και των φυτών ως προς τη διατροφή των πρώτων. 6. Να εντοπίσουν τη σημασία των διάφορων ουσιών που χρησιμοποιούνται για την αύξηση της παραγωγής στη γεωργία και την κτηνοτροφία και να κρίνουν τις επιδράσεις τους στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν τη διδασκαλία, 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 📄
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Φύλλο Εργασίας 1: Εισαγωγή στις Τροφές • Φύλλο Εργασίας 2: Η ανάπτυξη των Τροφών • Φύλλο Εργασίας 3: Χημικές Ουσίες στις Τροφές • Βίντεο 1: Φυτοφάρμακα και Ασφάλεια Τροφίμων (4' 40'') https://www.youtube.com/watch?V=ujkxuqgr0uy • Πολυμεσική παρουσίαση (powerpoint) η οποία θα προβάλλεται παράλληλα καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (40')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου.
	5'	Αφόρμηση: Ο δάσκαλος ρωτάει τα παιδιά τι έχουν φάει/πιει για πρωινό.
	20'	1.1 Οι μαθητές ενημερώνονται για το τι είναι τα τρόφιμα και ποια είναι η σημασία τους για τον άνθρωπο. Οι μαθητές μαθαίνουν να διαχωρίζουν τις τροφές σε: (α) υγρές και στερεές και (β) στις 5 ομάδες (φρούτα-λαχανικά, κρέας – ψάρι, ψωμί - δημητριακά, γαλακτοκομικά, λιπαρά τρόφιμα – τρόφιμα με ζάχαρη).
	10'	1.2 (α) Οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν την προέλευση κάποιων τροφών σε τροφές ζωικής προέλευσης και σε τροφές φυτικής προέλευσης. (β) Οι μαθητές ανακαλύπτουν ότι όλες οι τροφές είναι είτε ζωικής είτε φυτικής προέλευσης. (γ) Οι μαθητές ενημερώνονται για το πού παράγονται οι τροφές, δηλαδή τα αγροκτήματα/ οι φάρμες.
2 ^ο (40')	15'	1.3 Οι μαθητές ανακαλύπτουν ότι διάφορα φαγητά είναι αποτέλεσμα ανάμιξης διάφορων τροφών. Μελετούν τα παραδείγματα της πίτσας και του χάμπουργκερ εντοπίζοντας τα συστατικά/ τις τροφές σε κάθε περίπτωση και την προέλευσή τους.
	10'	2.1 Οι μαθητές μελετούν τα στοιχεία που χρειάζονται τα ζώα και τα φυτά για να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν.
	10'	2.2 Οι μαθητές συμπληρώνουν τις λέξεις σε κείμενο, το οποίο αναφέρεται στα στοιχεία που χρειάζονται τα φυτά και τα ζώα.
	5'	2.3 Οι μαθητές μελετούν για τη σημασία του λιπάσματος ως τρόπου ενίσχυσης των συστατικών που χρειάζονται τα φυτά από το έδαφος.
3 ^ο (40')	10'	3.1 Οι μαθητές μελετούν τη χρήση χημικών ουσιών στη γεωργία και την κτηνοτροφία για την αύξηση της παραγωγής και τις αρνητικές συνέπειες που αυτές έχουν στο περιβάλλον και στην υγεία των καταναλωτών.
	15'	3.2 Οι μαθητές παρακολουθούν βίντεο διάρκειας 4'40" για τη χρήση των φυτοφαρμάκων στα φρούτα και με ποιους τρόπους μπορούμε να προφυλαχθούμε από αυτά. Η κατανάλωση βιολογικών / οργανικών προϊόντων θα προκύψει ως εισήγηση για την απαλλαγή από τις επικίνδυνες χημικές ουσίες.
	10'	3.3 Οι μαθητές μελετούν και σχολιάζουν άλλους πρακτικούς τρόπους για την προφύλαξή τους από τα φυτοφάρμακα.
	5'	Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Εισαγωγή στις Τροφές

1.1 Τι είναι η τροφή;

Ο κύριος Αντρέας με τη σύζυγό του την κυρία Ιωάννα και τον γιο τους τον Χρίστο πήγαν για μία εβδομάδα διακοπές στην Πάφο. Το πρωί που ξύπνησαν πήγαν στο εστιατόριο του ξενοδοχείου όπου έμεναν για να φάνε πρόγευμα. Να τι έφαγε και τι ήπια ο καθένας:



Κ. Αντρέας	Χρίστος	Κ. Ιωάννα

Τι έφαγαν και τι ήπιαν; Να συμπληρώσετε τον πίνακα.

Κ. Αντρέας	Χρίστος	Κ. Ιωάννα
Έφαγε (4):	Έφαγε (2):	Έφαγε (2):
Έπια (1):	Έπια (1):	Έπια (1):

Τι είναι η τροφή;

Τροφή ή τρόφιμο είναι οποιαδήποτε στερεή ή υγρή ουσία που μπορεί να καταναλώσει (να φάει ή να πιει) ο άνθρωπος.

Είναι σημαντική η τροφή;

Η τροφή δίνει στο ανθρώπινο σώμα τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες για να αναπτυχθεί και να έχει ενέργεια. Χωρίς τροφή ο άνθρωπος δεν μπορεί να ζήσει.

Ποιες είναι οι ομάδες τροφών;

Οι τροφές χωρίζονται σε 5 ομάδες (δες εικόνα).

Άσκηση για το τετράδιο.

Χώρισε τις τροφές που έφαγε η οικογένεια του κύριου Αντρέα:
(α) σε στερεές και υγρές τροφές.
(β) στις 5 ομάδες τροφών.



1.2 Η προέλευση των τροφών

A) Να αντιστοιχίσεις την κάθε τροφή ανάλογα με την προέλευσή της.

<p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p> <p>5. </p> <p>6. </p> <p>7. </p> <p>8. </p> <p>9. </p> <p>10. </p> <p>11. </p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Β) Να καταγράψετε τις τροφές που έφαγε η οικογένεια του κ. Αντρέα για πρόγευμα και την προέλευσή τους. Να σημειώσετε 'Φ' για τις τροφές που προέρχονται από φυτά και 'Ζ' για τις τροφές που προέρχονται από ζώα.

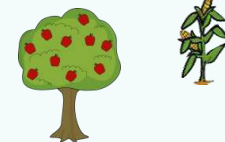
Τροφή	Προέλευση	Φυτό ή Ζώο
1. Αυγά	Κότα	Ζ
2. Ντομάτες	Φυτό ντομάτας	
3.		
4.		
5. Καφές	Καφεόδεντρο	
6.		

Τροφή	Προέλευση	Φυτό ή Ζώο
7.	Σιτηρά	
8.		
9.		
10.		
11. Χυμός πορτοκάλι		

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ανάλογα με την προέλευσή τους οι τροφές διακρίνονται:

- (α) σε τροφές οι οποίες παράγονται από τα φυτά, και
(β) σε τροφές οι οποίες παράγονται από τα ζώα.



Συμπληρώστε: Όλες οι τροφές παράγονται είτε από τα _____ είτε από τα _____.



Γ) Να μελετήσετε και να συζητήσετε το πιο κάτω κείμενο

Πού παράγονται οι τροφές;

Το γάλα, το κρέας, τα δημητριακά, τα λαχανικά και τα φρούτα προέρχονται όλα από τις φάρμες, οι οποίες λέγονται και αγροκτήματα.

Τι υπάρχει στις φάρμες;

Στις φάρμες εκτρέφονται διάφορα ζώα και πτηνά και καλλιεργούνται διάφορα φυτά και δέντρα.



Ποιοι εργάζονται στις φάρμες;

Οι άνθρωποι που εργάζονται στις φάρμες λέγονται αγρότες. Οι αγρότες ασχολούνται με την παραγωγή τροφών και έχουν σχέση κυρίως με τη γεωργία και την κτηνοτροφία.

Να συμπληρώσετε:

Ο κτηνοτρόφος εκτρέφει ζ..... και η κύρια τροφή που παράγει είναι το κ.....
 Κάποια από τα ζώα που εκτρέφει είναι
 Ο γεωργός καλλιεργεί διάφορα φ..... και δ..... Ο γεωργός παράγει κυρίως φ....., λ..... και διάφορα δ.....

1.3 Άλλες τροφές

Πολλές φορές αναμιγνύουμε διάφορες τροφές για να φτιάξουμε κάποιο φαγητό. Αυτό το κάνουμε καθημερινά στη ζωή μας συνδυάζοντας διάφορα υλικά για να δημιουργήσουμε νόστιμες γεύσεις με τα φαγητά μας. Ας πάρουμε για παράδειγμα την πίτσα και το χάμπουργκερ.



A. ΠΙΤΣΑ

Για να φτιάξουμε την πίτσα μας χρησιμοποιήσαμε τα πιο κάτω υλικά:

- ✓ Αλεύρι
- ✓ Τυρί
- ✓ Τοματοπολτός
- ✓ Σαλάμι
- ✓ Ζαμπόν
- ✓ Ελιές

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα σημειώνοντας την προέλευση του κάθε υλικού που χρησιμοποιήσαμε για να φτιάξουμε την πίτσα.

Υλικό	Προέλευση	Ζώο/ Φυτό
αλεύρι	σιτάρι	Φυτό

Υλικό	Προέλευση	Ζώο/ Φυτό

B. ΧΑΜΠΟΥΡΓΚΕΡ

Να καταγράψετε τα πέντε βασικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για να φτιάξουμε το πιο κάτω χάμπουργκερ και να συμπληρώσετε τον πίνακα.

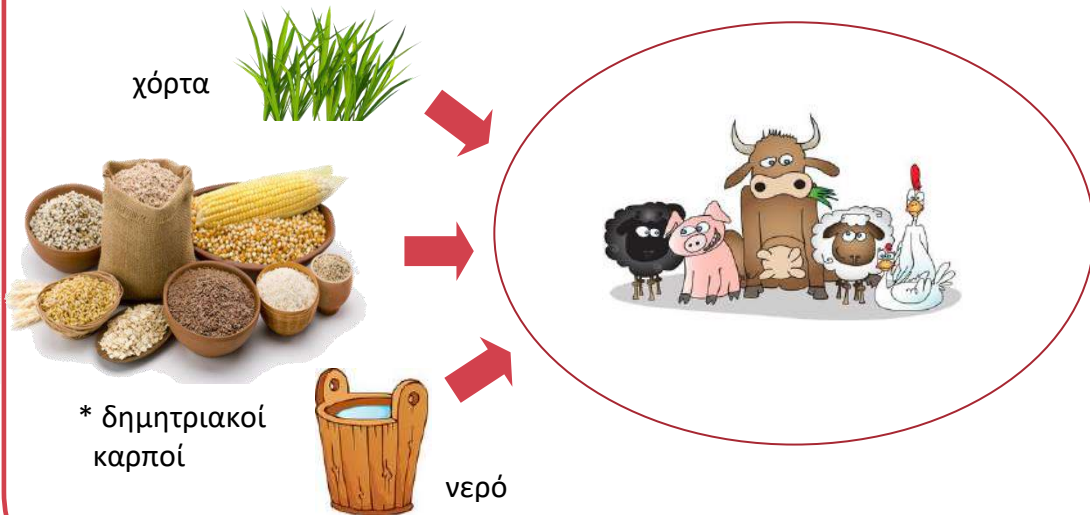
Υλικό	Προέλευση	Ζώο/Φυτό



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2: Η Ανάπτυξη των Τροφών

2.1 Τι χρειάζονται τα φυτά για να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν και τι χρειάζονται τα ζώα στο αγρόκτημα;

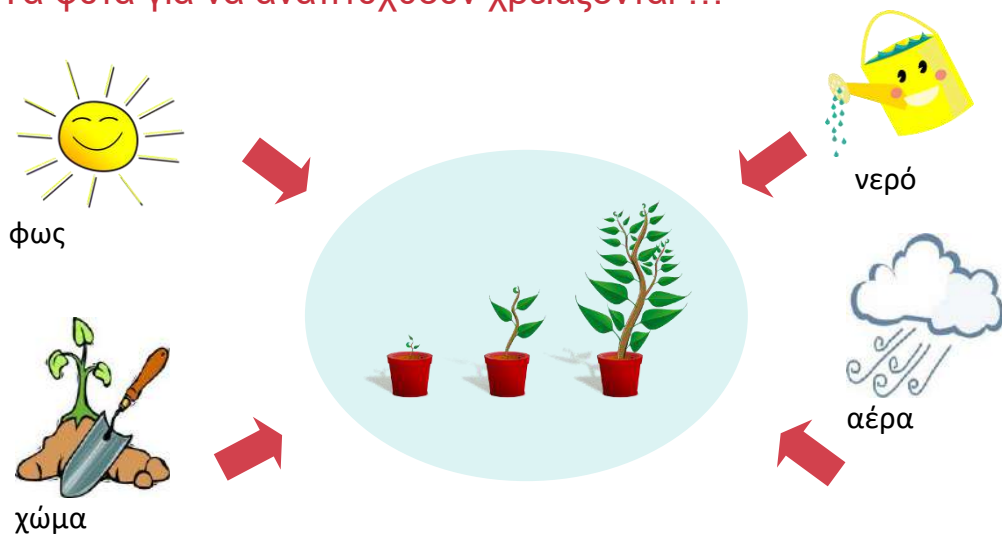
Τα ζώα στο αγρόκτημα χρειάζονται ...



*δημητριακοί καρποί: καλαμπόκι, κριθάρι, σάρι, βρώμη

Η διατροφή των ζώων βασίζεται στα φυτά.

Τα φυτά για να αναπτυχθούν χρειάζονται ...



2.2 Να συμπληρώσετε τις παρακάτω παραγράφους με λέξεις από τα πιο πάνω δύο διαγράμματα.

Η διατροφή των ζώων περιλαμβάνει νερό, και διάφορους σπόρους, όπως στάρι, κριθάρι, καλαμπόκι και βρώμη. Βασικά η διατροφή των ζώων στηρίζεται στα

Τα φυτά για να αναπτυχθούν χρειάζονται το οποίο παίρνουν βασικά από τον ήλιο. Επίσης, τα φυτά χρειάζονται, το διοξείδιο του άνθρακα, ένα αέριο το οποίο βρίσκεται στον Απαραίτητο για την επιβίωση των φυτών είναι και το το οποίο παίρνουν με τις ρίζες τους. Τέλος, τα φυτά χρειάζονται κάποια θρεπτικά στοιχεία τα οποία βρίσκονται στο

2.3 Μάθετε περισσότερα για το λίπασμα

Τα φυτά για να αναπτυχθούν και να ευδοκιμήσουν χρειάζονται κάποια σημαντικά στοιχεία να υπάρχουν στο έδαφος. Αυτά τα στοιχεία σιγά – σιγά αρχίζουν να τελειώνουν αφού από αυτά "τρέφονται" τα φυτά και για αυτό θα πρέπει εμείς να συμπληρώνουμε το έδαφος με αυτά τα στοιχεία. Αυτά τα στοιχεία υπάρχουν στο λίπασμα. Το λίπασμα περιέχει διάφορα στοιχεία. Τα τρία σημαντικότερα είναι το άζωτο, το φώσφορο και το κάλιο.



Η κοπριά

Εκτός από τα πολλά χημικά λιπάσματα που κυκλοφορούν στο εμπόριο υπάρχει και η **κοπριά** που χρησιμοποιείται ως φυσικό λίπασμα. Η κοπριά υποβοηθά στη λίπανση του εδάφους προσθέτοντας πολλά θρεπτικά συστατικά. Υπάρχουν δύο είδη κοπριάς εδάφους. Είναι η πράσινη, που είναι η φυτική, και η ζωική κοπριά. Η ζωική κοπριά χρησιμοποιείται από αρχαιοτάτων χρόνων για τη λίπανση του εδάφους, καθώς είναι πλούσια σε άζωτο και άλλα θρεπτικά συστατικά που βοηθούν στην ανάπτυξη των φυτών. Υπάρχουν πολλά είδη ζωικής κοπριάς. Η κοπριά όμως της αγελάδας, η οποία είναι και η πιο άοσμη από όλες τις άλλες, είναι πάντα η καλύτερη λύση.

Πηγή: <http://fysika-lipasmata.gr/lipasmata.php>

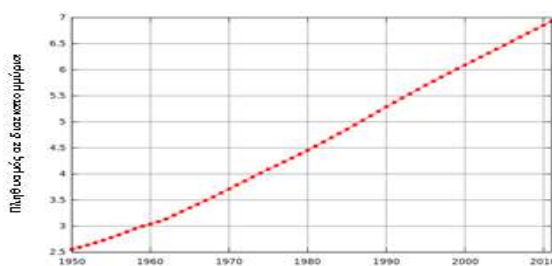
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3:

Χημικές Ουσίες στις Τροφές

3.1 Πόση τροφή χρειάζεται ο κόσμος;

Η ποσότητα τροφής που παράγεται είναι ανάλογη με τον παγκόσμιο πληθυσμό. Περισσότεροι άνθρωποι σημαίνει ανάγκη για περισσότερες τροφές. Τι συμβαίνει όμως με τον παγκόσμιο πληθυσμό; Αυξάνεται ή μειώνεται; Να παρατηρήσεις τη γραφική παράσταση για να απαντήσεις στην ερώτηση.

Γραφική παράσταση για τον παγκόσμιο πληθυσμό



Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

Έτος	Πληθυσμός σε δισεκατομμύρια
1950	2.5 ή 2 ½
1980	
2010	

Η αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού δημιουργεί την ανάγκη για παραγωγή περισσότερων τροφών και με χαμηλό κόστος. Σήμερα, στη γεωργία και στην κτηνοτροφία γίνεται χρήση διάφορων χημικών ουσιών που σκοπό έχουν να καταπολεμήσουν τους διάφορους βλαβερούς οργανισμούς που προσβάλλουν τα ζώα και τα φυτά και έτσι να βοηθήσουν στην αύξηση της παραγωγής. Τέτοιες χημικές ουσίες είναι τα **αντιβιοτικά** και τα **φυτοφάρμακα**.



Αγρότης που ψεκάζει

Να μελετήσετε το πιο κάτω κείμενο και να συζητήσετε για τα προβλήματα που προκαλούν τα αντιβιοτικά και φυτοφάρμακα.

Τόσο τα αντιβιοτικά όσο και τα περισσότερα φυτοφάρμακα είναι πολύ **επικίνδυνα για την υγεία των ανθρώπων** αφού μπορεί να προκαλέσουν καρκίνο, γενετικές ανωμαλίες, βλάβες στον εγκέφαλο και το νευρικό σύστημα και αναπτυξιακά προβλήματα στα παιδιά.

Οι άνθρωποι εκτίθενται στα αντιβιοτικά και στα φυτοφάρμακα μέσω της καθημερινής κατανάλωσης τροφής. Τα αντιβιοτικά μεταφέρονται στον άνθρωπο μέσω της κατανάλωσης του **κρέατος** και των **γαλακτοκομικών** και τα φυτοφάρμακα μέσω των **φρούτων** και των **λαχανικών**.

3.3 Επιπλέον συμβουλές!!!

Αφήστε τα φρούτα και τα λαχανικά να μουλιάσουν σε διάλυμα με αναλογία 10% ξύδι και 90% νερό για περίπου 15 με 20 λεπτά.

Μην επιτρέπετε στα παιδιά να πίνουν άπλυτα φρούτα και λαχανικά, γιατί μπορεί να έχουν φυτοφάρμακα.

Κρατήστε τα φρούτα και τα λαχανικά εκτός ψυγείου για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Αυτό βοηθά στη διάσπαση του φυτοφαρμάκου.

Προτιμήστε φρούτα και λαχανικά εποχής γιατί στα εκτός εποχής έχει γίνει κατά τεκμήριο μεγαλύτερη χρήση φυτοφαρμάκων.

Μην τρώτε και μην μαγειρεύετε άπλυτα φρούτα, όσπρια και λαχανικά και μην τα αποθηκεύετε άπλυτα στο ψυγείο.

Πηγή: <http://www.invitromagazine.gr/2015/01/27/pos-na-aferesete-efkola-ta-fitofarmaka-apo-ta-frouta-ke-ta-lachanika-sas/>



Διδακτική Ενότητα 2: Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	10-13 χρονών [Ε' - Στ' Δημοτικού & Α' - Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	3 διδακτικές περίοδοι (3 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να αναφέρουν το βασικό στόχο και τρόπο επέμβασης της γενετικής μηχανικής στα τρόφιμα. 2. Να εξηγούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από την ανάπτυξη και χρήση των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων. 3. Να ανακαλύψουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των γενετικά τροποποιημένων τροφών και των οικονομικών συμφερόντων. 4. Να επισημάνουν και να κρίνουν τους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον από τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 📄
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Φύλλο Εργασίας 1: Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα (Γ.Τ.Τ.) • Φύλλο Εργασίας 2: Τα υπέρ και τα κατά των Γ.Τ.Τ. • Φύλλο Εργασίας 3: Κίνδυνοι από τα Γ.Τ.Τ. • Βίντεο 1: Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (10' 00'') • Βίντεο 2: Γενετική Μηχανική: Η Μεγάλη Απάτη (3' 50'')
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα	Σχόλια
1° (40')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας	Ο εκπαιδευτικός επιλέγει αν οι μαθητές θα γράψουν το όνομά τους στο ερωτηματολόγιο.
	5'	1.1 Αφόρμηση: Οι μαθητές διαβάζουν τις ερωτήσεις: «Υπάρχει ακτινίδιο με φλούδα πορτοκαλιού;» και «Είναι δυνατόν να δημιουργηθεί ένα τέτοιο φρούτο;».	Οι μαθητές αφήνονται να εκφραστούν ελεύθερα χωρίς να τεκμηριώνουν τις απαντήσεις τους.
	30'	1.2 Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί» διάρκειας 10 λεπτών και κάνουν τις δύο ασκήσεις που ακολουθούν. Ακολουθεί συζήτηση για το τι είναι η γενετική τροποποίηση-μηχανική, τι κάνει, ποιος είναι ο σκοπός της, για τα πλεονεκτήματα/οφέλη – και μειονεκτήματα/κινδύνους.	Στο βίντεο καλύπτονται οι έννοιες της γενετικής τροποποίησης και των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων.
2° (40')	40'	2 Συζήτηση (Debate) Οι μαθητές χωρίζονται σε 2 ομάδες. Η μία ομάδα υποστηρίζει τα Γ.Τ.Τ. και η άλλη είναι ενάντια. Οι ομάδες προετοιμάζονται μελετώντας κάποια άρθρα που θα τους δώσει ο εκπαιδευτικός και στη συνέχεια συζητούν-επιχειρηματολογούν για να πείσουν τους κριτές για την ορθότητα των απόψεών τους. Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ υπάρχουν 5 άρθρα από τα οποία μπορεί ο/η εκπαιδευτικός να επιλέξει ποια θα δώσει στους μαθητές. Επιπρόσθετα, οι μαθητές μπορούν να έχουν την κάρτα « Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα των Γ.Τ.Τ. » στην οποία συνοψίζονται υπό μορφή σημειώσεων τα βασικά σημεία για τα υπέρ και τα κατά των Γ.Τ.Τ. Σκοπός	ΠΡΟΣΟΧΗ !!! Αναλόγως των μαθησιακών χαρακτηριστικών των μαθητών και του διαθέσιμου διδακτικού χρόνου, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει να ΜΗΝ εφαρμόσει τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

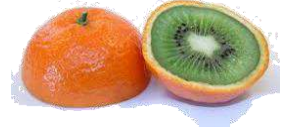
			<p>της κάρτα είναι να βοηθήσει τους μαθητές να προετοιμαστούν καλύτερα για τη συζήτηση.</p> <p>Το ρόλο των κριτών μπορεί να αναλάβει μια ομάδα μαθητών ή ο εκπαιδευτικός.</p>	
3° (40')	40'	3	<p>Οι μαθητές μελετούν το άρθρο «Γιατί πρέπει να πούμε όχι στα μεταλλαγμένα» και στη συνέχεια παρακολουθούν το βίντεο «Γενετική Μηχανική: Η Μεγάλη Απάτη» διάρκειας 3' 50''.</p> <p>Οι μαθητές σχολιάζουν κριτικά τους λόγους για τους οποίους τα Γ.Τ.Τ. θεωρούνται ως απειλή για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.</p> <p>Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.</p>	<p>Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να αναθέσει στους μαθητές κάποια εργασία (π.χ. Επιστολή, άρθρο, αφίσα) για τα Γ.Τ.Τ.</p>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα (Γ.Τ.Τ.)



1.1 Έχετε δει ποτέ ακτινίδιο με φλούδα πορτοκαλιού;

Υπάρχει τέτοιο φρούτο; Αν όχι, είναι δυνατόν να δημιουργηθεί;
Τι νομίζετε;



1.2 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί» και να κάνετε τις πιο κάτω εργασίες.

A. Να συμπληρώσετε τις προτάσεις




- Με την **επιλεγμένη διασταύρωση** επιλέγουμε να διασταυρώσουμε με _____ τρόπο μια ποικιλία ντοματών που είναι μικρές και κόκκινες με μια ποικιλία μεγάλων αλλά όχι τόσο κόκκινων ντοματών. Ο στόχος είναι να παράγουμε _____ και _____ ντομάτες.
 
- Τα δύο βασικά μειονεκτήματα με τις επιλεγμένες διασταυρώσεις είναι ότι απαιτούν πολύ _____ και ότι δεν γνωρίζουμε πάντα τι _____ θα προκύψουν.
- Για τα χαρακτηριστικά ενός οργανισμού ευθύνεται το _____ υλικό, το DNA. Οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί (Γ.Τ.Τ.) είναι αυτοί που το γενετικό τους υλικό έχει _____ με μεταφορά γονιδίων από κάποιον άλλο οργανισμό.
 

B. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις

- Με ποιο τρόπο οι γενετιστές μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλες και κόκκινες ντομάτες από δύο διαφορετικές ποικιλίες ντοματών, όπως φαίνονται στον πίνακα δίπλα;

Ποικιλία	Μέγεθος	Χρώμα
Ντομάτα Α'	Μικρή	Κόκκινο
Ντομάτα Β'	Μεγάλη	Πρασινοκόκκινο



2. Πώς τα ψάρια μπορούν να «βοηθήσουν» τις ντομάτες; 
3. Πώς η γενετική τροποποίηση βοήθησε στην περίπτωση του καλαμποκιού; 
4. Πώς η γενετική τροποποίηση των μπανανών μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση ασθενειών; 
5. Να καταγράψετε σε ένα δίστηλο πίνακα τα πλεονεκτήματα - οφέλη και τα μειονεκτήματα - κινδύνους από τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Τα Υπέρ και τα Κατά των Γ.Τ.Τ.

2.1 Να χωριστείτε σε 2 ομάδες. Η μία ομάδα θα υποστηρίξει τη χρήση Γ.Τ.Τ. και η άλλη ομάδα το αντίθετο. Οι ομάδες σας θα εμπλακούν σε διάλογο - συζήτηση με στόχο να πείσετε τους κριτές για το ορθό των επιχειρημάτων σας.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ Γ.Τ.Τ.

Ο σκοπός της κάρτας ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ είναι να σας βοηθήσει να οργανώσετε τα επιχειρήματά σας για τη συζήτηση που θα έχετε με την άλλη ομάδα.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ Γ.Τ.Τ.

A. Για τα προϊόντα φυτικής προέλευσης:

1. Καλύτερη γεύση και ποιότητα, αυξημένη περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά.
2. Μείωση χρόνου ωρίμανσης των φυτών ή δέντρων που τα παράγουν.
3. Αυξημένη αντίσταση εναντίον βλαβερών οργανισμών και ασθενειών και έτσι χρειάζονται λιγότερα εντομοκτόνα και ζιζανιοκτόνα.

B. Για τα προϊόντα ζωικής προέλευσης:

1. Περισσότερες θρεπτικές ιδιότητες, αυξημένη αντίσταση των ζώων σε ασθένειες.
2. Καλύτερη και περισσότερη παραγωγή κρέατος, αυγών και γάλακτος.

Γ. Ωφέληματα για το περιβάλλον

Λιγότερη χρήση εντομοκτόνων, ζιζανιοκτόνων και λιπασμάτων.

Δ. Ωφέληματα για την κοινωνία

1. Αυξημένη παραγωγή τροφίμων για τον αυξανόμενο ανθρώπινο πληθυσμό της γης.
2. Αντιμετώπιση του προβλήματος της πείνας και του υποσιτισμού που μαστίζει σήμερα ένα πολύ μεγάλο αριθμό χωρών παγκοσμίως.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ Γ.Τ.Τ.

A. Ασφάλεια

1. Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία: Μεταφορά αλλεργιών, δημιουργία ανθεκτικών μικροοργανισμών στα αντιβιοτικά, πιθανότητα για άγνωστες επιδράσεις που μπορούν να έχουν σχέση με καρκίνο ή άλλες επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία.

B. Προβλήματα πνευματικών δικαιωμάτων

1. Υπάρχει ο κίνδυνος μερικές πολυεθνικές εταιρείες να μπορούν να ελέγχουν την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων.
2. Αύξηση της εξάρτησης των φτωχότερων και λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών από τις πλουσιότερες και βιομηχανοποιημένες χώρες.

Γ. Ηθικά προβλήματα

1. Επέμβαση στους γενετικούς μηχανισμούς της φύσης.

Δ. Προβλήματα σήμανσης

1. Σε μερικές χώρες δεν είναι υποχρεωτικό να αναφέρεται πάνω στα προϊόντα κατά πόσο είναι γενετικά τροποποιημένα.

ΑΡΘΡΟ 1: Γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα: λύση σε πολλά προβλήματα

Γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα: λύση σε πολλά προβλήματα

Τα γενετικά μεταλλαγμένα τρόφιμα εξαπλώνονται όλο και περισσότερο, χωρίς να φαίνεται ότι βλάπτουν την υγεία μας. Οι μέθοδοι της γενετικής μηχανικής επιτρέπουν σήμερα την τροποποίηση του γενετικού κώδικα ο οποίος βρίσκεται στο DNA των κυττάρων. [...] Αρχικά, γίνεται η επιλογή των γονιδίων που προσδίδουν ιδιαίτερα και **επιθυμητά χαρακτηριστικά** σε ένα οργανισμό. Η μεταφορά των γονιδίων αυτών μπορεί να γίνει μεταξύ οργανισμών που ανήκουν σε διαφορετικά βιολογικά είδη.

Για παράδειγμα μπορούν να αναγνωρισθούν γονίδια που δίνουν σε ένα συγκεκριμένο είδος ιδιαίτερη ανθεκτικότητα σε βλαβερά έντομα και στη συνέχεια να μεταφερθούν σε ένα άλλο είδος φυτού. Ή ακόμη είναι δυνατόν να μεταφερθούν γονίδια που επιτρέπουν σε ένα φυτό να παράγει καρπούς με επιλεγμένα θρεπτικά συστατικά....

Οι τεχνολογίες που επιτρέπουν την παραγωγή Γ.Τ.Τ. μπορούν να προσφέρουν πάρα πολλά στην ανθρωπότητα και να λύσουν το πρόβλημα του σιτισμού του ραγδαίως αυξανόμενου πληθυσμού της γης. Όμως, όπως όλες οι νέες τεχνολογίες έτσι και αυτές έχουν κινδύνους. Μερικοί από τους κινδύνους είναι γνωστοί, άλλοι όμως είναι άγνωστοι. Τα επίμαχα θέματα που αφορούν τα Γ.Τ.Τ. έχουν σχέση με την ασφάλεια για τους ανθρώπους και το περιβάλλον.

Κατά γενικό κανόνα, η γενετική τροποποίηση των τροφίμων μπορεί να θεωρηθεί ως μια ασφαλής μέθοδος για την υγεία. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν δεδομένα που να υποστηρίζουν ότι τα Γ.Τ.Τ. έχουν προκαλέσει κάποια ασθένεια ή βλάβες σε ανθρώπους.

Πηγή: <http://www.medlook.net.cy/Γενετικά-μεταλλαγμένα-τρόφιμα/965.html>

ΑΡΘΡΟ 2: Ακίνδυνοι οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί

Ακίνδυνοι οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί

Ακίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία είναι οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί (Γ.Τ.Ο.) που εντοπίζονται στα προϊόντα διατροφής που κυκλοφορούν σήμερα στη διεθνή αγορά, διαβεβαιώνει σε έκθεσή του ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ), προειδοποιώντας ωστόσο ότι κάθε νέο τέτοιο διατροφικό προϊόν θα πρέπει να υποβάλλεται στους κατάλληλους ελέγχους για την ασφάλειά του, προτού κυκλοφορήσει στην αγορά.

Οι ΓΤΟ μπορούν επιπλέον, σύμφωνα με τον ΠΟΥ, **να αποφέρουν οφέλη τόσο στους αγρότες όσο και στους καταναλωτές, αλλά και στις αναπτυσσόμενες χώρες**. Μπορούν να αυξήσουν τις σοδειές και να βελτιώσουν την ποιότητα των προϊόντων. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της υγείας και του επιπέδου διατροφικής αξίας των προϊόντων, αλλά και την αύξηση των κερδών.

«Η παραγωγή σοδειών με αυξημένη διατροφική αξία που θα καταναλώνονται από τους φτωχούς μπορεί **να περιορίσει τις ασθένειες σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες**», αναφέρεται στην έκθεση. Περίπου 800 εκατομμύρια άνθρωποι στις αναπτυσσόμενες χώρες υποσιτίζονται [...] και οι ΓΤΟ θα μπορούσαν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην **εξασφάλιση τροφίμων για τους φτωχούς**.

Καθώς, όμως, ορισμένα γονίδια που χρησιμοποιούνται στις γενετικά τροποποιημένες σοδειές δεν υπήρχαν προηγουμένως στη διατροφική αλυσίδα, οι πιθανές επιπτώσεις τους στην υγεία θα πρέπει πάντα να εξετάζονται προτού καλλιεργηθούν και κυκλοφορήσουν στην αγορά, επισημαίνει ο ΠΟΥ στην έκθεσή του. **Αυτά που κυκλοφορούν σήμερα στη διεθνή αγορά έχουν υποβληθεί σε τέτοιες αναλύσεις και δεν υπάρχουν στοιχεία που να δείχνουν ότι θα μπορούσαν να προκαλέσουν προβλήματα**, σημειώνεται.

Οι θέσεις του ΠΟΥ έρχονται σε συμφωνία με την περσινή έκθεση του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ (FAO), που ανέφερε ότι ποικιλίες καλλιεργούμενων φυτών που έχουν δημιουργηθεί με γενετική τροποποίηση ή άλλες βιοτεχνολογικές μεθόδους θα μπορούσαν να βοηθήσουν τους αγρότες και τους πληθυσμούς των αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς είναι αποδοτικότερες, ασφαλείς για κατανάλωση και ορισμένες φορές βοηθούν και το περιβάλλον. Η χρήση ζιζανιοκτόνων περιορίστηκε το 2001 κατά 78.000 τόνους, σχεδόν κατά 25%. Σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες εντομοκτόνα και άλλα γεωργικά φάρμακα ενοχοποιούνται για σοβαρές ασθένειες.

Σιγά σιγά, η παγκόσμια κοινότητα αναγνωρίζει τα τεράστια πλεονεκτήματα και οφέλη των γενετικά μεταλλαγμένων τροφίμων και αφήνει κατά μέρος τα ψέματα και την κινδυνολογία.

Πηγή: <http://news.in.gr/science-technology/article/?aid=633836>

ΑΡΘΡΟ 3: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Γ.Τ.Τ.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Γ.Τ.Τ.

Με την παραγωγή και τη χρήση των Γ.Τ.Τ. θα λυθεί το πρόβλημα της πείνας και του υποσιτισμού στις χώρες του Τρίτου Κόσμου. Επίσης, αυτά τα τρόφιμα θα είναι καλύτερης ποιότητας διότι θα εμπεριέχουν θρεπτικά συστατικά, τα οποία συμβάλλουν στην πρόληψη και θεραπεία διάφορων ασθενειών. Θα συμβάλουν στη μείωση της ρύπανσης της ατμόσφαιρας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δέσμευση CO₂ της ατμόσφαιρας, δηλαδή την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου και την υπερθέρμανση του πλανήτη. Τέλος, θα μειωθεί η έκταση γης που χρειάζεται για τις καλλιέργειες.

Από την άλλη πλευρά, έχουν βλαβερές επιπτώσεις στην υγεία και επεμβαίνουν στην φύση με ανεξέλεγκτες επιπτώσεις, όπως είναι η μείωση της βιοποικιλότητας λόγω της επικράτησης των Γ.Τ.Τ. ή λόγω της επιμόλυνσης των άγριων ειδών ή λόγω της χρήσης ισχυρών ζιζανιοκτόνων στις καλλιέργειες των Γ.Τ.Τ.

Προσωπικά, τάσσομαι κατά των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών και Τροφίμων, διότι λόγω των μεταλλάξεων τους μπορούν να προκαλέσουν μεταβολές στο D.N.A. των καταναλωτών τους, με αποτέλεσμα να επιφέρουν γενετικές μεταλλάξεις, ακόμα και ασθένειες, όπως ο καρκίνος.

Εάν επεμβαίνει ο άνθρωπος στη φύση με τη δημιουργία τέτοιων ή παρόμοιων προϊόντων, θα διαταραχθεί η ισορροπία της φύσης με αποτέλεσμα την εξαφάνιση διάφορων ζώων και φυτών και γενικότερα μεταβολές του πλανήτη (υπερθέρμανση και λιώσιμο των πάγων).

Πηγή: http://emeiskaitoperivallonmas.blogspot.com.cy/2012/04/blog-post_4284.html

ΑΡΘΡΟ 4: Ναι ή Όχι στα Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα;

Ναι ή Όχι στα Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα;

Η παραγωγή γενετικά τροποποιημένων τροφίμων είναι σήμερα αμφιλεγόμενη και παρουσιάζει ισχυρισμούς για πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Έτσι, πιθανότατα προσφέρουν στα φυτικά προϊόντα καλύτερη γεύση και ποιότητα, μείωση του χρόνου ωρίμανσης, καλύτερες και μεγαλύτερες σοδειές, αυξημένη αντίσταση σε βλαβερούς οργανισμούς και ασθένειες με συνέπεια τη μείωση της κατανάλωσης φυτοφαρμάκων, αυξημένη περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά (π.χ. ρύζι με βιταμίνη Α). Στα ζωικά τρόφιμα προσφέρουν καλύτερη και περισσότερη παραγωγή κρέατος, αυγών και γάλακτος και προστασία της υγείας των ζώων. Πιθανά οφέλη υπάρχουν και για το περιβάλλον και τον παγκόσμιο πληθυσμό γενικότερα με τη χρήση μικρότερων ποσοτήτων φυτοφαρμάκων και την αντιμετώπιση της πείνας στις τρίτες χώρες.

Από την άλλη πλευρά, τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα εγκυμονούν κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών, όπως αλλεργίες και δημιουργία ανθεκτικών βακτηρίων και ιών στα αντιβιοτικά. Με την παραγωγή γενετικά τροποποιημένων σπόρων από πολυεθνικές εταιρείες και την πατεντοποίηση είναι δυνατόν να ελέγχεται η παγκόσμια παραγωγή από τα πιο ανεπτυγμένα κράτη με συνέπεια την εκμετάλλευση των ασθενέστερων λαών.

Ηθικά προβλήματα, όμως, εγείρονται από τη χρήση της γενετικής τροποποίησης, όπως επέμβαση στους γενετικούς μηχανισμούς της φύσης με ανάμειξη γονιδίων από βιολογικά διαφορετικούς οργανισμούς (π.χ. γονίδια ψαριού σε καλαμπόκι ή ντομάτα).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και σε άλλες χώρες διακινούνται ελεύθερα, ενώ δεν επιτρέπονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση και υπάρχει αυστηρή νομοθεσία για επισήμανση αυτών των προϊόντων και την περιεκτικότητά τους στα τρόφιμα. Η επισήμανση που θα φέρουν αυτά τα προϊόντα είναι ότι «το προϊόν αυτό περιέχει γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς ή παράγεται από γενετικώς τροποποιημένο (όνομα οργανισμού)». Σε περίπτωση που υπάρχει επιμόλυνση συμβατικών καλλιεργειών από γενετικά τροποποιημένα δεν απαιτείται επισήμανση σε περιεκτικότητες μικρότερες του 0,9% για κάθε μεμονωμένο συστατικό του τροφίμου. Επίσης πολλές εταιρείες που θέλουν να αποφύγουν αυτά τα προϊόντα αναγράφουν στις συσκευασίες τους «ελεύθερα από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς» (GMO free).

Κλείνοντας, θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι η παραγωγή των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων είναι, από ό,τι φαίνεται, μια αναπόφευκτη εξέλιξη στον τομέα της επιστήμης από τη μια μεριά και από την άλλη θα επιφέρει τεράστιες αλλαγές στα οικοσυστήματα με κινδύνους τόσο στο περιβάλλον όσο και στην υγεία του ανθρώπου.

Πηγή: <http://www.ivfforums.gr/ivf-moms-magazine/health-and-fitness/item/180-ta-genetika-tropopoiimena-trofima>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3:

Κίνδυνοι από τα Γ.Τ.Τ.



3.1 Να διαβάσετε το πιο κάτω άρθρο και στη συνέχεια να παρακολουθήσετε το βίντεο «Γενετική Μηχανική: Η Μεγάλη Απάτη» για να εντοπίσετε και να σχολιάσετε τους λόγους για τους οποίους πρέπει να πούμε όχι στα μεταλλαγμένα.

ΑΡΘΡΟ 5: Γιατί πρέπει να πούμε όχι στα μεταλλαγμένα

Γιατί πρέπει να πούμε όχι στα μεταλλαγμένα

Τα μεταλλαγμένα προϊόντα και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα απειλούν όχι μόνο την υγεία μας αλλά και την υγεία του πλανήτη. Τα τελευταία χρόνια ο κίνδυνος αυξάνεται καθώς η χρήση τους διαδίδεται με ανησυχητικούς ρυθμούς.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα που προκαλεί η χρήση μεταλλαγμένων ποικιλιών είναι κοινωνικοπολιτικό. Οι αγρότες γίνονται «σκλάβοι» των εταιρειών που παράγουν τους σπόρους, τα μηχανήματα και τα λιπάσματα τα οποία απαιτούνται για την παραγωγή. Αν ξεκινήσει η παραγωγή μεταλλαγμένων ποικιλιών δεν υπάρχει επιστροφή, επειδή οι εκτάσεις καθίστανται ακατάλληλες για παραδοσιακή καλλιέργεια. Οι προεκτάσεις που έχει αυτό το φαινόμενο στην οικονομία είναι ανησυχητικές. Οι αγρότες παγιδεύονται σε δάνεια που απαιτούνται για να υποστηριχθεί η παραγωγή και καταλήγουν να χάνουν τα κτήματά τους εξαιτίας των χρεών.


Ένα σημαντικό πρόβλημα είναι οι παρενέργειες για την υγεία μας. Είναι σίγουρα πολύ νωρίς για να μετρήσουμε τις αληθινές επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και οφείλουμε να αντιμετωπίζουμε με σκεπτικισμό τις διαβεβαιώσεις των εταιρειών που λένε ότι είναι ασφαλή ...

Όπως βλέπουμε, τα μειονεκτήματα των μεταλλαγμένων είναι πολλά. Οι εταιρίες και οι κυβερνήσεις που τα προωθούν, υποστηρίζουν ότι είναι η λύση στο πρόβλημα του υποσιτισμού. Ας ξεκαθαρίσουμε όμως ένα πράγμα: Το πρόβλημα του υποσιτισμού στον πλανήτη δεν πρόκειται να λυθεί με τα Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα. Οι συγκεκριμένες πρακτικές, που εξυπηρετούν συγκεκριμένα συμφέροντα, μπορεί να οδηγήσουν σε ακριβώς το αντίθετο και ιδιαίτερα εφιαλτικό αποτέλεσμα: Να καταστραφεί κάθε ικανότητα της Γης να παράγει τρόφιμα, βάζοντας σε κίνδυνο τη διατροφική μας ασφάλεια.

Υπάρχουν αρκετοί πόροι και τρόφιμα για να τραφούν όλοι οι άνθρωποι στη Γη. Το πρόβλημα είναι η άνιση κατανομή των πόρων και η έλλειψη διατροφικής δικαιοσύνης. Ο μισός πλανήτης πεθαίνει της πείνας και ο άλλος μισός «πεθαίνει του φαγητού».



Διδακτική Ενότητα 3: Βιολογικά Τρόφιμα

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Βιολογικά Τρόφιμα
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	9-12 χρονών [Γ' - Στ' Δημοτικού]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	3-4 διδακτικές περίοδοι (3-4 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να αναφέρουν τα βασικά χαρακτηριστικά της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας.2. Να εξηγούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των βιολογικών τροφών.3. Να αναγνωρίζουν τα βιολογικά τρόφιμα από τη σήμανση που φέρουν.4. Να ανακαλύψουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των βιολογικών τροφών και της αειφόρου ανάπτυξης στη βάση των τριών παραμέτρων: άνθρωπος – περιβάλλον – οικονομία.5. Να κρίνουν τις αντιλήψεις και πρακτικές των Κύπριων καταναλωτών σε σχέση με τα βιολογικά προϊόντα.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Εισαγωγή στις Βιολογικές Τροφές• Φύλλο Εργασίας 2: Τα χαρακτηριστικά των Βιολογικών Τροφών• Φύλλο Εργασίας 3: Βιολογικές Τροφές στην Κύπρο• Βίντεο 1: Βιολογική Φάρμα (1',50'') (https://www.youtube.com/watch?V=8v0jaktijimg)• Βίντεο 2: Βιολογικά Προϊόντα (6',00'')• Βίντεο 3: Επίσκεψη στη Φάρμα (10',00'') - ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ• Πολυμεσική παρουσίαση (powerpoint) η οποία θα προβάλλεται παράλληλα καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος.
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (40')	5'	Έλεγχος υπάρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	8'	1.1 Αφόρμηση: Οι μαθητές αναζητούν στο διαδίκτυο ετικέτες βιολογικών παιδικών τροφών και αναζητούν βασικές ομοιότητες και διαφορές που έχουν με τις ετικέτες αντίστοιχων συμβατικών προϊόντων. Αναμένεται ότι οι μαθητές θα εντοπίσουν τη διαφορά βιολογικό-συμβατικό.
	12'	1.2 Οι μαθητές μελετούν το μικρό κείμενο για τα βασικά χαρακτηριστικά της βιολογικής γεωργίας και της βιολογικής καλλιέργειας. Βασικό στοιχείο είναι η απουσία χημικών ουσιών στην παραγωγή των βιολογικών τροφών.
	5'	1.3 Οι μαθητές παρακολουθούν και στη συνέχεια συζητούν το βίντεο 1 «Βιολογική Φάρμα» διάρκειας 1',50". Το βίντεο παρουσιάζει τη βιολογική φάρμα Riverland Bio Farm που είναι στην Κύπρο, κοντά στο χωριό Καμπιά. Με την ολοκλήρωση της ενότητας συστήνεται εκπαιδευτική επίσκεψη στη φάρμα.
	10'	1.4 Οι μαθητές μελετούν 2 απλές εικονογραφημένες ιστορίες για την πορεία των βιολογικών αυγών και του βιολογικού γάλακτος, από το αγρόκτημα στο τραπέζι μας. Οι ιστορίες είναι παρμένες και μεταφρασμένες από την ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής http://ec.europa.eu/agriculture/organic/kids-corner/index_en.htm (Ευρωπαϊκή Επιτροπή –Γεωργία και Αγροτική Ανάπτυξη).

2 ^ο (40')	7'	2.1	Οι μαθητές μελετούν για τις διαφορετικές ονομασίες των βιολογικών τροφών (οικολογικά και οργανικά). Στη συνέχεια παρατηρούν διάφορες εικόνες τροφών και εντοπίζουν αυτές που είναι βιολογικές.
	20'	2.2	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο 2 «Βιολογικά Προϊόντα» διάρκειας 6 λεπτών για τα βιολογικά προϊόντα και απαντούν στις 8 ερωτήσεις που ακολουθούν. Το βίντεο είναι χωρισμένο σε 8 διαφορετικές σκηνές σε αντιστοιχία με τις 8 ερωτήσεις. Για παιδιά μικρότερων τάξεων συστήνεται όπως ο εκπαιδευτικός επιλέξει κάποιες από τις 8 ερωτήσεις στις οποίες θα απαντήσουν τα παιδιά.
	8'	2.3	Οι μαθητές μελετούν 2 κείμενα, 1 για τα πλεονεκτήματα και 1 για τα μειονεκτήματα των βιολογικών τροφών και συζητούν.
	5'	2.4	Τα παιδιά κάνουν την άσκηση στην οποία σημειώνουν σε κάθε μία από τις 20 προτάσεις ανάλογα το γράμμα «Σ» για συμβατικά τρόφιμα ή το γράμμα «Β» για βιολογικά τρόφιμα.
3 ^ο (40')	20'	3.1	Οι μαθητές διαβάζουν τη συνέντευξη του πρόεδρου του Παγκύπριου Συνδέσμου Βιοκαλλιεργητών και στη συνέχεια απαντούν στις ερωτήσεις. Για μικρότερα παιδιά, μπορεί να γίνει επιλογή των ερωτήσεων που θα απαντήσουν.
	15'	3.2	Οι μαθητές μελετούν 4 γραφικές παραστάσεις οι οποίες παρουσιάζουν τα μερικά αποτελέσματα έρευνας που έγινε στην κυπριακή αγορά σε σχέση με τις αντιλήψεις και πρακτικές των Κυπρίων για τα βιολογικά προϊόντα.
	5'		Συμπλήρωση τελικού ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο είναι το ίδιο με αυτό που έγινε στην αρχή της ενότητας και έτσι μπορεί να γίνει σύγκριση μεταξύ των δύο.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Εισαγωγή στις Βιολογικές Τροφές

1.1 Να αναζητήσετε στο διαδίκτυο ετικέτες βιολογικών παιδικών τροφών και να εντοπίσετε βασικές ομοιότητες και διαφορές που έχουν με τις ετικέτες αντίστοιχων άλλων («συμβατικών») προϊόντων.

Ομοιότητες:

.....

Διαφορές:

.....

1.2 Τι είναι τα βιολογικά τρόφιμα;

A) Να διαβάσετε το πιο κάτω κείμενο και να συζητήσετε για τα χαρακτηριστικά των βιολογικών τροφίμων.

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξημένη ανησυχία για τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία μας και στο περιβάλλον που έχουν οι διάφορες χημικές ουσίες, όπως φυτοφάρμακα και αντιβιοτικά, τα οποία χρησιμοποιούνται στο συμβατικό τρόπο παραγωγής τροφίμων. Ο μόνος τρόπος για να προστατεύσουμε την υγεία μας και το περιβάλλον είναι να παράγουμε **βιολογικά τρόφιμα**, δηλαδή τρόφιμα *απαλλαγμένα από χημικές ουσίες*. Στο πλαίσιο λοιπόν της αειφόρου ανάπτυξης πρέπει να στραφούμε στη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία.

Βιολογική γεωργία

Τα βασικά χαρακτηριστικά της βιολογικής γεωργίας είναι ότι:

- Δεν χρησιμοποιούνται καθόλου χημικά λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα, φυτοφάρμακα, ορμόνες και άλλες επικίνδυνες τοξικές χημικές ουσίες.
- Η λίπανση και η φυτοπροστασία γίνονται με φυσικά υλικά οργανικής προέλευσης που δεν βλάπτουν τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Βιολογική κτηνοτροφία

Τα βασικά χαρακτηριστικά της βιολογικής κτηνοτροφίας είναι ότι:

- Η διατροφή των ζώων είναι ποιοτική και αποτελείται από βιολογικά παραγόμενες φυτικές τροφές (κριθάρι, καλαμπόκι, σόγια, σανό).

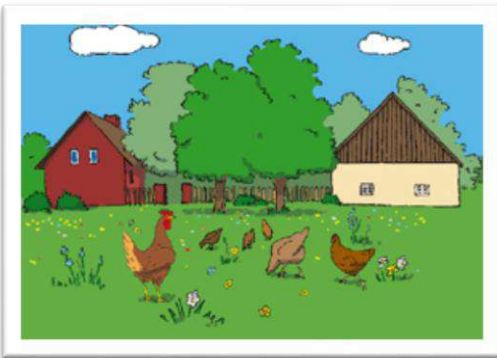
- Υπάρχει σεβασμός στη φυσική ζωή των ζώων. Τα ζώα εκτρέφονται σε άνετους χώρους με καλά αεριζόμενα στέγαστρα και σε εκτεταμένα βοσκοτόπια.
- Σε περιπτώσεις ασθενειών, χορηγούνται μόνο φυσικά σκευάσματα και πάντοτε σε συνεννόηση με εξειδικευμένους κτηνιάτρους.



1.3 Να παρακολουθήσετε και να συζητήσετε το βίντεο «Βιολογική Φάρμα».

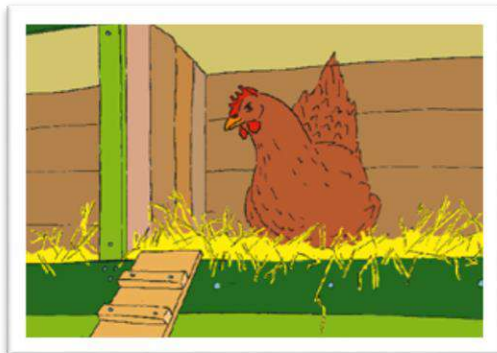
1.4 Να διαβάσετε τις ιστορίες που ακολουθούν για να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- Πώς είναι γενικά η ζωή των ζώων στα βιολογικά αγροκτήματα; - Ποια είναι η διατροφή τους; - Ποιες πληροφορίες πρέπει να φέρουν τα βιολογικά τρόφιμα;



Βιολογικά αυγά

Οι κότες σε ένα βιολογικό αγρόκτημα περιφέρονται ελεύθερα και τρέφονται με ζωτροφές που καλλιεργούνται μόνο με φυσικό τρόπο. Συχνά ζουν σε μικρές ομάδες με άλλες κότες και γεννούν τα αυγά σε ένα άνετο περιβάλλον. Οι βιοκαλλιεργητές ακολουθούν ειδικούς κανόνες για να διασφαλίσουν ότι οι κότες ζουν ευτυχισμένες και όσο πιο υγιεινά γίνεται.



Τα αυγά συλλέγονται από τον αγρότη. Μερικές φορές ο αγρότης πωλεί τα αυγά απευθείας από το αγρόκτημά του σε καταναλωτές ή τα πωλεί σε κάποια κοντινή αγορά. Άλλες φορές τα πωλεί σε κάποια εταιρεία η οποία τα πουλάει στα σουπερμάρκετ και στα εστιατόρια.

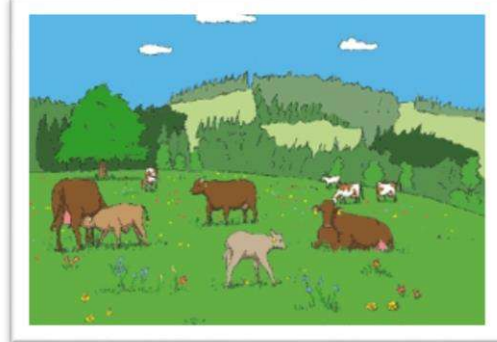


Πριν πωληθούν τα βιολογικά αυγά καθαρίζονται και μπαίνουν σε χαρτοκιβώτια με τα λογότυπα ή τα κείμενα που εξηγούν το πού, πώς και από ποιον έχουν παραχθεί. Τα αυγά μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως συστατικά για την παρασκευή άλλων προϊόντων, όπως ζυμαρικά ή γλυκά, τα οποία θα πρέπει επίσης να επισημαίνονται με τα ίδια λογότυπα και κείμενα.

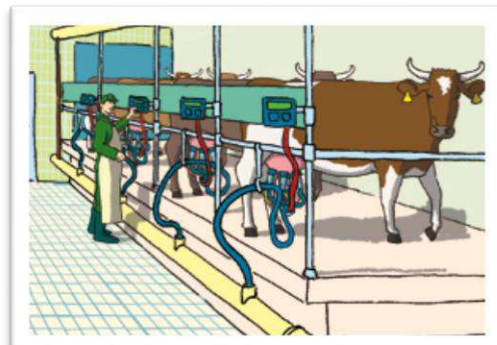


Όταν επιλέξετε να αγοράσετε τα αυγά με τα ειδικά λογότυπα και πληροφοριακά κείμενα, θα ξέρετε ότι οι κότες που γέννησαν τα αυγά ζουν σε ένα υγιές περιβάλλον και ότι ο αγρότης ακολούθησε τους κανόνες βιοκαλλιέργειας. Στη συνέχεια, μπορείτε να απολαύσετε ένα νόστιμο και υψηλής ποιότητας φαγητό!

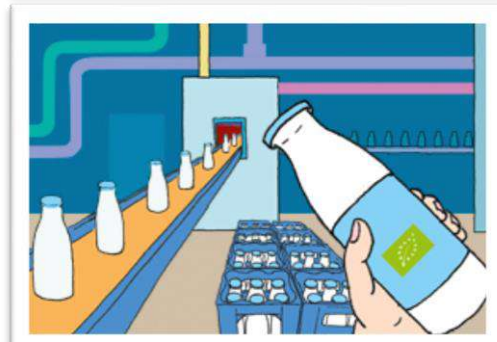
Βιολογικό γάλα



Οι αγελάδες σε ένα βιολογικό αγρόκτημα δεν είναι μόνιμα περιορισμένες αλλά μπορούν να βόσκουν στα χωράφια από τα οποία τρέφονται με φυσικό χορτάρι. Οι αγρότες ακολουθούν συγκεκριμένους κανόνες για να διασφαλίσουν ότι οι αγελάδες είναι πλήρως άνετες και έτσι να παρέχουν φρέσκο, υψηλής ποιότητας γάλα.



Οι αγρότες συλλέγουν τακτικά το γάλα από τις αγελάδες και το στέλλουν σε ειδικές εταιρείες γαλακτοκομικών προϊόντων που το εμφιαλώνουν ή το χρησιμοποιούν για να φτιάξουν φρέσκα και νόστιμα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως τυριά, γιαούρτια, κρέμες και παγωτό.



Όταν το βιολογικό γάλα συσκευάζεται σε μπουκάλια ή μετατρέπεται σε άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα, ένα ειδικό λογότυπο και ένα κείμενο τοποθετείται σε αυτά, που περιέχει πληροφορίες σχετικά με το πού, πώς και από ποιον παρήχθησαν τα εμπορεύματα. Τα προϊόντα αυτά, στη συνέχεια, πωλούνται σε διάφορους χώρους, όπως τα βιολογικά καταστήματα, οι υπεραγορές, τα εστιατόρια και οι καφετέριες.



Όταν η οικογένειά σας αγοράσει γάλα και άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα με αυτά τα ειδικά λογότυπα και κείμενα, θα ξέρετε ότι ο αγρότης εφάρμοσε τους ειδικούς κανόνες βιολογικής κτηνοτροφίας για να έχουν οι αγελάδες άνετη και υγιή ζωή. Έτσι, μπορείτε να απολαύσετε το νόστιμο γιαούρτι ή ένα υγιεινό μπουλ με δημητριακά και πολλά άλλα!

Πηγή: http://ec.europa.eu/agriculture/organic/kids-corner/index_en.htm

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Χαρακτηριστικά Βιολογικών Τροφών

2.1 Βιολογικά - Οργανικά – Οικολογικά

Αυτά που στη χώρα μας αποκαλούμε «**βιολογικά**» τρόφιμα, σε άλλες χώρες τα αποκαλούν με διαφορετικό όνομα. Η ονομασία που έχει επικρατήσει κυρίως σε αγγλόφωνες χώρες είναι «**οργανικά**» (organic). Σε κάποιες άλλες χώρες, όπως η Ισπανία και η Γερμανία, χρησιμοποιείται η ονομασία «**οικολογικά**» (ecologic). Αυτό που έχει σημασία είναι ότι όλες οι ονομασίες αναφέρονται στα ίδια προϊόντα.

Να αναζητήσετε στο διαδίκτυο εικόνες των πιο κάτω τροφών και να εντοπίσετε λογότυπα ή λέξεις-κλειδιά που δείχνουν ότι οι τροφές αυτές είναι βιολογικές. Να καταγράψετε τις παρατηρήσεις σας.

- ✓ Γάλα
- ✓ Γιαούρτι
- ✓ Αυγά
- ✓ Ελαιόλαδο
- ✓ Μπανάνες και άλλα φρούτα

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2.2 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Βιολογικά Προϊόντα» και να απαντήσετε στο τετράδιό σας στις ερωτήσεις που θα σας υποδείξει ο/η δασκάλος/α σας:

1. Ποιες ουσίες απαγορεύεται να χρησιμοποιηθούν στα βιολογικά προϊόντα;
2. Σε ποιο τομέα δίνει σημασία η βιολογική γεωργία;
3. Ποιοι είναι οι πυλώνες που ορίζουν την αειφορία;
4. Γιατί πρέπει να καταναλώνουμε βιολογικά προϊόντα;
5. Γιατί τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο ακριβά από τα συμβατικά;
6. Τι είναι η «πιστοποίηση» και γιατί είναι σημαντική;
7. Πόσο πολύ αγοράζουν βιολογικά προϊόντα οι Έλληνες;
8. Τι χρειάζεται για να πετύχει η βιολογική γεωργία;

2.3 Να μελετήσετε τα πιο κάτω κείμενα για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των βιολογικών προϊόντων και να κάνετε την εργασία που ακολουθεί.

Πλεονεκτήματα

Τα βιολογικά προϊόντα είναι, κυρίως, αγροτικής παραγωγής που στηρίχθηκε σε φυσικές διεργασίες. Αυτό σημαίνει πως χρησιμοποιήθηκαν εναλλακτικές μέθοδοι αντιμετώπισης εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων (χωρίς τη χρήση φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων και ζιζανιοκτόνων), αλλά και τεχνικές παραγωγής, όπως η εναλλαγή των καλλιεργειών, η ανακύκλωση φυτικών και ζωικών υπολειμμάτων, η χρήση, κατά το δυνατόν, ιθαγενών φυλών ζώων και φυτών, η φυσική διατροφή, η ελεύθερη και υγιεινή βόσκηση, κλπ.

Τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο υγιεινά, καθώς δεν αναπτύχθηκαν με παρεμβάσεις που είναι έξω από την «φυσιολογική» τους ζωή, όπως ορμόνες, συνθετικά λιπάσματα, βιταμίνες, αντιβιοτικά, κ.ά. Είναι ασφαλή για την υγεία μας, καθώς δεν έχουν υπολείμματα λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που μπορούν να προκαλέσουν σωρεία προβλημάτων υγείας, ιδίως στα παιδιά. Έχουν ανώτερη διατροφική αξία και, συχνά, είναι πιο γευστικά και μυρωδάτα. Τέλος, καλλιεργούνται με μεθόδους που είναι πολύ πιο φιλικές προς το περιβάλλον συντελώντας, έτσι, στην αειφορία του πλανήτη.

Πηγή: <http://viologikostropozois.pblogs.gr>

Μειονεκτήματα

Τα βιολογικά προϊόντα είναι πιο ακριβά από τα συμβατικά προϊόντα λόγω του αυξημένου κόστους παραγωγής. Η ποσότητά τους δεν είναι αρκετή για να καλυφθούν οι ανάγκες της ανθρωπότητας και η ποικιλία τους είναι μικρότερη. Ο χρόνος εργασίας που απαιτείται από τους αγρότες είναι μεγαλύτερος απ' ό,τι στις συμβατικές καλλιέργειες.

Πολλές μελέτες αμφισβητούν ότι τα βιολογικά προϊόντα έχουν υψηλότερη περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά σε σχέση με τα συμβατικά. Επίσης, απαιτούνται ειδικευμένες γνώσεις για τη βιολογική αντιμετώπιση των ασθενειών. Τέλος, χρειάζεται περισσότερη προβολή και ενημέρωση των καταναλωτών για τα πλεονεκτήματά των βιολογικών προϊόντων και για τα σημεία πώλησής τους.

Πηγή: <http://biokarposltd.com/>

2.4 Να βάλετε «Σ» στις προτάσεις που αφορούν στα συμβατικά τρόφιμα και «Β» στις προτάσεις που αφορούν στα βιολογικά τρόφιμα.

- ___ 1. Δεν έχουν υπολείμματα φυτοφαρμάκων.
- ___ 2. Έχουν γεύση πραγματική και γεμάτη.
- ___ 3. Η παραγωγή τους είναι πιο σύντομη και πιο εύκολη.
- ___ 4. Καλλιεργούνται με μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον.
- ___ 5. Είναι πιο ασφαλή για την υγεία των ανθρώπων.
- ___ 6. Λιπαίνονται με διάφορες χημικές ουσίες.
- ___ 7. Υπάρχουν σε μεγάλες ποικιλίες και ποσότητες.
- ___ 8. Η παραγωγή τους βλάπτει το περιβάλλον.
- ___ 9. Η παραγωγή τους απαιτεί περισσότερο χρόνο εργασίας.
- ___ 10. Συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη.
- ___ 11. Είναι φτηνότερα.
- ___ 12. Πολλοί καταναλωτές δεν είναι ενήμεροι για τα πλεονεκτήματά τους.
- ___ 13. Η ποσότητα παραγωγής τους είναι περιορισμένη.
- ___ 14. Χρησιμοποιούνται συντηρητικά για τη διατήρησή τους.
- ___ 15. Έχουν την περισσότερη κατανάλωση.
- ___ 16. Είναι πιστοποιημένα για την αγνότητά τους.
- ___ 17. Είναι περισσότερο επικίνδυνα για τα μικρά παιδιά.
- ___ 18. Σε περιπτώσεις ασθενειών χορηγούνται φυτοφάρμακα ή αντιβιοτικά.
- ___ 19. Είναι γνωστά και ως οικολογικά.
- ___ 20. Προτιμούνται ντόπιες και εποχιακές ποικιλίες για καλλιέργεια.



Το λογότυπο που έχει υιοθετήσει η Ευρωπαϊκή Ένωση για τα βιολογικά προϊόντα

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3:

Βιολογικές Τροφές στην Κύπρο

3.1 Συνέντευξη με τον πρόεδρο του Παγκύπριου Συνδέσμου Βιοκαλλιεργητών

Ο πρόεδρος του Παγκύπριου Συνδέσμου Βιοκαλλιεργητών (<http://www.biocyprus.eu/el/>) και ιδιοκτήτης της φάρμας Riverland Dairy Bio Farm , κύριος Βασίλης Κυπριανού, μιλάει για την βιοκαλλιέργεια στην Κύπρο. Να διαβάσετε τη συνέντευξη και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ραγδαία ανάπτυξη στον τομέα της βιολογικής καλλιέργειας. Γιατί δεν υπήρξε πιο πριν τόσο ενδιαφέρον;

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια σχετικά καλή ανάπτυξη στον τομέα της βιολογικής καλλιέργειας. Οι παράγοντες που βοήθησαν στην ανάπτυξη αυτή είναι αρκετοί με σημαντικότερο, κατά τη γνώμη μου, την επιθυμία του καταναλωτικού κοινού να τρέφεται όλο και περισσότερο με βιολογικά προϊόντα. Ένας μεγάλος αριθμός ατόμων έχει αντιληφθεί τους κινδύνους που διατρέχει η υγεία του καταναλώνοντας προϊόντα για την παραγωγή των οποίων χρησιμοποιούνται χημικά φάρμακα και λιπάσματα που, τις περισσότερες φορές, είναι βλαβερά για την υγεία μας. Επίσης, η ένταξη της βιολογικής καλλιέργειας στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης, τα οποία εφαρμόζονται και στην Κύπρο, θεωρώ ότι βοήθησε σημαντικά στην ώθηση νέων γεωργών αλλά και άλλων ατόμων να στραφούν προς τη βιολογική καλλιέργεια. Ένας ακόμα λόγος, για τον οποίο δεν υπήρξε τόσο ενδιαφέρον, είναι η έλλειψη τεχνογνωσίας όσον αφορά στις μεθόδους βιολογικής καλλιέργειας τόσο στον γεωργικό τομέα όσο και στον κτηνοτροφικό. Τα τελευταία 5 χρόνια, παρατηρείται μια σχετικά καλή πρόοδος στον τομέα της εκπαίδευσης των γεωργών και όσον θέλουν να ασχοληθούν με την βιολογική καλλιέργεια. Επίσης η χρήση του Internet σε αρκετές περιπτώσεις είναι μια σημαντική βοήθεια.

Στην Κύπρο σε τι στάδιο βρισκόμαστε όσον αφορά σ' αυτό τον τομέα;

Η Κύπρος βρίσκεται στα πιο χαμηλά επίπεδα κατανάλωσης αλλά και παραγωγής βιολογικών προϊόντων σε σχέση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Αν θέλουμε να αναφέρουμε κάποιους ενδεικτικούς αριθμούς, τότε μιλάμε ότι το 3% του πληθυσμού τρέφεται με βιολογικά προϊόντα και ότι λειτουργούν γύρω στα 15 καταστήματα πώλησης των βιολογικών προϊόντων.

Περιγράψτε μας ένα τυπικό πρωινό στη φάρμα.

Το πρωινό στη φάρμα ξεκινά στις 6:00 το πρωί με άρμεγμα των ζώων (κατσίκες, πρόβατα), συνεχίζουμε με τάισμα των ζώων και στη συνέχεια με γεωργικές εργασίες, π.χ. Κλάδεμα, κόψιμο ντοματών και λαχανικών. Οι ρυθμοί είναι έντονοι, πάντοτε όμως σε ένα ωραίο, ευχάριστο περιβάλλον σε ένα χώρο που βρίσκεται 30 λεπτά από τη Λευκωσία (χωριό Καμπιά), μέσα σε δάσος δίπλα από ποταμούς και πολύ ωραίες φυσικές ομορφιές. Πιστεύω ότι μια επίσκεψη θα ήταν αρκετή για να καταλάβετε τη διαφορά.

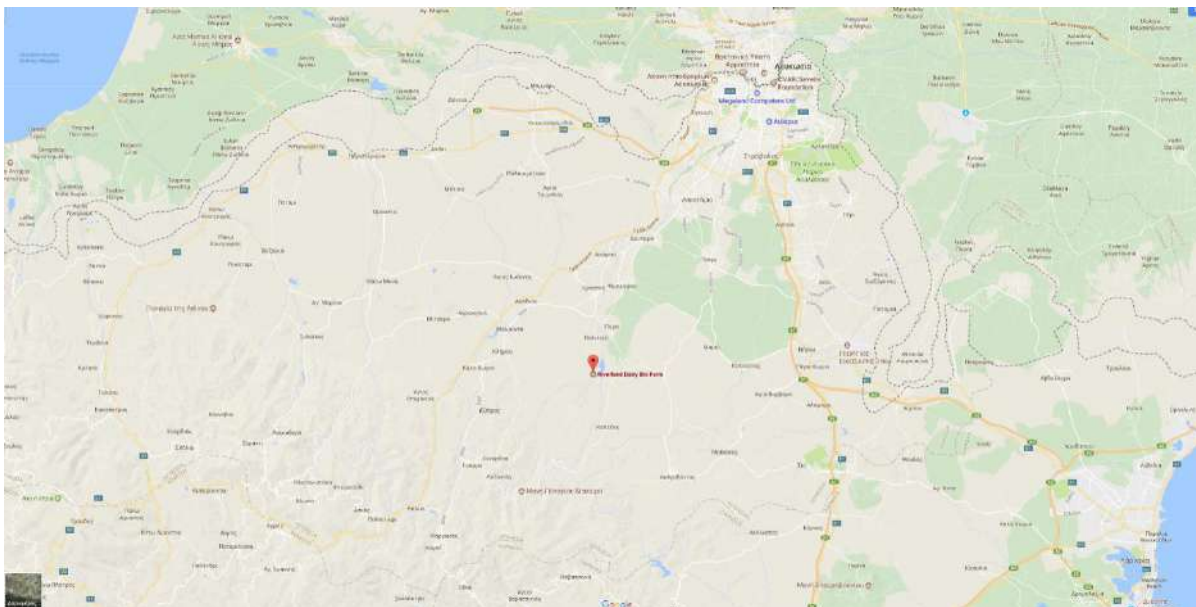
Ένας στόχος που θέλετε να πετύχετε στο άμεσο μέλλον;

Ο στόχος για παραγωγή υψηλής ποιότητας γαλακτοκομικών βιολογικών προϊόντων και λαχανικών έχει ήδη επιτευχθεί, χωρίς φυσικά να υπάρχει επανάπαυση. Η τελευταία επιθυμία αλλά και στόχος είναι η μετατροπή της φάρμας γενικότερα σε έναν επισκέψιμο εκπαιδευτικό χώρο, όπου σχολεία θα μπορούν να οργανώνουν εκπαιδευτικές εκδρομές για εκπαίδευση και μετάδοση της ιδέας της βιολογικής καλλιέργειας στη νεολαία αλλά και γενικότερα της απλής ζωής στη φύση.

Πηγή: <http://www.avant-garde.com.cy>

Ερωτήσεις

1. Για ποιους λόγους αναπτύχθηκε η βιοκαλλιέργεια στην Κύπρο τα τελευταία χρόνια;
2. Σε ποιο επίπεδο βρίσκεται η Κύπρος όσον αφορά στην παραγωγή και την κατανάλωση βιολογικών προϊόντων;
3. Ποιες εργασίες κάνει καθημερινά ο κύριος Βασίλης στη φάρμα του;
4. Ποιος είναι ο στόχος του κύριου Βασίλη για το μέλλον της φάρμας του;



Χάρτης με την τοποθεσία της Riverland Dairy Bio Farm

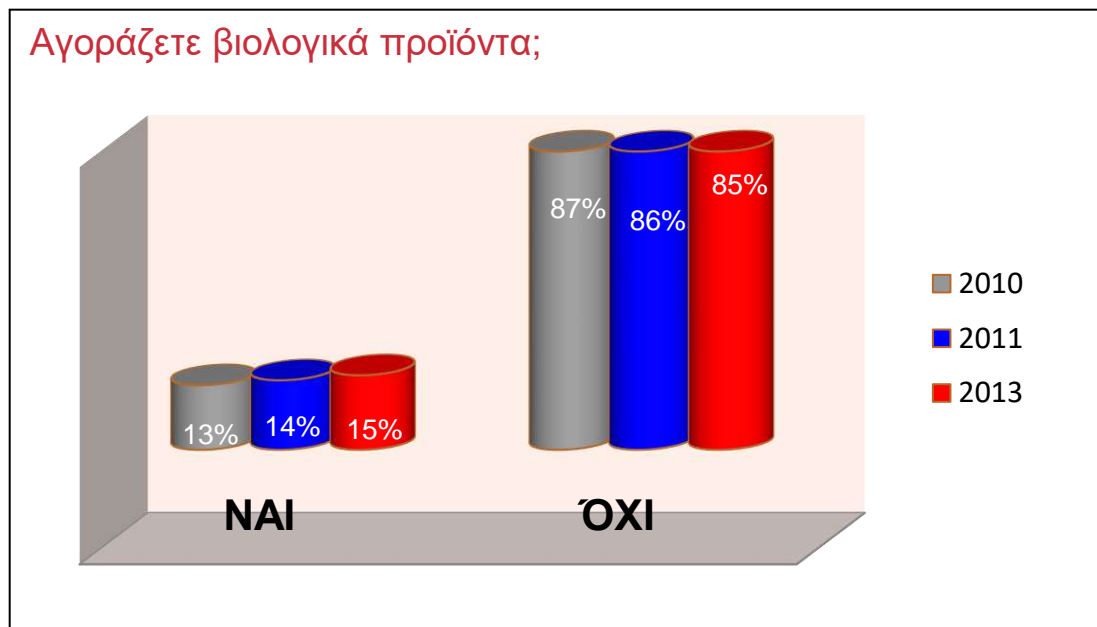
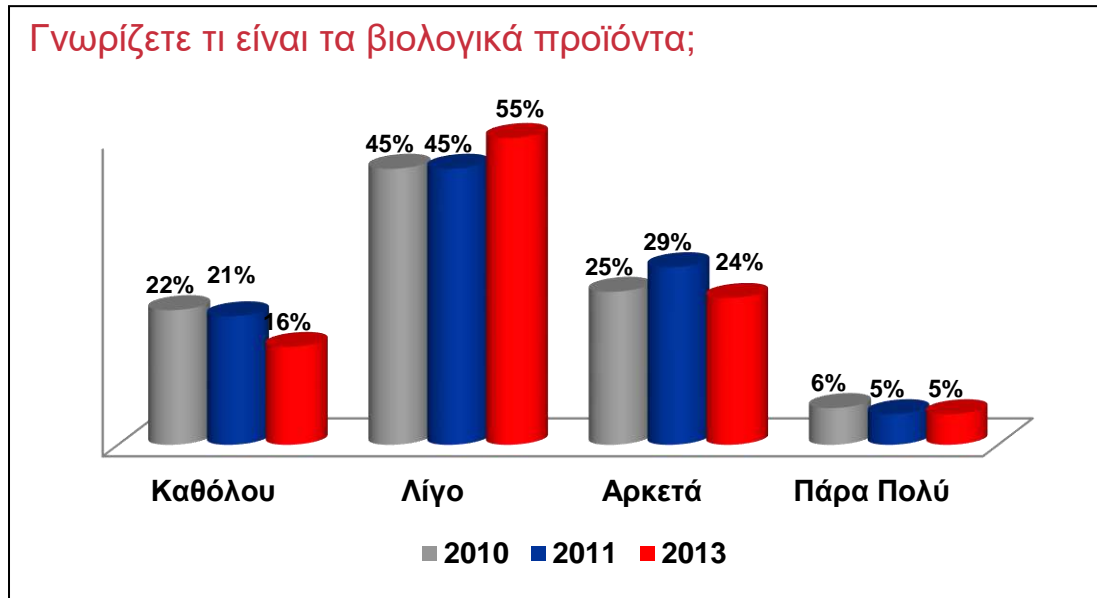
ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ



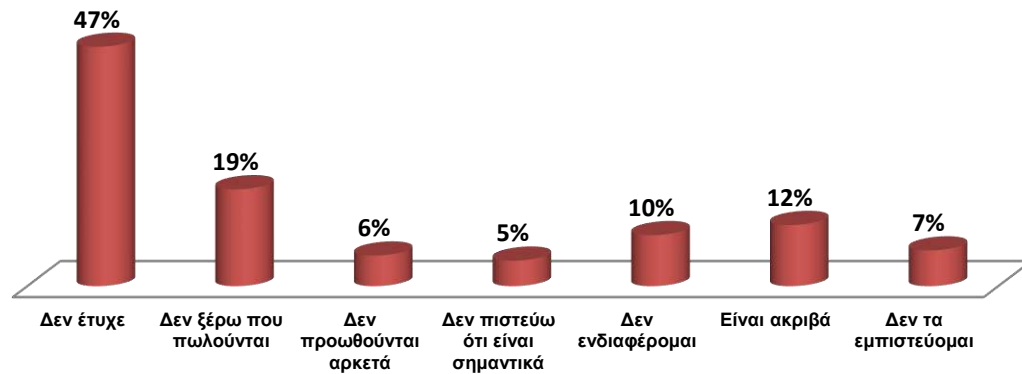
Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Επίσκεψη στη Φάρμα» (διάρκεια 10').

3.2 Έρευνα Αγοράς

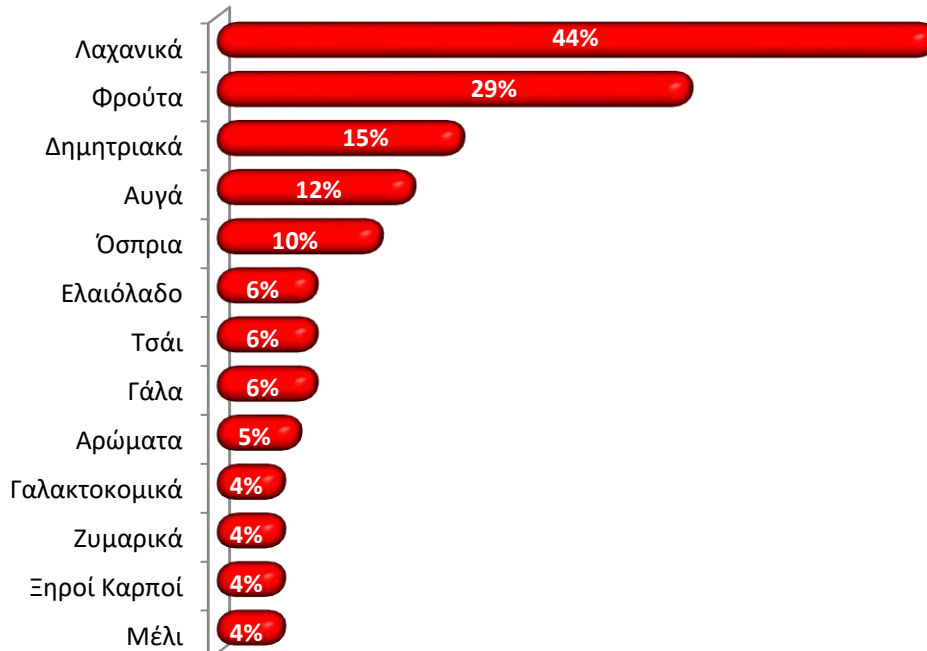
Το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου διεξήγαγε παγκύπρια έρευνα για τα βιολογικά προϊόντα στην Κύπρο το 2013 σε δείγμα 607 ατόμων. Πιο κάτω παρουσιάζονται κάποια από τα ερωτήματα και αποτελέσματα της έρευνας. Να τα μελετήσετε και να προσπαθήσετε να τα ερμηνεύσετε.



Για ποιους λόγους δεν αγοράζετε βιολογικά προϊόντα;



Τι είδους βιολογικά προϊόντα αγοράζετε;



Μπορείτε να κάνετε τη δική σας έρευνα αγοράς στο σχολείο σας. Να ετοιμάσετε το δικό σας ερωτηματολόγιο για να μάθετε για τις αντιλήψεις και τις πρακτικές των συμμαθητών του σχολείου σας σχετικά με τα βιολογικά τρόφιμα.



Διδακτική Ενότητα 4: Ταξίδι των Τροφών

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Ταξίδι των Τροφών
ΗΛΙΚΙΑ:	10-13 χρονών [Δ' - Στ' Δημοτικού & Α' – Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Μαθηματικά, Γεωγραφία
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	3-4 διδακτικές περίοδοι (3-4 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ:	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν για το σοβαρό πρόβλημα που προκαλούν στο περιβάλλον τα εισαγόμενα τρόφιμα λόγω μεταφοράς τους με τα διάφορα μέσα μεταφοράς και τους ρύπους που αυτά εκπέμπουν στην ατμόσφαιρα.2. Να ανακαλύψουν τη σημασία που έχει η κατανάλωση ντόπιων τροφών στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και της υγιεινής διατροφής.3. Να εξηγούν την έννοια «τροφοχιλιόμετρα» και να μπορούν να βρίσκουν τα τροφοχιλιόμετρα των εισαγόμενων τροφών.4. Να ανακαλύψουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ τροφοχιλιομέτρων και του φαινομένου του θερμοκηπίου.5. Να γνωρίζουν τα φρούτα και λαχανικά της εποχής.6. Να αναπτύξουν ορθή συμπεριφορά και πρακτικές στη μείωση των τροφοχιλιομέτρων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 📄
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Εισαγωγή στις Τροφές• Φύλλο Εργασίας 2: Το Ταξίδι των Τροφών• Φύλλο Εργασίας 3: Τροφοχιλιόμετρα και Περιβάλλον• Φύλλο Εργασίας 4: Επιπρόσθετες Δημιουργικές Εργασίες• Βίντεο 1: Τροφοχιλιόμετρα (2 λεπτά)• Βίντεο 2: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου (1 λεπτό)• Βίντεο 3: Οι κλιματικές αλλαγές και οι συνέπειές της (1 λεπτό) <p>Πολυμεσική παρουσίαση (powerpoint) η οποία θα προβάλλεται παράλληλα καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας</p>
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ:	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (80')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	10'	1.1 <u>Αφόρμηση</u> : Οι μαθητές εκφράζουν τις απόψεις τους και στη συνέχεια διαβάζουν μικρό κείμενο για τα τρόφιμα και ποια είναι η σημασία τους για τον άνθρωπο. Οι μαθητές μαθαίνουν να διαχωρίζουν τις τροφές σε φυτικής και ζωικής προέλευσης.
	10'	1.2 Οι μαθητές ανακαλύπτουν τις έννοιες ντόπιες/εγχώριες και εισαγόμενες τροφές παρατηρώντας εικόνες τροφών. Για σκοπούς της άσκησης θεωρούμε ότι η ένδειξη π.χ. Italian Flour σημαίνει ότι το αλεύρι είναι ιταλικής παραγωγής.
	1'	2 Οι μαθητές προκαλούνται να υποθέσουν πόσα χιλιόμετρα ταξιδεύει μια πίτσα μέχρι να φτάσει στο σπίτι τους. Ακολουθεί διερεύνηση. Η ερώτηση θα απαντηθεί τεκμηριωμένα ξανά στο τέλος του μαθήματος.
	4'	2.1 Οι μαθητές μελετούν τα υλικά που αγόρασε η κυρία Άννα για να φτιάξει την πίτσα, όπως αλεύρι, τυρί, τοματοπολτός, ζαμπόν.
	7'	2.2 Οι μαθητές παρατηρούν τις εικόνες των υλικών και προσπαθούν να εντοπίσουν την χώρα παραγωγής τους σύμφωνα με τις πληροφορίες που υπάρχουν στις συσκευασίες.
	13'	2.3 Οι μαθητές μελετούν σχετικό διάγραμμα που θα τους βοηθήσει να ανακαλύψουν πώς τα τρόφιμα φτάνουν από τον παραγωγό στον καταναλωτή, στις υπεραγορές.
	30'	2.4 Προβάλλεται το βίντεο 'Τροφοχιλιόμετρα' διάρκειας 2' και συζητείται. 2.4.1 Οι μαθητές βρίσκουν τα συνολικά τροφοχιλιόμετρα της πίτσας της κ. Άννας 2.4.2 Οι μαθητές συμπληρώνουν τις λέξεις που λείπουν βάσει των αποτελεσμάτων τους από την άσκηση 2.4.1.

2° (80')	15'	3.1	Οι μαθητές διαβάζουν κείμενο για τις συνέπειες των τροφοχιλιομέτρων στο περιβάλλον.
	5'	3.2.1	Οι μαθητές παρακολουθούν το σύντομο Βίντεο 2: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου (1 λεπτό) και προσπαθούν να εντοπίσουν τη χρησιμότητα του φαινομένου για τη διατήρηση της θερμοκρασίας του πλανήτη στους +15° C.
	5'	3.2.2	Οι μαθητές παρακολουθούν το σύντομο Βίντεο 3: Οι κλιματικές αλλαγές και οι συνέπειές της (1 λεπτό) και αντιλαμβάνονται ότι το φαινόμενο της υπερθέρμανσης του πλανήτη με όλα τα ακραία καιρικά φαινόμενα που παρατηρούνται σε όλα τα μέρη του κόσμου (λιώσιμο πάγων, ξηρασίες, καύσωνες, πλημμύρες, κ.ά.)
	5'	3.2.3	Οι μαθητές συνδέουν τα τροφοχιλιόμετρα με το φαινόμενο της υπερθέρμανσης του πλανήτη.
	10'	3.3	Οι μαθητές σκέφτονται και ενημερώνονται μέσα από ένα μικρό κείμενο για τρόπους μείωσης των τροφοχιλιομέτρων
	10'	3.4	Οι μαθητές αναδομούν τους τρόπους αντιμετώπισης των τροφοχιλιομέτρων.
	25'	4	Επιπρόσθετες εργασίες: Ο εκπαιδευτικός ανάλογα με την τάξη του και με το διαθέσιμο χρόνο επιλέγει αν και ποια ή ποιες δραστηριότητες θα αξιοποιήσει. Κάποιες δραστηριότητες μπορούν να συνδυαστούν με επίσκεψη σε υπεραγορά ή με μελέτη συσκευασιών πραγματικών τροφών.
	5'		Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Εισαγωγή στις Τροφές

1.1 Τι είναι η τροφή;

Τροφή ή τρόφιμο είναι κάθε ουσία υγρή ή στερεή που μπορεί να καταναλώσει ο άνθρωπος. Η τροφή δίνει στον άνθρωπο τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες για να αναπτυχθεί και να έχει ενέργεια.

Ανάλογα με την προέλευσή τους οι τροφές μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες:

α) φυτικής προέλευσης, β) ζωικής προέλευσης.

Να γράψετε κάποιες τροφές φυτικής και ζωικής προέλευσης:



Φυτικής προέλευσης: _____

Ζωικής προέλευσης: _____

1.2 Εγχώριες και εισαγόμενες τροφές

Οι τροφές που παράγονται και καταναλώνονται στην Κύπρο λέγονται **εγχώριες** ή **ντόπιες**. Οι τροφές που έρχονται στην Κύπρο από άλλες χώρες λέγονται **εισαγόμενες**.

1.2.1 Να αναζητήσετε στο διαδίκτυο τροφές που μπορούμε να βρούμε σε μία υπεραγορά στην Κύπρο. Να σημειώσετε για κάθε μία από τις τροφές αυτές (α) τη χώρα παραγωγής της και (β) αν είναι εγχώρια ή εισαγόμενη.

Τροφή	Χώρα παραγωγής	Εγχώρια/Εισαγόμενη
1. Σοκολάτα		
2. Καφές		
3. Γιαούρτι		
4. Ελαιόλαδο		
5. Χαλλούμι		
6. Μακαρόνια		
7.		
8.		
9.		

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Το Ταξίδι των Τροφών

Πόσα χιλιόμετρα νομίζεις ότι ταξιδεύει μια πίτσα μέχρι να φτάσει στο σπίτι σου;

5 Km

50 Km

500 Km

5000 Km

15,000 Km

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

2.1 Τα υλικά της πίτσας

Για να φτιάξει μια πίτσα η κυρία Άννα χρειάζεται τα πιο κάτω υλικά:

- ✓ Αλεύρι
- ✓ Τυρί
- ✓ Τοματοπολτός
- ✓ Σαλάμι
- ✓ Ζαμπόν
- ✓ Ελιές

2.2 Στο πιο κάτω διάγραμμα φαίνεται η χώρα παραγωγής του κάθε υλικού που χρησιμοποίησε η κυρία Άννα για να φτιάξει την πίτσα



Για ποιους λόγους νομίζετε ότι κυρία Άννα επέλεξε να αγοράσει εισαγόμενα υλικά για να φτιάξει την πίτσα της;

.....

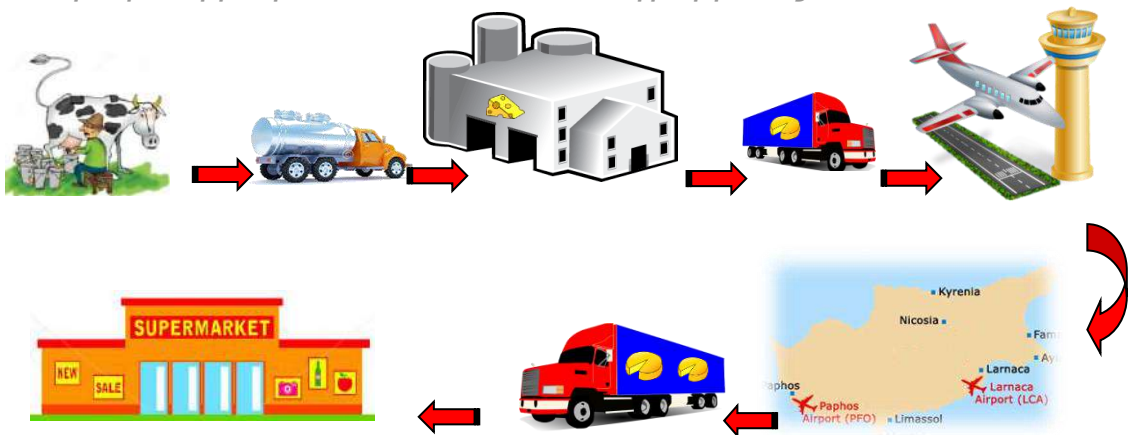
.....

.....

2.3 Το ταξίδι των τροφών

- Πώς φτάνουν τα εισαγόμενα τρόφιμα από τον τόπο παραγωγής τους στην Κύπρο;

2.3.1 Να μελετήσετε και να εξηγήσετε το ταξίδι του τυριού από τη Δανία στην Κύπρο με τη βοήθεια του πιο κάτω διαγράμματος.



2.3.2 Με βάση το διάγραμμα, να συμπληρώσετε το κείμενο που ακολουθεί με τις εξής λέξεις: υπεραγορές, τυροκομείο, Λάρνακας, αγρόκτημα, αεροδρόμιο.

Αρχικά, στο οι αγελάδες αρμέγονται και το γάλα τους μεταφέρεται με ειδικά βυτιοφόρα στο Όπου φτιάχνεται το τυρί. Στη συνέχεια, τα τυριά φορτώνονται σε φορτηγά ψυγεία και μεταφέρονται σε κάποιο στη Δανία. Από εκεί μεταφέρονται με αεροπλάνο στο αεροδρόμιο της ή της Πάφου στην Κύπρο. Τέλος, τα τυριά τοποθετούνται σε φορτηγά ψυγεία και διανέμονται στις διάφορες Σε όλο το νησί.

2.3.3 Να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Ποια μέσα μεταφοράς χρειάστηκαν για να φτάσει το τυρί από τη Δανία στην Κύπρο;

.....

.....

.....

Ποια άλλα μέσα μεταφοράς προϊόντων/τροφίμων γνωρίζετε;

.....

.....

.....

Από πού παίρνουν την ενέργεια που χρειάζονται τα μέσα μεταφοράς για να κινηθούν;

.....

.....

.....

Τι προκαλούν τα μέσα μεταφοράς στο περιβάλλον;

.....

.....

.....

Γιατί νομίζετε η κυρία Άννα αγόρασε το συγκεκριμένο τυρί;

.....

.....

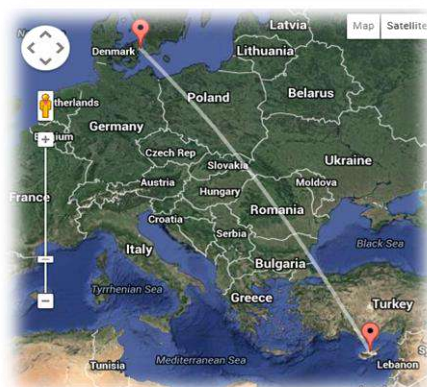
.....

2.4 Το ταξίδι των τροφών

Τι είναι τα Τροφοχιλιόμετρα;

Η απόσταση Κοπεγχάγη-Λευκωσία είναι 2774 χιλιόμετρα. Έτσι το τυρί από τη Δανία για να φτάσει στην Κύπρο έχει διανύσει 2774 **τροφοχιλιόμετρα**.

Τροφοχιλιόμετρα (food miles) λοιπόν, είναι η απόσταση που διανύει η τροφή από τον παραγωγό μέχρι τον καταναλωτή. Πολλές εισαγόμενες τροφές διανύουν εκατοντάδες ή και χιλιάδες τροφοχιλιόμετρα μέχρι να φτάσουν στο πιάτο μας.





ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ: Παρακολουθήστε και σχολιάστε το βίντεο 'Τροφοχιλιόμετρα'

2.4.1 Να βρείτε τα συνολικά τροφοχιλιόμετρα (κατά προσέγγιση χιλιάδας) της πίτσας που έφτιαξε η κυρία Άννα και να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

<http://www.foodmiles.com> ή

<http://www.timeanddate.com/worldclock/distance.html>

Είδος Τροφής	Χώρα Παραγωγής	Τροφο-χιλιόμετρα	Χρωματίστε τα κουτάκια 1 = 500 Km 
Τυρί	Δανία (Denmark)	2774 3000	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Αλεύρι	Ιταλία (Italy)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Σαλάμι	Ουγγαρία (Hungary)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ζαμπόν	Ιρλανδία (Ireland)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Τοματοπολτός	Ελλάδα (Greece)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Ελιές	Ισπανία (Spain)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ΣΥΝΟΛΟ:			

2.4.2 Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω παραγράφους με τη βοήθεια του πάνω πίνακα.

Η πίτσα που έφτιαξε η κυρία Άννα ταξίδεψε τροφοχιλιόμετρα!
Η κυρία Άννα χρησιμοποίησε μόνο τροφές και καθόλου τροφές.

Η τροφή που ταξίδεψε τα περισσότερα τροφοχιλιόμετρα ήταν το από την Τα λιγότερα τροφοχιλιόμετρα διένυσε ο, αφού η Ελλάδα απέχει χιλιόμετρα από την Κύπρο.

Όσο πιο μακριά είναι η χώρα από την οποία εισάγονται οι τροφές τόσο περισσότερα είναι τα που ταξιδεύει η τροφή μέχρι να φτάσει στην Κύπρο.

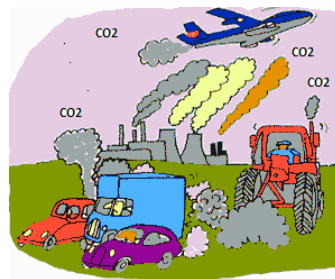
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3:

Τροφοχιλιόμετρα και Περιβάλλον

3.1 Να διαβάσετε το πιο κάτω κείμενο για να εντοπίσετε και να σχολιάσετε τα μειονεκτήματα των τροφοχιλιομέτρων.

Ποια προβλήματα προκαλούν τα τροφοχιλιόμετρα;

Για τη μεταφορά των τροφών χρησιμοποιούνται πολλά και διάφορα μέσα μεταφοράς, όπως φορτηγά, τρένα, πλοία αλλά και αεροπλάνα. Τα μέσα μεταφοράς ρυπαίνουν τον ατμοσφαιρικό αέρα και συντελούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου με τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Τα αεροπλάνα, αν και είναι ο γρηγορότερος τρόπος μεταφοράς τροφών, είναι και ο πιο επιβλαβής για το περιβάλλον λόγω της έκλυσης τεράστιων ποσοτήτων αερίων CO₂.



Τα μεγάλα ταξίδια μειώνουν τη φρεσκάδα και τη θρεπτικότητα των τροφών σε βιταμίνες. Επίσης, τις κάνουν λιγότερο ασφαλείς για την υγεία των καταναλωτών, αφού σε αυτές περιέχονται πολλά χημικά συντηρητικά. Πηγή: <http://food-and-health.webnode.gr>

3.2 Το φαινόμενο του θερμοκηπίου



3.2.1 Να παρακολουθήσετε το βίντεο 'Το φαινόμενο του θερμοκηπίου' και να εξηγήσετε τη χρησιμότητα του φαινόμενου του θερμοκηπίου για το πλανήτη.

.....

.....

.....

.....



3.2.2 Να παρακολουθήσετε το βίντεο 'Η Κλιματική Αλλαγή και οι Συνέπειές της' και να γράψετε τις συνέπειες της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

.....

.....

.....

.....

3.2.3 Συμπληρώνω το συμπέρασμα για τα προβλήματα των τροφοχιλιομέτρων.

Οι εισαγόμενες τροφές ταξιδεύουν πολλά τροφοχιλιόμετρα.

.....

.....

.....

3.3 Με ποιους τρόπους μπορείτε να μειώσετε τα τροφοχιλιόμετρα; Να μελετήσετε τις πιο κάτω συμβουλές και να τις συζητήσετε στην ομάδα σας.

Ντόπιες τροφές

- Προτιμήστε τις ντόπιες τροφές. Αν πρέπει να αγοράσετε εισαγόμενες τροφές προτιμήστε αυτές με τα λιγότερα τροφοχιλιόμετρα.
- Πολλές τροφές μοιάζουν μεταξύ τους για αυτό να ελέγχετε την πληροφορία που αναγράφεται στη συσκευασία τους για τη χώρα παραγωγής τους.
- Οι καταναλωτές έχουν δικαίωμα να γνωρίζουν τη χώρα και τον τόπο παραγωγής της κάθε τροφής.

Σοκολατούχα γάλατα με διαφορετικά τροφοχιλιόμετρα:

1. Κύπρος
2. Ελλάδα
3. Ηνωμένο Βασίλειο

Τροφές της εποχής

- Να αγοράζετε φρούτα και λαχανικά της εποχής. Αν αγοράσετε καρπούζι το χειμώνα ή μανταρίνια το καλοκαίρι αυτά θα είναι σίγουρα εισαγόμενα φρούτα που θα έχουν ταξιδέψει πολλά τροφοχιλιόμετρα.
- Ενημερωθείτε για τις εποχές των φρούτων και των λαχανικών.

ΦΡΟΥΤΑ	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΑΝΘΙΕΗ	ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ	ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ
Βερίκοκο	☹		☺	
Μπιπόνες	☺	☺	☺	☺
Καρύσι		☺	☺	
Φρέουλες		☺	☺	
Μανταρίνια	☺			
Ακτινίδια	☺	☺	☺	☺

Καλλιεργήστε

- Να φτιάξετε το δικό σας κήπο και να καλλιεργήσετε τα δικά σας εποχιακά φρούτα και λαχανικά. Έτσι μειώνετε στο ελάχιστο τα τροφοχιλιόμετρα.

Μειώστε τις μεταφορές σας


- Όπου είναι δυνατό προτιμήστε να πηγαίνετε με τα πόδια ή να χρησιμοποιείτε το λεωφορείο όταν πρόκειται να πάτε για ψώνια.

3.4 Να συμπληρώσετε το διάγραμμα με τα μέτρα μείωσης των τροφοχιλιομέτρων.



Διδακτική Ενότητα 5:

Νερό και Τρόφιμα

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Νερό και Τρόφιμα
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	10-13 χρονών [Δ' - Στ' Δημοτικού & Α' – Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Μαθηματικά
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	4 διδακτικές περίοδοι (4 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν για το σοβαρό πρόβλημα της κρίσης του νερού όπου μεγάλος αριθμός πληθυσμού στις αναπτυσσόμενες φτωχές χώρες δεν έχει πρόσβαση σε καθαρό νερό.2. Να ανακαλύψουν τη σημασία του νερού για την ύπαρξη της ζωής και να αναφέρουν τις βασικές μορφές και χρήσεις του.3. Να ανακαλύψουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ νερού και τροφίμων και να ερμηνεύουν την έννοια «αόρατο νερό».4. Να γνωρίζουν ποια είδη τροφίμων απαιτούν την περισσότερη ποσότητα νερού για να αναπτυχθούν από κάποια άλλα.5. Να αναπτύξουν ορθή συμπεριφορά και πρακτικές στην εξοικονόμηση του νερού.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Το νερό στον κόσμο μας• Φύλλο Εργασίας 2: Νερό στα τρόφιμα• Φύλλο Εργασίας 3: Εξοικονόμηση νερού• Βίντεο: Μαίρη και Σεράγια (2 λεπτά)• Πολυμεσική παρουσίαση (powerpoint) η οποία θα προβάλλεται παράλληλα καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας των μαθημάτων.
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο, Παγκόσμιος Άτλαντας

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (80')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	7'	1.1 <u>Αφόρμηση:</u> Οι μαθητές εκφράζουν κάποιες σκέψεις και σχόλια τους σχετικά με τη δήλωση «Χωρίς νερό δεν υπάρχει ζωή». Ανακοινώνονται κάποιες απαντήσεις των παιδιών στην τάξη χωρίς αιτιολόγηση.
	8'	1.2 Οι μαθητές ενημερώνονται για τη συνολική ποσότητα του νερού στη Γη.
	10'	1.3 Οι μαθητές μελετούν για τις διάφορες μορφές του νερού (αλμυρό, γλυκό) και τις διαθέσιμες ποσότητες γλυκού νερού.
	10'	1.4 Οι μαθητές αφού μελετήσουν το κείμενο για τη χρησιμότητα του νερού συμπληρώνουν την άσκηση με το διάγραμμα.
	20'	1.5 Οι μαθητές μελετούν τη χρήση του νερού στα νοικοκυριά (οικιακή χρήση) και προσπαθούν να υπολογίσουν: 1.5.1 Την κατανάλωση του νερού σε λίτρα αναλόγως της χρήσης στο σπίτι (π.χ. Μαγείρεμα, μπάνιο, καθάρισμα). 1.5.2 Οι μαθητές με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης μελετούν την Ημερήσια Μέση Κατανάλωση Νερού κατ' άτομο σε διάφορες χώρες και προβαίνουν σε παρατηρήσεις και υποθέσεις.
	10'	1.6.1 Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο « Μαίρη & Σεράγια » (διάρκειας 2') στο οποίο παρουσιάζονται οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι φτωχοί άνθρωποι στις αναπτυσσόμενες χώρες για να εξασφαλίσουν νερό.
	10'	1.6.2 Μέσα από τα στατιστικά στοιχεία γίνεται αντιληπτό ότι το θέμα της πρόσβασης σε καθαρό νερό αποτελεί σοβαρό πρόβλημα για τις αναπτυσσόμενες χώρες. Γίνεται χρήση Παγκόσμιου Άτλαντα για να εντοπιστούν κάποιες αναπτυσσόμενες υποσαχάριες χώρες στην Αφρική και ΝΑ Ασία.

2 ^ο (80')	10'	2.1.1 2.1.2	Οι μαθητές μελετούν το ερώτημα «Υπάρχει νερό στα τρόφιμα;». Διερευνούν την αλυσίδα παραγωγής των τροφίμων και καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το νερό είναι απαραίτητο για την παραγωγή τροφίμων.
	10'	2.2.1	Οι μαθητές μελετούν την έννοια του άορατου νερού που απαιτείται για την παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων.
	10'	2.2.2	Οι μαθητές μελετούν την εικόνα με τα διάφορα τρόφιμα και την ποσότητα νερού που απαιτείται για την παραγωγή τους και συμπληρώνουν τις προτάσεις όπως το παράδειγμα «Για να παραχθεί 1 ποτήρι γάλα απαιτούνται Λίτρα γάλα»
	5'	2.2.3	Οι μαθητές μελετούν το ερώτημα «Πόσο νερό τρώμε κάθε ημέρα;». Οι μαθητές μελετούν τον πίνακα με τα διάφορα τρόφιμα και το νερό που απαιτείται για την παραγωγή τους.
	10'	2.2.4	Με τη βοήθεια του Πίνακα οι μαθητές προσπαθούν να υπολογίσουν την ποσότητα του νερού που «τρώνε» σε μία κανονική ημέρα. Χρειάζεται προσοχή στη μετατροπή του κιλού σε μερίδες, π.χ. 1 μπιφτέκι είναι περίπου 250 gr (1/4 Kg).
	15'	3.2	Οι μαθητές προτείνουν και ανακοινώνουν τρόπους εξοικονόμησης του νερού: στο σπίτι (κουζίνα, μπάνιο, κήπο, διαρροές), στη διατροφή, στο ψώνισμα. Αναμένεται ότι στο θέμα φαγητού θα αναφέρουν περιορισμό της σπατάλης τροφίμων και επιλογή φαγητών που δεν απαιτούν τεράστιες ποσότητες νερού για την παραγωγή τους, π.χ. Το κρέας.
	20'	3.3	3.3.1 Οι μαθητές προσπαθούν να συσχετίσουν τη Μεσογειακή Διατροφή με την εξοικονόμηση νερού. 3.3.2 Οι μαθητές ανακαλύπτουν ότι η κατανάλωση δημητριακών αντί για κρέας συμβάλει στην εξοικονόμηση νερού.
	5'		Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Το Νερό στον Κόσμο μας

1.1 Η σημασία του νερού

Συμφωνείτε με την πιο κάτω δήλωση; Να δικαιολογήσετε την άποψή σας.



«Χωρίς νερό δεν μπορεί να υπάρξει ζωή.»

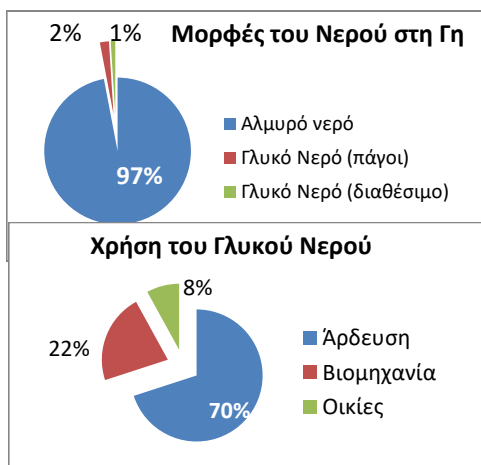
1.2 Η ποσότητα νερού στη Γη

Πόσο νερό υπάρχει πράγματι στη Γη; Σύμφωνα με το αμερικανικό Γεωλογικό Ινστιτούτο USGS, αν η Γη είχε το μέγεθος μιας μπάλας του μπάσκετ, όλο το νερό της θα ταίριαζε σε ένα μπαλάκι του πινγκ-πονγκ. Αυτό ισοδυναμεί με 1332 εκατομμύρια κυβικά χιλιόμετρα.



1.3 Μορφές και χρήση του νερού

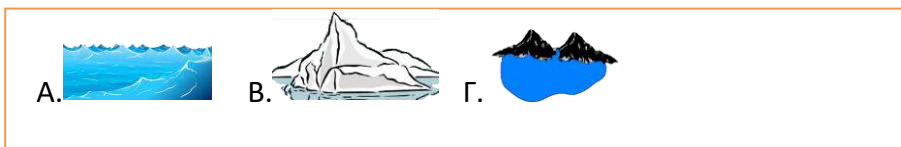
1.3.1 Να σχολιάσετε τις πιο κάτω γραφικές παραστάσεις και να συμπληρώσετε τα κείμενα δίπλα από αυτές.



Το περισσότερο νερό στον πλανήτη μας είναι Μόνο 3% από όλο το νερό του πλανήτη είναι και τα 2/3 από αυτό είναι Έτσι βασικά μόνο το% του συνολικού νερού είναι το διαθέσιμο γλυκό νερό.

Περίπου% του γλυκού νερού χρησιμοποιείται στη γεωργία, ενώ 22% χρησιμοποιείται για τις ανάγκες της Μόλις% του γλυκού νερού χρησιμοποιείται για διάφορες χρήσεις στο σπίτι.

1.3.2 Σε ποια μορφή βρίσκονται κάθε 1000 λίτρα νερού στον πλανήτη μας;



1.3.3 Πώς χρησιμοποιούνται 1000 λίτρα γλυκού νερού;

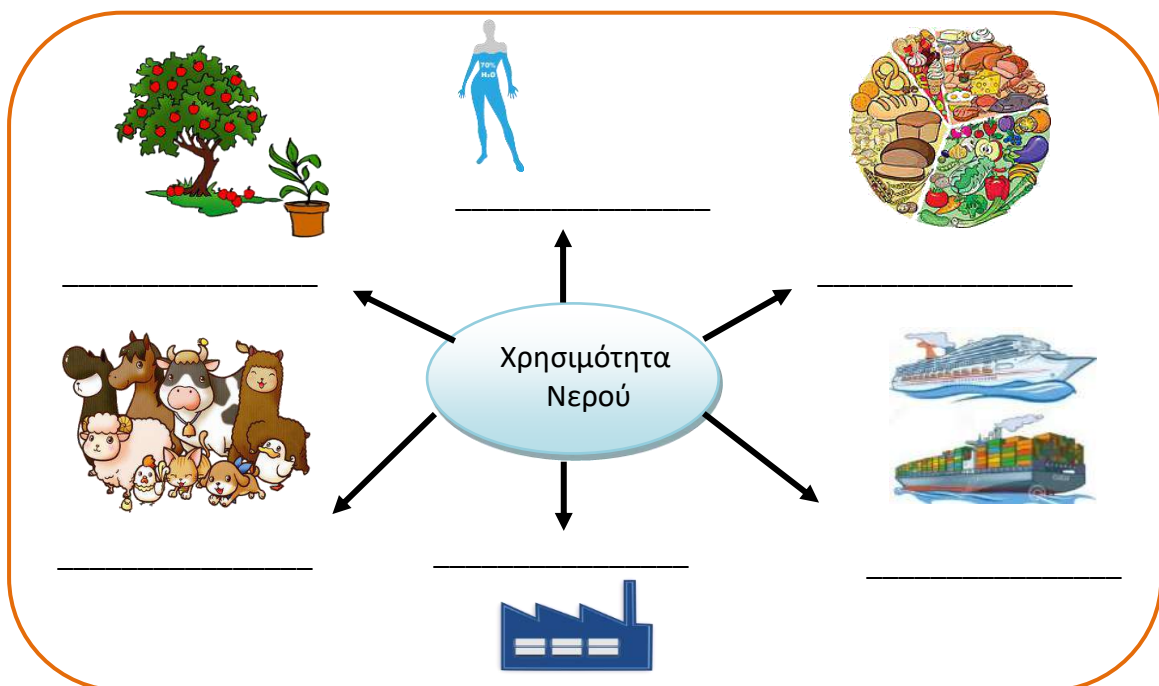


1.4 Η χρησιμότητα του νερού

Η ανακήρυξη του παγκόσμιου έτους για το Νερό το 2003 που διοργάνωσε ο ΟΗΕ ξεκίνησε με τα πιο κάτω λόγια. Να μελετήσετε την πιο κάτω παράγραφο και να συζητήσετε τη χρησιμότητα του νερού για τον άνθρωπο.

«Δεν έχει σημασία ποιοι είμαστε, πού ζούμε, τι κάνουμε, όλοι εξαρτόμαστε απ' το νερό. Το χρειαζόμαστε κάθε μέρα, με πάρα πολλούς τρόπους. Το χρειαζόμαστε για να είμαστε υγιείς, το χρειαζόμαστε για να παράγουμε την τροφή μας, για τις μεταφορές, την άρδευση και τη βιομηχανία. Το χρειαζόμαστε για τα ζώα και τα φυτά, για να αλλάζουν οι εποχές και τα χρώματα.»

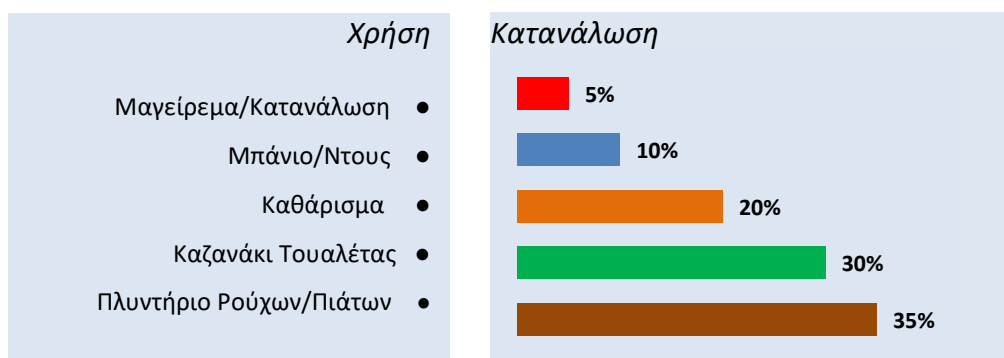
1.4.1 Να συμπληρώσετε το διάγραμμα με λέξεις από το πιο πάνω κείμενο.



1.5 Χρήση νερού για οικιακή χρήση

Το νερό είναι απαραίτητο σε κάθε νοικοκυριό. Πιο κάτω παρουσιάζονται οι βασικές χρήσεις του στο σπίτι καθώς και η κατανάλωσή του ανά χρήση σε ποσοστό.

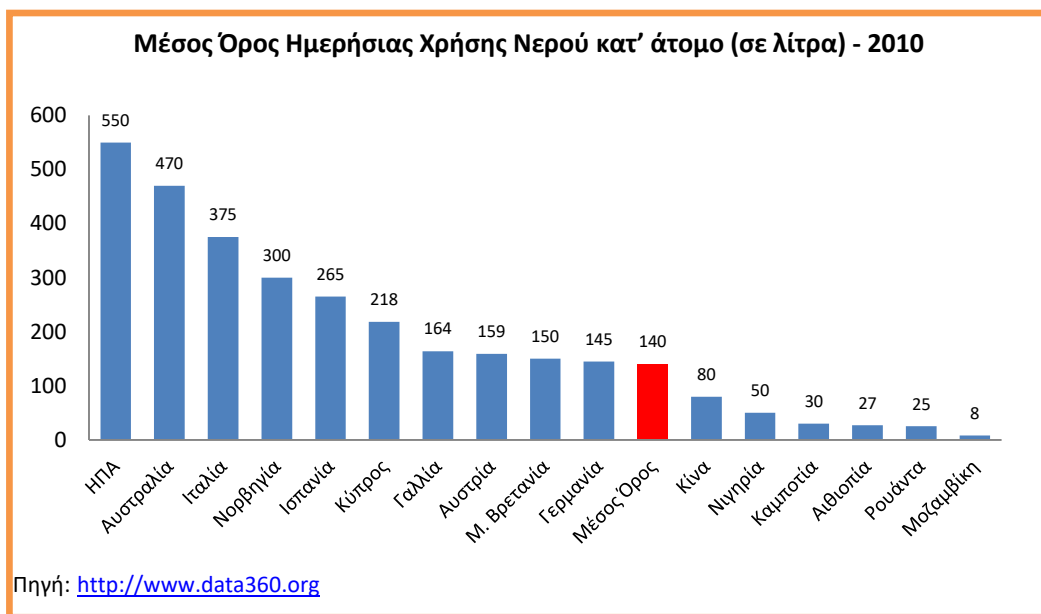
1.5.1 Να αντιστοιχίσετε τη χρήση του νερού με την κατανάλωση όπως εσείς υπολογίζετε.



1.5.2 Πόσο νερό χρησιμοποιούμε κάθε ημέρα;

Η γραφική παράσταση παρουσιάζει τη **μέση ημερήσια χρήση νερού ανά άτομο** σε διάφορες χώρες. Να μελετήσετε τη γραφική παράσταση και να συζητήσετε τα πιο κάτω ερωτήματα:

- Γιατί οι Αυστραλοί καταναλώνουν πολύ περισσότερο νερό από τους Αυστριακούς; Πώς δικαιολογείται αυτή η μεγάλη διαφορά;
- Σε ποιες χώρες οι άνθρωποι δεν έχουν αρκετό νερό; Πού οφείλεται αυτό;
- Ποια προβλήματα αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι αυτών των χωρών;



1.6 Το νερό στις αναπτυσσόμενες χώρες



1.6.1 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Μαίρη και Σεράγια» και να συζητήσετε το πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Σεράγια καθώς και τις επιπτώσεις που αυτό το πρόβλημα έχει στη ζωή της.

1.6.2 Να μελετήσετε και να σχολιάσετε τα πιο κάτω στατιστικά στοιχεία:

- 783 εκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό και ασφαλές νερό. Οι περισσότεροι από αυτούς ζουν στην υποσαχάρια Αφρική.
- Στις αναπτυσσόμενες χώρες το 80% των ασθενειών σχετίζονται με την κακή ποιότητα του νερού.
- Σχεδόν τα δύο τρίτα των νοικοκυριών βασίζονται στις γυναίκες για να κουβαλήσουν το νερό της οικογένειας, όταν δεν υπάρχει πηγή νερού στο σπίτι. Εκτιμάται ότι στην Υποσαχάρια Αφρική χάνονται 40 δις ώρες ανά έτος για τη συλλογή νερού (όσο η εργασία μιας ολόκληρης χρονιάς σε όλη τη Γαλλία!)

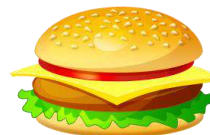
Πηγή: http://thewaterproject.org/water_stats

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Νερό στα Τρόφιμα

2.1 Υπάρχει νερό στα τρόφιμα;

- Απαιτείται νερό για την παρασκευή ενός σάντουιτς με βοδινό μπιφτέκι; ΝΑΙ / ΟΧΙ
 - **Αν ναι, πόσα λίτρα νερού νομίζετε ότι χρειάζονται;**
α) 1 β) 100 γ) 1000 δ) 5000
- Σημ.: Να απαντήσετε την ερώτηση και αφού ολοκληρώσετε τη διερεύνηση να την ελέγξετε.



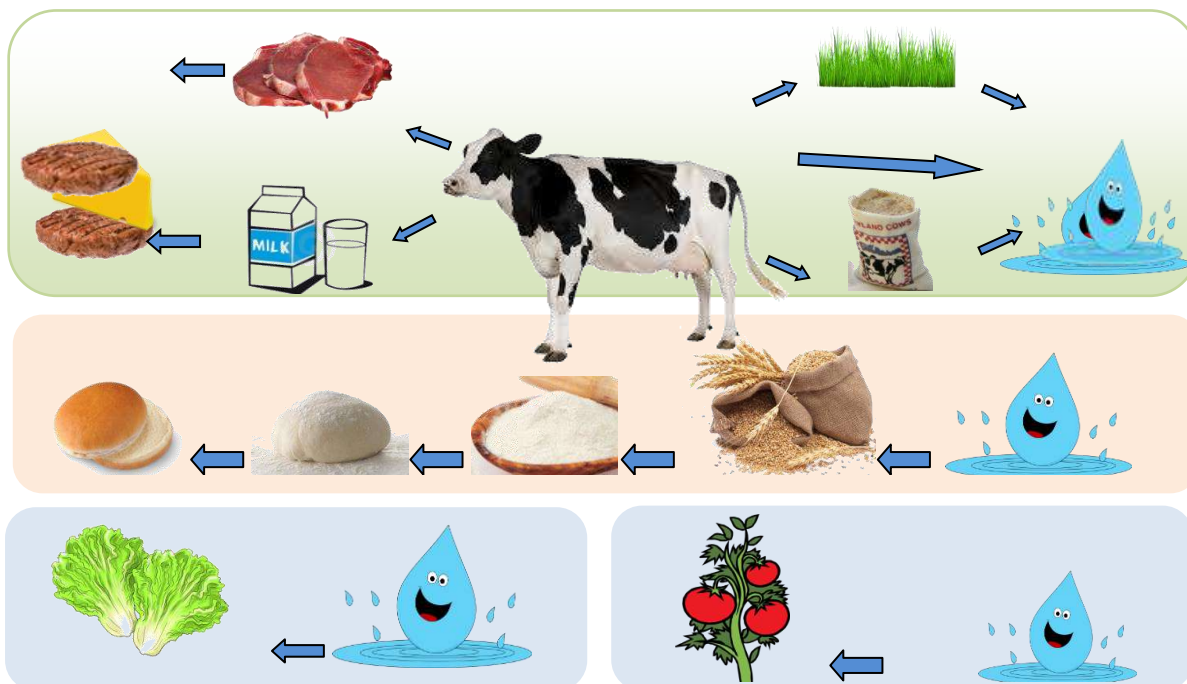
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

2.1.1. Για το συγκεκριμένο σάντουιτς χρειαζόμαστε τα εξής πέντε υλικά:

(α) μπ_____ (β) τ_____ (γ) ψ_____ (δ) μ_____ (ε) ν_____

2.1.2 Αλυσίδα παραγωγής τροφίμων

Ας μελετήσουμε την πορεία παραγωγής των πιο πάνω υλικών/τροφίμων. Να παρατηρήσετε και να σχολιάσετε τα πιο κάτω διαγράμματα.



Ποιο κοινό στοιχείο υπάρχει στα πιο πάνω διαγράμματα;

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ:

2.2 Αόρατο νερό

Το νερό που καταναλώνουμε στο σπίτι είναι ορατό σ' εμάς, όμως υπάρχει και το **αόρατο νερό** το οποίο:

A. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή των **βιομηχανικών προϊόντων** που καταναλώνουμε καθημερινά, όπως το χαρτί, τα ρούχα, κ.ά.



B. Σχετίζεται με την παραγωγή των **τροφίμων** που καταναλώνουμε.

2.2.1 Η πορεία του αόρατου νερού στα τρόφιμα. Να μελετήσετε το πιο κάτω διάγραμμα για το αόρατο νερό στο κρέας.



Από μία αγελάδα τριών χρονών παράγονται περίπου 200 Kg κρέατος χωρίς κόκαλα.

Κατά τη διάρκεια των τριών χρόνων η αγελάδα πίνει 20000 λίτρα νερού και καταναλώνει σχεδόν 8500 Kg τροφής.

Για την παραγωγή της τροφής της (σιτάρι, βρώμη, κριθάρι, σανό) χρειάζονται 3,060,000 λίτρα νερό.

- Για 200 Kg βοδινού κρέατος απαιτούνται 3,080,000 λίτρα νερό.
- Για 1 Kg βοδινού κρέατος απαιτούνται 15,400 λίτρα νερό.

Πηγή: <http://www.angelamorelli.com/water/>



2.2.2 Για κάθε ένα τρόφιμο της εικόνας να γράψετε μία πρόταση όπως το παράδειγμα.

Για να παραχθεί:

- 1 ποτήρι γάλα απαιτούνται 200 λ νερό.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Το 92% του νερού που καταναλώνουμε είναι αόρατο, δηλαδή κρυμμένο στα τρόφιμα και ισοδυναμεί περίπου με 3500 λίτρα νερό την ημέρα.

2.2.3 Πόσο αόρατο νερό τρώμε κάθε ημέρα; Να κάνετε κάποιες παρατηρήσεις σχετικά με τον πιο κάτω πίνακα.

Τρόφιμα	Ποσότητα	Κατανάλωση νερού σε λίτρα	Τρόφιμα	Ποσότητα	Κατανάλωση νερού σε λίτρα
Σοκολάτα	1 kg	17,200	Πίτσα	1 μέτρια	1,239
Βοδινό κρέας	1 kg	15,400	Μήλο	1 kg	822
Αρνίσιο κρέας	1 kg	10,412	Μπανάνα	1 kg	790
Χοιρινό κρέας	1 kg	5,988	Πατάτες	1 kg	287
Βούτυρο	1 kg	5,553	Γάλα	200 ml	200
Κοτόπουλο	1 kg	4,325	Μαρούλι	1 kg	237
Τυρί	1 kg	3,200	Ντομάτα	1 kg	214
Δημητριακά	1 kg	3,000	Αυγό	1	196
Ρύζι	1 kg	2,497	Κρασί	200 ml	120
Μακαρόνια	1 kg	1,849	Μπύρα	250 ml	74
Ψωμί	1 kg	1,608	Τσάι	250 ml	27
Όσπρια	1 Kg	1,450			

Πηγή: IME

Για περισσότερα τρόφιμα επισκεφτείτε την Γκαλερί Τροφίμων στην ιστοσελίδα:
<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

2.2.4 Με βάση τον πιο πάνω πίνακα να υπολογίσετε κατά προσέγγιση τη συνολική ποσότητα του νερού που «τρώτε» σε μία κανονική ημέρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Να καταγράψετε τις ποσότητες που καταναλώνετε και να βρείτε την αναλογία που αντιστοιχεί σε νερό (π.χ. 1 σοκολάτα = 250 gr = 4,300 Lt νερό, 1 φέτα τυρί = 50 gr = 160 Lt νερό, 1 μερίδα δημητριακά = 50 gr = 150 Lt).

Γεύμα και ποσότητα νερού που απαιτείται για την παραγωγή των τροφίμων	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΝΕΡΟ Lt
Πρωί: Νερό:
Μεσημέρι: Νερό:
Απόγευμα: Νερό:
Βράδυ: Νερό:
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΝΕΡΟ Lt

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3: Εξοικονόμηση νερού








3.1 Κρίση Νερού

Η έκθεση του διεθνούς οργανισμού World Water Vision, που δραστηροποιείται σε θέματα που αφορούν στο νερό, αναφέρει τα εξής:

"Υπάρχει μια κρίση νερού σήμερα, τόσο επειδή το νερό είναι λίγο για να ικανοποιήσει τις ανάγκες μας όσο επειδή γίνεται η κακή διαχείρισή του, με αποτέλεσμα τόσο το περιβάλλον όσο και δισεκατομμύρια άνθρωποι να υποφέρουν"

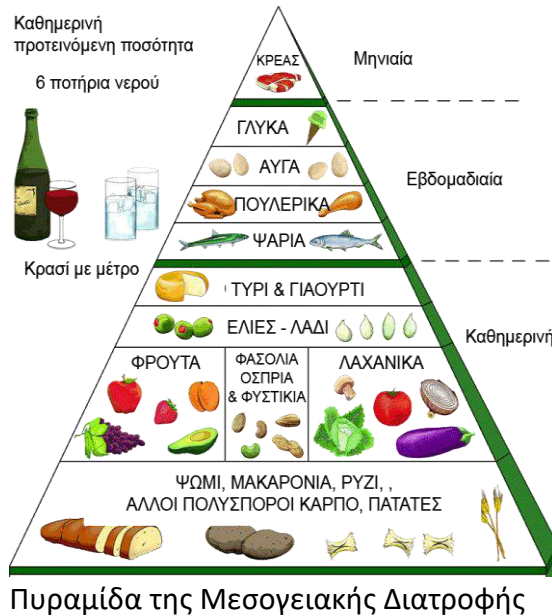
Πηγή: <http://www.worldwatercouncil.org>

3.2 Να συζητήσετε και να καταγράψετε πιο κάτω κάποιες συμβουλές για την εξοικονόμηση του νερού.

<p>Στην κουζίνα</p> 	<p>Στο μπάνιο/ στην τουαλέτα</p> 	
<p>Στο ψώνισμα</p> 	<p>Εξοικονόμηση Νερού ...</p> 	<p>Στις διαρροές</p> 
<p>Στο φαγητό</p> 	<p>Στον κήπο</p> 	

3.3 Διατροφή και εξοικονόμηση νερού

3.3.1 Ύστερα από πολλές μελέτες έχει αποδειχτεί ότι η παραδοσιακή Μεσογειακή Διατροφή είναι η πιο υγιεινή διατροφή. Να παρατηρήσετε τα τρόφιμα στην πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής και με τη βοήθεια του Πίνακα της άσκησης 2.2.3 να σχολιάσετε την πιο κάτω δήλωση:



«Εφαρμόζοντας τη Μεσογειακή Διατροφή στη ζωή μας συμβάλλουμε και στην εξοικονόμηση του νερού»

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3.2 Κρέας ή Δημητριακά;

Να διαβάσετε την πιο κάτω παράγραφο και να σχολιάσετε τη δήλωση που ακολουθεί.



Αν η συνολική παγκόσμια παραγωγή δημητριακών* χρησιμοποιηθεί κατευθείαν για κατανάλωση από τους ανθρώπους αυτή θα αρκούσε για να φάνε 6 δισεκατομμύρια άνθρωποι. Η ίδια ποσότητα αν



χρησιμοποιηθεί ως τροφή για τα ζώα για την παραγωγή κρέατος τότε αυτή η ποσότητα κρέατος θα αρκούσε για να φάνε 2,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι (World Watch).

«Η διατροφική συνήθεια του σύγχρονου ανθρώπου που στηρίζεται κυρίως στην κατανάλωση κρέατος δεν συμβάλλει στην εξοικονόμηση του νερού.»

.....

.....

.....

* **Δημητριακά:** είναι η σπουδαιότερη κατηγορία φυτών που καλλιεργούνται για τη διατροφή του ανθρώπου. Περιλαμβάνουν το σιτάρι, το κριθάρι, τη βρώμη, τη σίκαλη, το καλαμπόκι, το ρύζι και το κεχρί.

(Πηγή: <https://el.wikipedia.org>)

Διδακτική Ενότητα 6:

Σπατάλη Τροφίμων

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Σπατάλη Τροφίμων
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	10-13 χρονών [Δ' - Στ' Δημοτικού & Α' – Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Μαθηματικά
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	6 διδακτικές περίοδοι (6 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να ορίζουν και να εξηγούν την έννοια «σπατάλη τροφίμων».2. Να αναλύουν τις βασικότερες οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις από τη σπατάλη των τροφίμων.3. Να εντοπίσουν τα αίτια και τους υπεύθυνους για τη σπατάλη των τροφίμων.4. Να ανακαλύψουν την έκταση του προβλήματος σε ευρωπαϊκή και παγκόσμια κλίμακα.5. Να κρίνουν τις καταναλωτικές συνήθειες και πρακτικές των καταναλωτών στις δυτικές χώρες σε σχέση με τη σπατάλη των τροφίμων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 📄
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Εισαγωγή στη σπατάλη των τροφίμων• Φύλλο Εργασίας 2: Άρθρο για τη σπατάλη των τροφίμων• Φύλλο Εργασίας 3: Ευθύνες για τη σπατάλη τροφίμων• Φύλλο Εργασίας 4: Μείωση της σπατάλης τροφίμων• Φύλλο Εργασίας 5: Περιπτώσεις μείωσης της σπατάλης τροφίμων• Βίντεο 1: Εισαγωγή στο πρόβλημα (1')• Βίντεο 2: Σπατάλη τροφίμων (2')• Βίντεο 3: Πεταμένα τρόφιμα (23')• Βίντεο 4: Μπορούμε (4') - Προαιρετικό
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (40')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	5'	1.1 Αφόρμηση: Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Εισαγωγή στο Πρόβλημα» διάρκειας 1 λεπτού με στόχο να εντοπίσουν το θέμα της σπατάλης των τροφίμων.
	10'	1.2 Οι μαθητές μελετούν τις παραγράφους για τα βασικά χαρακτηριστικά της σπατάλης των τροφίμων: Τι είναι η σπατάλη τροφίμων; Ποιες είναι οι επιπτώσεις από τη σπατάλη τροφίμων; Πού συμβαίνει;
	10'	1.3 Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Σπατάλη Τροφίμων» διάρκειας 2 λεπτών το οποίο παρουσιάζει σημαντικές πληροφορίες γύρω από τη σπατάλη των τροφίμων και κάνουν την άσκηση συμπλήρωσης που ακολουθεί.
	10'	1.4 Οι μαθητές μελετούν και σχολιάζουν τη γραφική παράσταση η οποία παρουσιάζει τα αποτελέσματα στην ερώτηση «Πόσο συχνά μαγειρεύετε ή σερβίρετε το πιάτο σας με περισσότερο φαγητό από όσο χρειάζεστε;» Η έρευνα έγινε στην Ελλάδα το 2012.
2 ^ο (40')	40'	2.1 Οι μαθητές μελετούν το άρθρο «Όχι άλλα τρόφιμα στα σκουπίδια» της Mariann Fischer Boel η οποία διετέλεσε Επίτροπος της ΕΕ για τη γεωργία και την αγροτική ανάπτυξη για την περίοδο 2004-2009. Το άρθρο εξετάζει το θέμα της σπατάλης των τροφίμων στην Ευρώπη αναδεικνύοντας τα αίτια και τις επιπτώσεις που αυτό έχει στην οικονομία και στο περιβάλλον.
3 ^ο (2 X 40')	20'	3.1 Οι μαθητές διαβάζουν και σχολιάζουν 10 βασικά γεγονότα σχετικά με τη σπατάλη των τροφίμων.
	60'	3.2 Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Πεταμένα Τρόφιμα» διάρκειας 23 λεπτών. Το βίντεο είναι ντοκιμαντέρ και εστιάζει στα αίτια της σπατάλης των τροφίμων και στις επιπτώσεις που έχει στο περιβάλλον. Στο βίντεο παρουσιάζονται παραδείγματα σπατάλης τροφίμων που συμβαίνουν (α) στις υπεραγορές, (β) στα χωράφια, (γ) στις χονδρικές αγορές, (δ) στα νοικοκυριά και (ε) στις αλυσίδες ταχυφαγείων (φάστφουντ). Ακολουθεί άσκηση στην οποία οι μαθητές καλούνται να καταγράψουν περιληπτικά τις περιπτώσεις σπατάλης τροφίμων τις οποίες θα παρακολουθήσουν στο βίντεο.

4° (40')	20'	4.1	Οι μαθητές μελετούν και σχολιάζουν 10 πρακτικές συμβουλές για τη μείωση της σπατάλης των τροφίμων τις οποίες έχει εκδώσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
	20'	4.2	Οι μαθητές μελετούν και κατανοούν τις σημάνσεις «κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από» και «κατανάλωση μέχρι» που αναγράφονται στα τρόφιμα και πώς αυτές σχετίζονται με τη μείωση της σπατάλης των τροφίμων.
5° (40')	35'	5.1	Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες. Κάθε ομάδα μελετά ένα κείμενο στο οποίο αναφέρεται σε κάποια καινοτόμα προσπάθεια μείωσης της σπατάλης των τροφίμων. Στο τέλος, οι ομάδες παρουσιάζουν κριτικά το κείμενο στην τάξη.
	5'		Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.
Επιπρόσθετο Υλικό			<ul style="list-style-type: none"> - Η παρουσίαση «Hungry Planet» παρουσιάζει φωτογραφίες από διάφορες χώρες που δείχνουν τι τρώει και πόσο κοστίζει η αγορά των τροφίμων σε μια οικογένεια για μια εβδομάδα. Πολύ εύστοχη παρουσίαση διαθέσιμη στο https://www.haikudeck.com/hungry-planet-uncategorized-presentation-jkvy2ylysx# - Το βίντεο «Μπορούμε» διάρκειας 4' παρουσιάζει τις προσπάθειες μιας φιλανθρωπικής οργάνωσης στην Ελλάδα να αξιοποιήσει τα τρόφιμα που σπαταλιούνται για τους ανθρώπους που πεινούν.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Εισαγωγή στην Σπατάλη Τροφίμων



1.1 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Εισαγωγή στο πρόβλημα» και να το σχολιάσετε.

- Ποιο πρόβλημα παρουσιάζεται στο βίντεο; - Τι γνωρίζετε για το θέμα αυτό;

1.2 Να μελετήσετε κάποιες βασικές πληροφορίες για τη σπατάλη των τροφίμων και να τις συζητήσετε στην τάξη σας.

Τι είναι η σπατάλη τροφίμων;

Λαχανικά που έμειναν στο ψυγείο κάποιες μέρες και έχασαν τη φρεσκάδα τους, γιαούρτι ή γάλα των οποίων η ημερομηνία λήξης πλησιάζει ή παρήλθε την προηγούμενη μέρα, φαγητό που περίσσεψε από το τραπέζι, φυλάχθηκε, αλλά δεν καταναλώθηκε τελικά ποτέ, φρούτα που δεν πληρούν τους «κανόνες» καλής εμφάνισης αποτελούν μόνο λίγες από τις περιπτώσεις τροφίμων που καταλήγουν καθημερινά στους κάδους σκουπιδιών.

Σπατάλη Τροφίμων (food waste) είναι τα τρόφιμα που καταλήγουν στα σκουπίδια μολονότι είναι κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση.

Πηγή: <http://ec.europa.eu/>

Ποιες είναι οι επιπτώσεις από τη σπατάλη τροφίμων;

Η σπατάλη φαγητού επιβαρύνει την τσέπη μας, το περιβάλλον και συμβάλλει στην ενίσχυση των κοινωνικών ανισοτήτων. Τη στιγμή που 800 εκατομμύρια άνθρωποι λιμοκτονούν, ο μέσος Ευρωπαίος πετάει κάθε χρόνο στα σκουπίδια συνολικά 179 κιλά τροφίμων (ποσότητα που αντιστοιχεί σε 590 ευρώ ανά νοικοκυριό).

Πού συμβαίνει η σπατάλη τροφίμων;

Η σπατάλη των τροφίμων συμβαίνει σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων (δες το διπλανό σχεδιάγραμμα). Από την παραγωγή στα αγροκτήματα ως την κατανάλωση από τους καταναλωτές ένα μεγάλο μέρος των τροφίμων σπαταλιέται.

Στις αναπτυγμένες χώρες οι βασικές αιτίες σπατάλης είναι η αγορά και το μαγειρέμα μεγαλύτερων ποσοτήτων από αυτές που μπορούμε να καταναλώσουμε. Επιπρόσθετα, μεγάλες ποσότητες φρούτων και λαχανικών δεν φτάνουν ποτέ στα ράφια των υπεραγορών επειδή δεν κρίνονται εμφανισιακά κατάλληλα και έτσι καταλήγουν στα σκουπίδια.



Στις αναπτυσσόμενες χώρες η ανεπαρκής επεξεργασία και αποθήκευση αλλά και οι δύσκολες συνθήκες μεταφοράς τροφίμων είναι τα στάδια στα οποία εμφανίζεται συχνότερα το πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων.



1.3 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Σπατάλη Τροφίμων» και να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν.

- Στην Ευρώπη κάθε χρόνο πετιούνται περίπου τόνοι τροφίμων. Αυτό αντιστοιχεί σε κιλά τροφίμων ανά νοικοκυριό.
- Αυτό αποτελεί προσβολή αν σκεφτεί κανείς ότι υπάρχουν εκατομμύρια Ευρωπαίοι οι οποίοι υποσιτίζονται και άλλα 800 εκατομμύρια σε όλο τον πλανήτη που λιμοκτονούν.
- Στην ουσία η σπατάλη τροφίμων συμβαίνει επειδή περισσότερα τρόφιμα από όσα πραγματικά χρειαζόμαστε.
- Το κόστος των τροφίμων που σπαταλούμε υπολογίζεται γύρω σταευρώ ετησίως για κάθε νοικοκυριό.
- Η σπατάλη τροφίμων σημαίνει και σπατάλη των φυσικών
- Για παράδειγμα, σκεφτείτε ότι για την παραγωγή ενός κιλού βοδινού κρέατος απαιτούνται λίτρα νερού.
- Επιπρόσθετα, εμείς οι καταναλωτές κρίνουμε τα οπωροκηπευτικά μόνο από την τους.
- Εκτός από τα τρόφιμα που αγοράζουμε και δεν καταναλώνουμε, των φρούτων και των λαχανικών δεν φτάνουν ποτέ στα σουπερμάρκετ λόγω της εμφάνισής τους. Αυτά τα τρόφιμα καταλήγουν στα σκουπίδια κατευθείαν από τα χωράφια.
- Η μείωση της σπατάλης των τροφίμων σημαίνει σεβασμό προς τους ανθρώπους και σεβασμό και υπευθυνότητα προς το

Πόσο συχνά μαγειρεύετε ή σερβίρετε στο πιάτο σας μεγαλύτερη ποσότητα από όση θα φάτε;

Η γραφική παράσταση δίπλα παρουσιάζει τα αποτελέσματα έρευνας στην Ελλάδα στο πιο πάνω ερώτημα που δημοσιεύτηκε το 2012 από το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

- Να σχολιάσετε τη γραφική παράσταση.
- Εσείς σε ποια κατηγορία ανήκετε;
- Να κάνετε μια δική σας παρόμοια έρευνα (τάξη, σχολείο, γειτονιά).



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Άρθρο για τη Σπατάλη Τροφίμων

Να διαβάσετε το πιο κάτω άρθρο και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Όχι άλλα τρόφιμα στα σκουπίδια!

Της Mariann Fischer Boel*

Κάθε χρόνο, οι Ευρωπαίοι σπαταλούν απίστευτες ποσότητες τροφίμων. Ίσως να μην ακούγεται τόσο τρομερό το να πετάξουμε ένα μήλο ή το να χαλάσει ένα λίτρο γάλακτος. Αλλά όλα αυτά συσσωρεύονται. Και η κατάσταση παίρνει σχεδόν αδιανόητες διαστάσεις. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ομάδα για τη Δεοντολογία, η ποσότητα τροφίμων που σπαταλιέται στη Γαλλία θα μπορούσε να θρέψει τον υποσιτισμένο πληθυσμό στη Δημοκρατία του Κονγκό και η ποσότητα που καταλήγει στα σκουπίδια στην Ιταλία θα μπορούσε να θέσει τέλος στην πείνα στην Αιθιοπία. Πραγματική τροφή για σκέψη!

Η εκτεταμένη σπατάλη τροφίμων δεν είναι μόνο θέμα της Γαλλίας ή της Ιταλίας. Είναι ένα φαινόμενο του σύγχρονου τρόπου ζωής που έχει επεκταθεί σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες. Στη Μεγάλη Βρετανία, μία κρατική υπηρεσία υπολογίζει πως περίπου το 1/3 του συνόλου των τροφίμων πετιέται στα σκουπίδια κι αυτό κοστίζει στους Βρετανούς καταναλωτές περισσότερα από 13 δισεκατομμύρια ευρώ τον χρόνο. Ωστόσο, δεν υποφέρει μόνο το πορτοφόλι των καταναλωτών. Το περιβάλλον επίσης το πληρώνει ακριβά, καθώς κάθε χρόνο τα απορρίμματα τροφίμων εκπέμπουν στην ατμόσφαιρα δισεκατομμύρια τόνους αερίων που ενισχύουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Πιστεύω πως ο τομέας του λιανικού εμπορίου φέρει ένα μέρος της ευθύνης για τη σπατάλη των τροφίμων. Περίπου το 1/3 των Ευρωπαίων ζουν μόνοι τους σε νοικοκυριά του ενός ατόμου, αλλά αν πάμε στο σούπερ μάρκετ, θα δούμε ότι τα περισσότερα πράγματα είναι συσκευασμένα για οικογένειες τεσσάρων ατόμων. Η κακή αποθήκευση και η σύγχυση που επικρατεί στις ετικέτες με τις ημερομηνίες παρασκευής και λήξης των τροφίμων αυξάνουν επίσης τα βουνά των απορριμμάτων των σουπερμάρκετ. Χρειαζόμαστε καλύτερες οδηγίες και πληροφόρηση για τις ετικέτες με τις ημερομηνίες παρασκευής και λήξης των τροφίμων και εδώ θα μπορούσε να παίξει ρόλο το λιανικό εμπόριο.

Αλλά ο βασικός υπαίτιος είναι ο κάθε καταναλωτής. Πρέπει να αναρωτηθούμε γιατί μαγειρεύουμε περισσότερα απ' όσα μπορούμε να φάμε. Γιατί αγοράζουμε τρία κοτόπουλα στην τιμή των δύο, ενώ στην πραγματικότητα χρειαζόμαστε μόνο ένα. Γιατί υποφέρουμε από συλλογική αμνησία όταν πρόκειται για τη σοφία του καλού νοικοκυριού των προηγούμενων γενεών, που γνώριζαν πώς να προγραμματίζουν τα ψώνια του παντοπωλείου και πώς να μαγειρεύουν γεύματα από υπολείμματα.

Δεν είναι απαραίτητο να μετατραπούμε σε ειδήμονες μέσα σε μια νύχτα. Λίγη σκέψη και εγκράτεια είναι αρκετά. Είμαι πεπεισμένη πως σε αυτούς τους καιρούς της οικονομικής κρίσης πολλοί θα εκμεταλλεύονταν την ευκαιρία να ανακουφίσουν τον οικιακό προϋπολογισμό, αλλά, δυστυχώς, πολύ λίγοι έχουν συνειδητοποιήσει πόσο ακριβή είναι στην πραγματικότητα η σπατάλη των τροφίμων.

Σε ολόκληρη την Ευρώπη αναλαμβάνονται ήδη πολλές σημαντικές πρωτοβουλίες, ιδίως σε τοπικό επίπεδο. Ωστόσο, στη Μεγάλη Βρετανία, όπου τα απορρίμματα τροφίμων είναι πολιτικό θέμα υψίστης προτεραιότητας, η εκστρατεία των βρετανικών αρχών με θέμα «Love Food, Hate Waste» («Αγάπα το φαγητό, μην το σπαταλάς») έχει αποδειχθεί άκρως επιτυχημένη.



Η εκστρατεία, από την έναρξή της πριν από δύο χρόνια, υπολογίζεται πως έχει καταφέρει να πείσει 1,8 εκατομμύρια ανθρώπους να σπαταλούν λιγότερο φαγητό. Σε συγκεκριμένους αριθμούς, η μείωση της σπατάλης έσωσε 137.000 τόνους φαγητό από τον κάδο των απορριμμάτων, πράγμα το οποίο εν συνεχεία βοήθησε τους Βρετανούς καταναλωτές να εξοικονομήσουν 325 εκατομμύρια ευρώ. Επίσης, απάλλαξε την ατμόσφαιρα από εκπομπές 600.000 τόνων θερμοκηπιακών αερίων, ποσότητα ισοδύναμη με εκπομπές από 428.000 πτήσεις μετ' επιστροφής μεταξύ Αθήνας και Νέας Υόρκης. Οπότε, ναι, η μείωση της σπατάλης έχει σίγουρα αντίκτυπο και στον προϋπολογισμό και στο περιβάλλον.

Υπάρχουν όμως και αρκετοί ηθικοί λόγοι που υπαγορεύουν να αντισταθούμε στην καταναλωτική τρέλα, ιδιαίτερα αν λάβουμε υπόψη ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται ραγδαία και πρόκειται, σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, να φτάσει τα 9 δισεκατομμύρια μέχρι το 2050. Το γεγονός αυτό θα ασκήσει τρομερή πίεση στην παραγωγή τροφίμων. Χρειάζεται να παράγουμε περισσότερα με μικρότερο αντίκτυπο στο περιβάλλον. Οι αγρότες θα πρέπει να υιοθετήσουν νέες τεχνικές καλλιέργειας και νέες τεχνολογίες. Εμείς πάλι θα πρέπει να βελτιωθούμε ώστε η έρευνα και η καινοτομία να παράγουν απτά αποτελέσματα σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης.

Όμως δεν θα έχει κανένα νόημα να αυξήσουμε την παραγωγή τροφίμων αν συνεχίσουμε να σπαταλάμε τεράστιες ποσότητες πόρων στην άλλη άκρη της τροφικής αλυσίδας. Θα ήταν σαν να προσπαθούσαμε να επιλύσουμε τα προβλήματα ενεργειακού εφοδιασμού χτίζοντας περισσότερους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής αντί να βελτιώσουμε τη μόνωση των σπιτιών μας. Οι περισσότεροι έχουν δει τα οφέλη της εξοικονόμησης ενέργειας στους λογαριασμούς του ηλεκτρικού ρεύματος και στις εκπομπές θερμοκηπιακών αερίων. Τα τρόφιμα δεν διαφέρουν καθόλου και γι' αυτό, πριν πούμε το ψωμί ψωμάκι, δεν πρέπει να καταλήγουν στα σκουπίδια.

*Η Mariann Fischer Boel διετέλεσε Επίτροπος της ΕΕ για τη γεωργία και την αγροτική ανάπτυξη κατά την περίοδο 2004-2009.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3:

Ευθύνες για τη Σπατάλη Τροφίμων

3.1 Να μελετήσετε και να σχολιάσετε τα πιο κάτω γεγονότα για τη σπατάλη τροφίμων.

10 γεγονότα για τη σπατάλη τροφίμων:

1. 1,3 δισεκατομμύρια τόνοι τροφίμων σπαταλιούνται κάθε χρόνο.
2. Η αξία των τροφίμων που σπαταλιέται ανέρχεται σε 1 τρισεκατομμύριο ευρώ.
3. Τα τρόφιμα που απορρίπτονται στα σκουπίδια είναι ο τρίτος μεγαλύτερος παραγωγός διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στον κόσμο, μετά τις ΗΠΑ και την Κίνα.
4. Τα τρόφιμα που σπαταλιούνται θα μπορούσαν να χορτάσουν τα 795 εκατομμύρια υποσιτιζόμενων ανθρώπων σε όλο τον κόσμο που υποφέρουν από πείνα.
5. Τα απορρίμματα τροφίμων στις πλούσιες χώρες είναι 222 εκατομμύρια τόνοι και ισοδυναμούν με όλα τα τρόφιμα που παράγονται στην υποσαχάρια Αφρική.
6. Ο μέσος Ευρωπαίος και Βορειοαμερικανός καταναλωτής σπαταλά σχεδόν 100 κιλά τροφίμων ετησίως.
7. Ο μέσος Ευρωπαίος και Βορειοαμερικανός καταναλωτής σπαταλά 15 φορές περισσότερο φαγητό από τον μέσο Αφρικανό καταναλωτή.
8. Η έλλειψη τεχνολογίας και υποδομής είναι η κύρια αιτία για τη σπατάλη τροφίμων στην Αφρική, σε αντίθεση με τα οικιακά απορρίμματα τροφίμων στον αναπτυσσόμενο κόσμο.
9. Τα απορρίμματα τροφίμων στην Ευρώπη και μόνο θα μπορούσαν να χορτάσουν 200 εκατομμύρια πεινασμένους ανθρώπους.
10. Τα απορρίμματα τροφίμων παράγουν 3,3 δισεκατομμύρια τόνους διοξειδίου του άνθρακα, κάτι που επιταχύνει την παγκόσμια αλλαγή του κλίματος

Πηγή: <http://foodtank.com/news/2015/06/world-environment-day-10-facts-about-food-waste-from-bcfn>



3.2 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Πεταμένα Τρόφιμα» για τη σπατάλη τροφίμων που συμβαίνει στα διάφορα στάδια της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων και να κάνετε τις πιο κάτω εργασίες στο τετράδιό σας:

- Να περιγράψετε περιληπτικά τα παραδείγματα σπατάλης τροφίμων που συμβαίνουν (α) στις υπεραγορές, (β) στα χωράφια, (γ) στις χονδρικές αγορές, (δ) στα νοικοκυριά και (ε) στις αλυσίδες ταχυφαγείων (φάστφουντ).
- Ποιες επιπτώσεις έχει η σπατάλη τροφίμων στο περιβάλλον;

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4: Μείωση της Σπατάλης Τροφίμων

4.1 Για την μείωση της σπατάλης των τροφίμων η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκδώσει τον πιο κάτω οδηγό με συμβουλές. Να μελετήσετε και να συζητήσετε στην τάξη σας τις συμβουλές που προτείνει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Ποιες από τις συμβουλές εφαρμόζετε στο σπίτι σας; Να εισηγηθείτε κάποιες άλλες συμβουλές για το σπίτι και το σχολείο σας.

4.2 Τι σημαίνουν οι σημάνσεις «κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από» και «κατανάλωση μέχρι» που αναγράφονται στα τρόφιμα; Ποια η διαφορά τους; Μελετήστε τους ενημερωτικούς οδηγούς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και συζητήστε.

Οι ημερομηνίες **«κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από»** και **«κατανάλωση μέχρι»** που αναγράφονται στις συσκευασίες τροφίμων. Ας τις κατανοήσουμε ορθά ώστε να μειώσουμε τη σπατάλη τροφίμων και να εξοικονομήσουμε χρήματα.

«κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από» υποδεικνύει την ημερομηνία έως την οποία τα τρόφιμα διατηρούν όλα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους.

- > Τα τρόφιμα μπορούν να καταναλωθούν με ασφάλεια ακόμα και μετά την αναγραφόμενη ημερομηνία **«κατά προτίμηση μέχρι»** υπό τον όρο ότι έχουν τηρηθεί οι οδηγίες αποθήκευσης και δεν έχει φθαρεί η συσκευασία, αλλά ενδεχομένως το προϊόν να έχει αρχίσει να χάνει τη γεύση και την υφή του.
- > Η ημερομηνία **«κατά προτίμηση μέχρι»** εμφανίζεται σε μια ευρεία ποικιλία τροφίμων, τα οποία είναι διατηρημένα σε ψύξη, κατεψυγμένα, αποξηραμένα (ζυμαρικά, ρύζι), σε κονσέρβα, καθώς και σε άλλα τρόφιμα (φρυστά έλαια, σοκολάτα, κλπ).
- > Πριν πετάξετε τα τρόφιμα τα οποία έχουν ξεπεράσει την ημερομηνία **«κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από»**, ελέγξτε εάν η συσκευασία είναι άθικτη και εάν η όψη, η οσμή και η γεύση του προϊόντος είναι καλές.
- > Από τη στιγμή που η συσκευασία ενός τροφίμου με ημερομηνία **«κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από»** έχει ανοικτεί, ακολουθήστε τις οδηγίες, όπως **«κατανάλωση εντός τριών ημερών»**, όταν απαιτείται.

Το περισσότερο πληροφοριακό υλικό με τη μέθοδο της απλής ανακάλυψης επισκεφτείτε την ιστοσελίδα: https://ec.europa.eu/food/food/quality/quality/index_en.htm

Οι ημερομηνίες **«κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από»** και **«κατανάλωση μέχρι»** που αναγράφονται στις συσκευασίες τροφίμων. Ας τις κατανοήσουμε ορθά ώστε να μειώσουμε τη σπατάλη τροφίμων και να εξοικονομήσουμε χρήματα.

«Κατανάλωση μέχρι» υποδεικνύει την ημερομηνία έως την οποία τα τρόφιμα μπορούν να καταναλωθούν με ασφάλεια.

- > Μην καταναλώνετε κανένα τρόφιμο ύστερα από τη λήξη της ημερομηνίας **«κατανάλωση μέχρι»**.
- > Η ημερομηνία **«κατανάλωση μέχρι»** αναγράφεται σε μεγάλου βαθμού αλλοιώσιμες τροφές, όπως στο φρέσκο ψάρι, τον νωπό κιμά κλπ.
- > Ακολουθήστε τις οδηγίες αποθήκευσης, όπως **«διατηρείται στο ψυγείο»** ή **«διατηρείται στους 2-4 βαθμούς Κελσίου»**, εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, το προϊόν θα χαλάσει πιο σύντομα και κινδυνεύετε να προσβληθείτε από τροφική δηλητηρίαση.
- > Με την τοποθέτηση του προϊόντος στην ψύξη αμέσως μετά την αγορά του, μπορείτε να παρατείνετε τη διάρκεια του πέρα από την ημερομηνία **«κατανάλωση μέχρι»**, εφόσον έχει ψυχθεί καταλλήλως. Αλλά επιβεβαιώστε ότι ακολουθήσατε τις οδηγίες που αναγράφονται στη συσκευασία, όπως **«ψύξη έως την ημερομηνία κατανάλωσης μέχρι»**, **«μαγείρεμα από την κατάψυξη»** ή **«καλή απόψυξη πριν από τη χρήση και κατανάλωση μέσα σε 24 ώρες»**.
- > Όταν ένα τρόφιμο με ημερομηνία **«κατανάλωση μέχρι»** έχει ανοικτεί, ακολουθήστε τις οδηγίες αποθήκευσης και κατανάλωσης, όπως **«κατανάλωση εντός τριών ημερών από το άνοιγμα»**, λαμβάνοντας υπόψη ότι το τρόφιμο πρέπει να καταναλωθεί πριν από τη λήξη της ημερομηνίας **«κατανάλωση μέχρι»**.

Το περισσότερο πληροφοριακό υλικό με τη μέθοδο της απλής ανακάλυψης επισκεφτείτε την ιστοσελίδα: https://ec.europa.eu/food/food/quality/quality/index_en.htm



Τι μπορώ να κάνω στην καθημερινή μου ζωή για να περιορίσω τη σπατάλη των τροφίμων;

Ακολουθήστε αυτές τις συμβουλές για να μειώσετε τη σπατάλη των τροφίμων, να εξοικονομήσετε χρήματα και να προστατέψετε το περιβάλλον:

1 Προγραμματίστε τα ψώνια σας:

Προγραμματίστε το μενού της εβδομάδας. Ελέγξτε τα τρόφιμα που έχετε στο ψυγείο και στα ντουλάπια σας, και στη συνέχεια φτιάξτε έναν κατάλογο μόνο με τα τρόφιμα που σας λείπουν. Όταν θα πάτε για ψώνια, πάρτε τον κατάλογο μαζί σας και τηρήστε τον αυστηρά. Μην επιπρεάζεστε από διάφορες προσφορές και μην πηγαίνετε για ψώνια όταν είστε πεινασμένοι, γιατί θα αγοράσετε περισσότερα από όσα χρειάζεστε. Προτιμήστε χύμα αντί για προσσκευασμένα φρούτα και λαχανικά, ώστε να αγοράσετε ακριβώς την ποσότητα που χρειάζεστε.

2 Ελέγξτε τις ημερομηνίες λήξης:

Αν δεν έχετε σκοπό να καταναλώσετε ένα προϊόν του οποίου η ημερομηνία λήξης πλησιάζει, ψάξτε για ένα άλλο με πιο μακρινή ημερομηνία λήξης ή απλά αγοράστε το την ημερομηνία που σκοπεύετε να το καταναλώσετε. Προσοχή στις ενδείξεις των ημερομηνιών λήξης. "Κατανάλωση μέχρι" σημαίνει ότι το προϊόν μπορεί να καταναλωθεί με ασφάλεια μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία (π.χ. το κρέας ή το ψάρι). "Κατά προτίμηση μέχρι" δείχνει την ημερομηνία μέχρι την οποία το προϊόν διατηρεί όλα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του, πράγμα που σημαίνει ότι το προϊόν μπορεί να καταναλωθεί με ασφάλεια ακόμα και μετά την αναγραφόμενη ημερομηνία.

3 Μην ξεχνάτε τον προϋπολογισμό σας:

Σπατάλη τροφίμων σημαίνει σπατάλη χρημάτων.

4 Διατηρείτε το ψυγείο σας σε καλή κατάσταση:

Ελέγξτε τη στεγανότητα και τη θερμοκρασία του ψυγείου. Τα τρόφιμα χρειάζονται θερμοκρασία 1-5 βαθμών Κελσίου για να διατηρούνται όσο το δυνατόν πιο φρέσκα και για μεγαλύτερο διάστημα.

5 Διατηρείτε τις τροφές σύμφωνα με τις οδηγίες που υπάρχουν στη συσκευασία.

6 Αλλάζετε τη θέση των τροφίμων:

Όταν ψωνίζετε νέα τρόφιμα, φροντίστε να τοποθετείτε στο μπροστινό μέρος τα παλιότερα που υπάρχουν στα ντουλάπια και στο ψυγείο σας. Βάζετε τα νέα τρόφιμα στο πίσω μέρος, ώστε να μην κινδυνεύετε να βρείτε αργότερα στα ράφια σας μουχλιασμένες τροφές.

7 Σερβίρετε μικρές ποσότητες τροφίμων,

αφού ο καθένας μπορεί να ξαναγεμίσει το πιάτο του όταν το τελειώσει.

8 Χρησιμοποιείτε τα υπολείμματα των τροφών:

Αντί να πετάτε τα υπολείμματα των τροφών στον σκουπίδοτενεκέ, χρησιμοποιήστε τα για το γεύμα ή το δείπνο της επόμενης μέρας ή καταψύξτε τα για μελλοντική χρήση. Τα φρούτα που αρχίζουν να χαλάνε μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε γλυκά ή τάρτες φρούτων, και τα λαχανικά για να φτιάξετε σούπες.

9 Καταψύξτε:

Αν τρώτε μικρή ποσότητα ψωμιού, καταψύξτε το και, όταν το χρειαστείτε, βγάλτε μερικές φέτες λίγες ώρες πριν το καταναλώσετε. Αντίστοιχα, μπορείτε να καταψύξετε μαγειρευμένες τροφές ώστε να έχετε έτοιμα γεύματα τα βράδια που δεν έχετε διάθεση να μαγειρέψετε.

10 Κάντε τις τροφές σας λίπασμα:

Είναι αναπόφευκτο να υπάρχουν κάποια υπολείμματα τροφών, όπως φλούδες από φρούτα και λαχανικά, τα οποία μπορούμε να βάζουμε σε ειδικούς κάδους λιπασματοποίησης. Σε λίγους μήνες θα έχετε ένα άριστο λίπασμα για τα φυτά σας. Για τα υπολείμματα μαγειρευμένων τροφών, η καλύτερη λύση είναι ο κομποστοποιητής κουζίνας. Δεν έχετε παρά να τον γεμίσετε με υπολείμματα τροφών, να προσθέσετε μια στρώση ειδικών μικροβίων και να τα αφήσετε να υποστούν ζύμωση. Το προϊόν που θα προκύψει μπορεί να χρησιμοποιηθεί για φυτά εσωτερικού χώρου και για τον κήπο σας.

Βλέπε επίσης: http://ec.europa.eu/food/food/sustainability/index_en.htm

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 5:

Περιπτώσεις Μείωσης της Σπατάλης Τροφίμων

- Να χωριστείτε σε ομάδες για να μελετήσετε διάφορους καινοτόμους τρόπους και πρακτικές για τη μείωση της σπατάλης των τροφίμων.
- Κάθε ομάδα να μελετήσει ένα κείμενο το οποίο θα παρουσιάσει στη συνέχεια στους άλλους μαθητές της τάξης.

ΚΕΙΜΕΝΟ 1

Η Γαλλία απαγορεύει στα σουπερμάρκετ να πετούν φαγητό!

Στο πλαίσιο της προσπάθειας για μείωση της σπατάλης τροφίμων, το γαλλικό κοινοβούλιο ψήφισε ομόφωνα να απαγορευτεί στα μεγάλα σουπερμάρκετ να καταστρέφουν ασφαλή τρόφιμα και τα υποχρεώνει να δωρίζουν το περίσσειμα σε φιλανθρωπικές οργανώσεις ή να το στέλνουν σε παραγωγούς ζωοτροφών.

Τον περασμένο Φεβρουάριο, η Γαλλία κατάργησε τις ημερομηνίες «κατά προτίμηση έως» σε φρέσκα τρόφιμα, καθώς πολλοί καταναλωτές συγχέουν τη σήμανση αυτή με τις ημερομηνίες λήξης.

Η νέα νομοθεσία που ψηφίστηκε την Πέμπτη απαγορεύει την καταστροφή τροφίμων στα σουπερμάρκετ. Μέχρι τον Ιούλιο του 2015, τα σουπερμάρκετ αυτά πρέπει να έχουν υπογράψει συμβόλαια για τη διάθεση του περισσεύματος σε φιλανθρωπικές οργανώσεις ή σε παραγωγούς ζωοτροφών και οργανικού κομπόστ. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, οι υπεύθυνοι θα τιμωρούνται με πρόστιμα έως 75.000 ευρώ ή ποινή φυλάκισης μέχρι δύο έτη.

«Είναι σκανδαλώδες να βλέπει κανείς να ρίχνουν χλωρίνη σε κάδους των σουπερμάρκετ με πεταμένο φαγητό» σχολίασε ο Σοσιαλιστής βουλευτής Γκιγιόμ Γκαρό, εισηγητής της νέας νομοθεσίας. Αναφερόταν στην πρακτική ορισμένων καταστημάτων να καταστρέφουν εσκεμμένα τα τρόφιμα, ώστε να μην συλλέγονται από τους κάδους σκουπιδιών.

Το νέο μέτρο εντάσσεται στο πλαίσιο της ευρύτερης προσπάθειας για μείωση της σπατάλης τροφίμων στη Γαλλία κατά το ήμισυ έως το 2025. Σύμφωνα με στοιχεία της κυβέρνησης, ο μέσος Γάλλος πετά 20-30 κιλά τροφίμων το χρόνο, με συνολική ζημιά έως και 20 δισ. ευρώ το χρόνο.

Πηγή: <http://www.philenews.com/el-gr/syzitountai-sto-diadiktyo/1330/258244/i-gallia-apagoreyei-sta-soupermarket-na-petoun-fagito#sthash.HmkclfPd.dpuf>

ΚΕΙΜΕΝΟ 2

Γιατί πετάμε καθημερινά χιλιάδες τρόφιμα στα σκουπίδια;

Λαμβάνοντας υπόψη τις δύσκολες στιγμές που βιώνει ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού της Κύπρου, αλλά και τη μεγάλη σπατάλη που δημιουργείται καθημερινά με την καταστροφή μεγάλων ποσοτήτων από τρόφιμα τα οποία παραμένουν απούλητα, ο Πρόεδρος του Ευρωπαϊκού κόμματος Δημήτρης Συλλούρης, ανακοίνωσε την πρωτοβουλία για εξεύρεση του τρόπου αξιοποίησης των εν λόγω τροφίμων που περισσεύουν προς όφελος αυτών που εξαρτώνται από τα κοινωνικά παντοπωλεία.

ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΑ ΚΑΣΟΝΙΑ ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ

Αξίζει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με τις πρώτες εκτιμήσεις του κόμματος, υπολογίζεται ότι –μόνο- από τη χονδρική αγορά του ΣΟΠΑΖ τα κασόνια που πετάγονται και αφορούν φρέσκα φρούτα και λαχανικά ή άλλα διάφορα γεωργικά προϊόντα ανέρχονται γύρω στα 4.000 την ημέρα. «Στις συναντήσεις μας, ένας χονδρέμπορας ανέφερε πως καθημερινά καταλήγουν στα σκουπίδια 500 κασόνια από τα προϊόντα του, ενώ συνολικά πετάσσονται πέραν των 4.000, ιδιαίτερα την Τρίτη και το Σάββατο» ανέφερε ο κ. Συλλούρης μιλώντας στην «Αλήθεια» και σημείωσε ότι «όλα αυτά θα μπορούσαν να πάνε σε κοινωνικά παντοπωλεία, γηροκομεία και οικογένειες που τα έχουν ανάγκη».

ΘΕΤΙΚΕΣ ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ

«Είμαστε πρόθυμοι να δούμε το θέμα, γιατί τέτοιες ιδέες είναι ευπρόσδεκτες» δήλωσε ο Εκτελεστικός Γραμματέας του Παγκύπριου Συνδέσμου Υπεραγορών (ΠΑ.Σ.ΥΠΕ.), Ανδρέας Χατζηαδάμου, μιλώντας στην «Αλήθεια» για την πρόταση του κόμματος. «Ήδη οι υπεραγορές συνεισφέρουν με όποιο τρόπο μπορούν για τη στήριξη αυτών που έχουν ανάγκη. Η κάθε υπεραγορά από μόνη της αλλά και με κοινές συντονισμένες δράσεις καταβάλλει μεγάλες προσπάθειες για να προσφέρει τα μέγιστα» συμπλήρωσε. Ο Επίτροπος Εθελοντισμού Γιαννάκης Γιαννάκη δήλωσε από την πλευρά του ότι πρόκειται για μια καλή πρωτοβουλία.

Πηγή: <http://www.alfanews.com.cy>

ΚΕΙΜΕΝΟ 3

Εστιατόριο κατά της σπατάλης τροφίμων

Τόνοι τροφίμων στη Γερμανία καταλήγουν στα σκουπίδια. Ένας σύλλογος στο Βερολίνο αγωνίζεται ενάντια στη σπατάλη τροφίμων.

«Παίρνουμε τρόφιμα τα οποία καταλήγουν στα σκουπίδια και δείχνουμε ότι μπορούμε από αυτά να κάνουμε νόστιμα και δημιουργικά μενού», εξηγεί η Λέονι Μπέκμαν, μέλος του συλλόγου που δραστηριοποιείται στην περιοχή Κρόιτσμπεργκ του Βερολίνου.

Μία καινοτόμα ιδέα

Τόνοι τροφίμων που θα μπορούσαν να επαναχρησιμοποιηθούν καταλήγουν στα σκουπίδια. Τα μέλη του συλλόγου θέλουν να αναδείξουν το πρόβλημα της σπατάλης των τροφίμων, που είναι πολύ διαδεδομένο στις δυτικές βιομηχανικές χώρες. Σύμφωνα με μελέτη του WWF, 18 τόνοι τροφίμων στη Γερμανία πηγαίνουν ετησίως στο καλάθι των αχρήστων. Το θέμα είναι ότι σχεδόν πάνω από τα μισά θα μπορούσαν να επαναχρησιμοποιηθούν. Όπως επισημαίνει η Μπέκμαν: «Θέλουμε να δημιουργήσουμε το πρώτο εστιατόριο στη Γερμανία ενάντια στη σπατάλη των τροφίμων». Τριάντα καλεσμένοι θα μπορούν κάθε βράδυ να γευματίζουν με τρόφιμα τα οποία έχουν ξαναχρησιμοποιηθεί, όπως λαχανικά, φρούτα ή τρόφιμα με κάποιο μικρό πρόβλημα στη συσκευασία.

Πηγή: <http://www.dw.com/>

ΚΕΙΜΕΝΟ 4Α

Πρόστιμο αν δεν φας όλο το φαγητό σου

Πρόστιμο που αντιστοιχεί στο 3% κάθε λογαριασμού επιβάλλει εστιατόριο στην Ιαπωνία σε όσους πελάτες του δεν φάνε όλο το φαγητό τους.

Εκείνοι δηλαδή που θα αφήσουν κάτι στο πιάτο, αναγκάζοντας το εστιατόριο να το πετάξει στα σκουπίδια, έχουν επιβάρυνση στο λογαριασμό τους. Το μέτρο ελήφθη πριν από τρία χρόνια, ωστόσο τώρα με την οικονομική κρίση αποδεικνύεται ιδιαίτερα αποτελεσματικό. Κι αυτό επειδή υπάρχει μπουφές στο εστιατόριο. Το κόστος για κάθε πελάτη είναι 26,95 δολάρια, ανεξάρτητα από το πόσο θα φάει (all you can eat). Αν όμως πάρει περισσότερο απ' όσο φάει, θα χρεωθεί επιπλέον.

ΚΕΙΜΕΝΟ 4Β

..ΤΟ ΦΑΓΗΤΟ ΣΟΥ ΣΕ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ.. ΑΛΛΙΩΣ ΠΛΗΡΩΝΕΙΣ ΠΡΟΣΤΙΜΟ!! Ένα εστιατόριο στο Σίδνεϊ της Αυστραλίας ανακοίνωσε ότι στο εξής οι πελάτες του υποχρεούνται να τρώνε όλο το φαγητό τους. Σε αντίθετη περίπτωση, θα πληρώνουν πρόστιμο και θα αποβάλλονται από το κατάστημα! Η Γιουκάκο Ιτσικάουα, ιδιοκτήτρια του εστιατορίου «Wafu», στο προάστιο Σάρι Χιλς του Σίδνεϊ, δήλωσε ότι δεν αντέχει να βλέπει τα αποφάγια των πελατών και αποφάσισε, για το καλό του πλανήτη, να τους επιβάλει να αδειάζουν το... πιάτο τους, με «δέλεαρ» 30% έκπτωση επί της αρχικής τιμής. Η πολιτική που ακολουθεί το εστιατόριο έτυχε θερμής αποδοχής από ορισμένους πελάτες του, αλλά χαρακτηρίστηκε «αυταρχική» από άλλους. Ωστόσο, η ιδιοκτήτρια δηλώνει «απτόητη» και «αμετακίνητη» στην απόφασή της.

Πηγή: <http://news247.gr>

ΚΕΙΜΕΝΟ 5

Σε αυτό το εστιατόριο πρέπει να φας όλο σου το φαγητό!

Στην πραγματικότητα, όλοι ξέρουμε καλά ότι δεν πρόκειται να φάμε όλα όσα έχουμε παραγγείλει, αλλά θέλουμε απλώς να δοκιμάσουμε... λίγο από όλα!

Το εστιατόριο «Marmar» στην πόλη Dammam της Σαουδικής Αραβίας αποφάσισε επιτέλους να περιορίσει τη σπατάλη και να βάλει... τα πιάτα στη σωστή τους θέση! Οι πελάτες του εν λόγω εστιατορίου οφείλουν να είναι πολύ προσεκτικοί στις παραγγελίες τους, αφού γνωρίζουν εξ αρχής πως αν δεν καταναλώσουν όλο το φαγητό που έχουν παραγγείλει θα πληρώσουν... πρόστιμο!

Μάλιστα, καλά διαβάσατε. Πρόστιμο... γερό για κάθε μπουκιά που έχει μείνει στο πιάτο. Ο ιδιοκτήτης του «Marmar» Fahad Al Anezi λέει σχετικά: «Αποφάσισα να κάνω αυτή την κίνηση σε μια προσπάθεια να σταματήσω -ή έστω να μειώσω- τη σπατάλη στα τρόφιμα. Καθημερινά πετάμε μεγάλες ποσότητες φαγητού και νομίζω ότι αυτό πρέπει να σταματήσει, ειδικά αν σκεφτεί κανείς πόσα παιδιά στον πλανήτη πεινάνε ή υποσιτίζονται. Οι περισσότεροι πελάτες παραγγέλνουν πολλά πιάτα, γνωρίζοντας ότι δεν πρόκειται να τα καταναλώσουν, μόνο και μόνο για να εντυπωσιάσουν τους γύρω τους! Αυτοί, νομίζω, αξίζουν στο τέλος ένα μεγάλο πρόστιμο...». Οι περισσότεροι πελάτες του εστιατορίου επικροτούν την απόφαση του ιδιοκτήτη, ενώ το «χαράτσι» στα περισεύματα του φαγητού, αντί να μειώσει την πελατεία, έχει αυξήσει την επισκεψιμότητα του εστιατορίου!

Πηγή: <http://perierga.gr>

Διδακτική Ενότητα 7: Οικολογικό Αποτύπωμα

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Οικολογικό Αποτύπωμα
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	10-13 χρονών [Δ' - Στ' Δημοτικού & Α' – Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Μαθηματικά
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	3-4 διδακτικές περίοδοι (3-4 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να αναγνωρίσουν την περιορισμένη ικανότητα της Γης να μας τροφοδοτεί με φυσικούς πόρους.2. Να κατανοήσουν τον τρόπο σχηματισμού του οικολογικού αποτυπώματος και να το συσχετίσουν με τις καθημερινές συνήθειες και δραστηριότητες του ανθρώπου.3. Να αναφέρουν τον ορισμό και τη χρησιμότητα του οικολογικού αποτυπώματος ως εργαλείου μέτρησης των φυσικών πόρων και της κατανάλωσής τους.4. Να ανακαλύψουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ του οικολογικού αποτυπώματος, του περιβάλλοντος και της ευημερίας της ανθρωπότητας.5. Να κρίνουν τις σημερινές καταναλωτικές πρακτικές που προκαλούν μεγάλο οικολογικό αποτύπωμα και να εισηγηθούν τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 📄
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Εισαγωγή στο Οικολογικό Αποτύπωμα• Φύλλο Εργασίας 2: Αντιμετώπιση του Προβλήματος• Βίντεο 1: Καταναλωτισμός (1',48'')• Βίντεο 2: Οικολογικό Αποτύπωμα (1',15'')• Πολυμεσική Παρουσίαση (PPT): Το Οικολογικό Αποτύπωμα του Γάλακτος
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (40')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	5'	1.1 Αφόρμηση Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Καταναλωτισμός» (1',48'') και σχολιάζουν την πρόταση «Παίρνουμε από τη γη περισσότερα από όσα μπορεί να μας δώσει.»
	15'	1.2 Οι μαθητές μελετούν 2 κείμενα στα οποία καταγράφεται το πρόβλημα με το οποίο πραγματεύεται το Οικολογικό Αποτύπωμα , δηλαδή, οι ανάγκες της ανθρωπότητας σε φυσικούς πόρους είναι μεγαλύτερες από αυτές που μπορεί να αντέξει ο πλανήτης. Οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις που ακολουθούν (ίσως ως κατ' οίκον εργασία).
	15'	1.3 Οι μαθητές μελετούν τα βασικά χαρακτηριστικά του Οικολογικού Αποτυπώματος: τι είναι, τι μετράει, πώς υπολογίζεται, η σύγκριση με τη βιο-ικανότητα, κατάσταση του οικολογικού αποτυπώματος σήμερα και στο μέλλον.
2 ^ο (40')	13'	1.4 Οι μαθητές παρακολουθούν ένα μικρό βίντεο ' Οικολογικό Αποτύπωμα ' διάρκειας 1',15'' και σχολιάζουν/καταγράφουν τα κύρια σημεία για το ΟΑ: τι είναι, τι κάνει, ποια η χρησιμότητά του;
	12'	1.5 Οι μαθητές παρακολουθούν την πολυμεσική παρουσίαση (PPT) 'Το Οικολογικό Αποτύπωμα του Γάλακτος' και κάνουν την άσκηση συμπλήρωσης που ακολουθεί. Η παρουσίαση δείχνει το ΟΑ του γάλακτος.
	15'	1.6 Οι μαθητές καλούνται να επιλέξουν κάποιο άλλο προϊόν/τρόφιμο και να καταγράψουν το ΟΑ, δηλαδή να κάνουν κάτι ανάλογο με το ΟΑ του γάλακτος. Προτείνονται 3 είδη τροφίμων (φράουλες, τυρί, κονσέρβα τόνου) αλλά οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν κάτι άλλο.

3° (40')	3'	2.1	Οι μαθητές μελετούν για το Οικολογικό Αποτύπωμα στον κόσμο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
	5'	2.2	Οι μαθητές μελετούν τη Γραφική Παράσταση με το Οικολογικό Αποτύπωμα του κάθε κράτους-μέλους της ΕΕ. Το ΟΑ εκφράζεται με τον αριθμό πλανητών.
	5'	2.3	Οικολογικό Αποτύπωμα Χώρας Οι μαθητές επισκέπτονται συγκεκριμένες ιστοσελίδες και παρατηρούν γραφικές παραστάσεις με το ΟΑ και τη βιο-ικανότητα διαφόρων χωρών στον κόσμο. Υπενθυμίζονται στους μαθητές οι έννοιες βιο-ικανότητας (biocaracity) και ΟΑ.
	10'	2.4	Προσωπικό/Οικογενειακό Οικολογικό Αποτύπωμα Οι μαθητές επισκέπτονται συγκεκριμένες ιστοσελίδες και απαντούν σε ερωτηματολόγιο για να βρουν το Οικολογικό Αποτύπωμα το δικό τους και της οικογένειάς τους.
	12'	2.5	Οι μαθητές συζητούν και καταγράφουν πρακτικούς τρόπους μείωσης του ΟΑ γύρω από θέματα που έχουν σχέση με τη διατροφή, την ηλεκτρική ενέργεια, το νερό, τους ρύπους και τα απορρίμματα, τις μεταφορές, τα δάση.
	5'		Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Εισαγωγή στο Οικολογικό Αποτύπωμα



1.1 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Καταναλωτισμός» και να σχολιάσετε την εξής δήλωση: «Παίρνουμε από τη γη περισσότερα από όσα μπορεί να μας δώσει.»

1.2 Να διαβάσετε τα πιο κάτω άρθρα για να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- Ποιο είναι το θέμα στο οποίο αναφέρονται τα δύο άρθρα;
- Ποιες είναι οι αιτίες του προβλήματος;
- Γιατί είναι σημαντικό να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα; Ποιοι κίνδυνοι υπάρχουν;

Σπάμε τις αντοχές του πλανήτη

30 Σεπτεμβρίου 2014

Οι **πληθυσμοί** ψαριών, πτηνών, θηλαστικών, αμφιβίων και ερπετών μειώθηκαν συνολικά κατά **52%** σε όλο τον κόσμο κατά την περίοδο 1970 και 2010, πολύ ταχύτερα από τις προηγούμενες εκτιμήσεις αναφέρει το **WWF**. Όπως αναφέρεται στη διετή έκθεση **Living Planet Report**, οι **ανάγκες** της ανθρωπότητας σε φυσικούς και άλλους πόρους είναι κατά **50% υψηλότερες** από αυτό που μπορεί να αντέξει το φυσικό περιβάλλον, την ώρα που συνεχίζονται με αμειώτους ρυθμούς η αποψίλωση των δασών και η άντληση υδάτων από τους υδροφόρους ορίζοντες κι ενώ οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα αυξάνονται με πρωτοφανείς ρυθμούς.

Ο τρόπος ζωής μας είναι εκτός των ορίων του πλανήτη!

Τρίτη, 15 Μαΐου 2012



«Ζούμε σαν να είχαμε στη διάθεσή μας έναν έξτρα πλανήτη. Χρησιμοποιούμε διπλάσιους φυσικούς πόρους από αυτούς που μπορεί να παράγει η Γη και, αν δεν αλλάξουμε τροχιά, το 2030 θα χρειαζόμαστε περισσότερους από 2 πλανήτες για να καλύψουμε τις ανάγκες μας», τονίζει ο Τζιμ Ληπ, Διευθυντής του WWF International. Οι διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις της ανθρωπότητας σε φυσικούς πόρους ασκούν τεράστιες πιέσεις στη βιοποικιλότητα του πλανήτη και απειλούν τη μελλοντική μας ασφάλεια, υγεία και ευημερία.

Πηγή: <http://www.wwf.gr/index.php/news/401-2012-05-15-08-26-10>

Τι είναι οι φυσικοί πόροι;

Φυσικοί πόροι είναι οτιδήποτε που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο άνθρωπος για τις δραστηριότητές του και το οποίο προέρχεται από τη φύση. Παραδείγματα φυσικών πόρων είναι το νερό, η ξυλεία, το πετρέλαιο, ο άνεμος, το φυσικό αέριο, το σίδηρο και ο γαιάνθρακας. Οι φυσικοί πόροι διακρίνονται σε ανανεώσιμους και μη ανανεώσιμους.

1.3 Μαθαίνουμε για το Οικολογικό Αποτύπωμα

Εισαγωγή

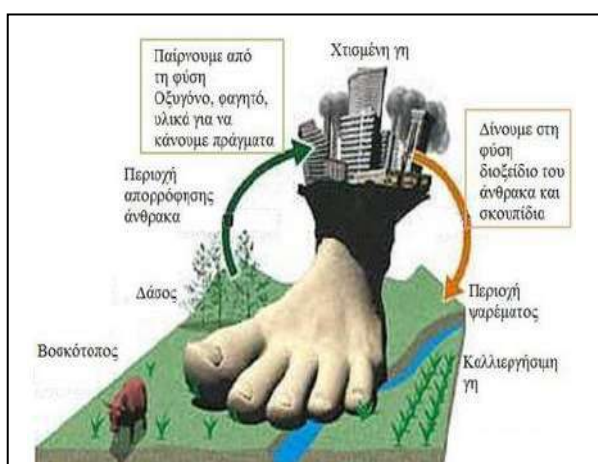
Η γη είναι ένας γενναιόδωρος πλανήτης, αλλά όχι με απεριόριστες δυνατότητες. Τα τελευταία χρόνια ο ανθρώπινος πληθυσμός και η κατανάλωση αυξάνονται με γοργούς ρυθμούς αλλά ο πλανήτης παραμένει στο ίδιο μέγεθος. Οι καθημερινές μας δραστηριότητες (π.χ. Όταν τρώμε, όταν ταξιδεύουμε, όταν κάνουμε μπάνιο, όταν βλέπουμε τηλεόραση) καταναλώνουν τους πόρους της γης και παράγουν απόβλητα.

Τι είναι;

Το οικολογικό αποτύπωμα είναι ένα **εργαλείο** με το οποίο υπολογίζονται οι φυσικοί πόροι που απαιτούνται για να υποστηριχθούν οι υλικές ανάγκες των ανθρώπων σύμφωνα με τον τρόπο ζωής, τις συνήθειες και την τεχνολογία που χρησιμοποιούν. Με απλά λόγια, το οικολογικό αποτύπωμα εξετάζει κατά πόσο ο πλανήτης είναι αρκετά μεγάλος για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της ανθρωπότητας.

Τι μετράει;

Το οικολογικό αποτύπωμα μετράει τις **εκτάσεις** παραγωγικής χερσαίας και θαλάσσιας επιφάνειας (δάση, βοσκότοπια, καλλιεργήσιμη γη, περιοχές ψαρέματος) που απαιτούνται:



- Για να **παραχθούν** και να **αναπληρωθούν** οι πόροι που καταναλώνουμε στην καθημερινή μας ζωή (π.χ. Η τροφή, η ενέργεια, το νερό και άλλα αγαθά) και
- Για να **απορροφηθούν** οι ρύποι και τα απορρίμματα που παράγουμε (π.χ. Διοξείδιο του άνθρακα - CO₂).

Με τι συγκρίνεται;

Το οικολογικό αποτύπωμα συγκρίνεται με τη **βιο-ικανότητα** ή **βιοχωρητικότητα** (biocapacity), δηλαδή τη διαθέσιμη ποσότητα φυσικών πόρων. Για να βρούμε τη βιο-ικανότητα της γης διαιρούμε τα εκτάρια της διαθέσιμης παραγωγικής επιφάνειας όλου του πλανήτη διά του παγκόσμιου πληθυσμού. Τόσο το



οικολογικό αποτύπωμα όσο και η βιο-ικανότητα υπολογίζονται σε εκτάρια γης, όπου 1 εκτάριο = 10 στρέμματα = 10.000 τ.μ.

Ποια είναι η βιο-ικανότητα της γης;

Σήμερα, με τον παγκόσμιο πληθυσμό να είναι γύρω στα 7 δισεκατομμύρια, υπολογίζεται ότι στον καθένα μας "αντιστοιχούν" περίπου **1.7 εκτάρια** παραγωγικής έκτασης διαθέσιμα για χρήση.



Ποιο είναι το οικολογικό αποτύπωμα σήμερα;

Σε παγκόσμιο επίπεδο, το μέσο οικολογικό αποτύπωμα είναι σήμερα **2.6 εκτάρια**. Αυτό σημαίνει ότι οικολογικό αποτύπωμα ξεπερνά κατά **50%** την ικανότητα του πλανήτη να αναπαράγει τους πόρους που χρησιμοποιούμε και να απορροφά τα απόβλητα που παράγουμε. Δηλαδή, παίρνουμε από τη γη περισσότερα από όσα μπορεί να μας δώσει.

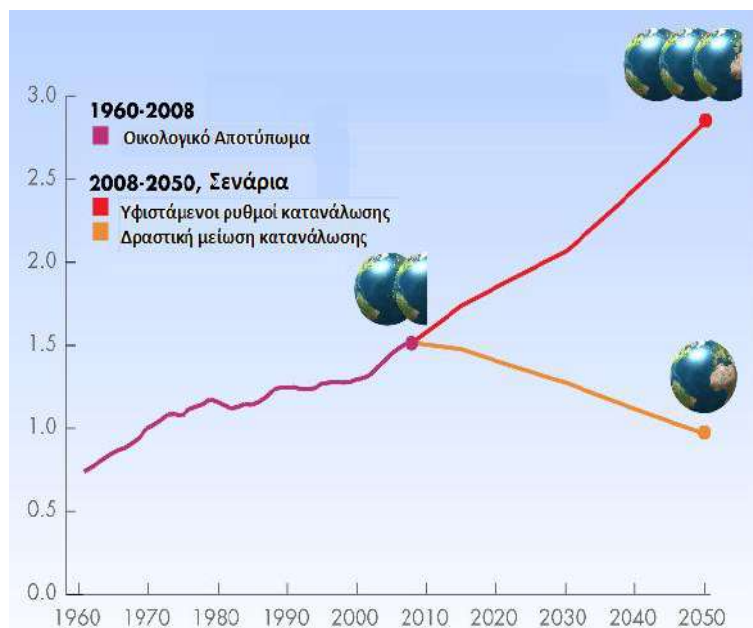


Φανταστείτε τη **βιο-ικανότητα** και το **οικολογικό αποτύπωμα** πάνω σε μία ζυγαριά. Σήμερα, δεν υπάρχει ισορροπία μεταξύ των δύο. Προς τα πού γέρνει η ζυγαριά; Τι πρέπει να γίνει για να ισορροπήσει η ζυγαριά;

Ποιες είναι οι μελλοντικές προβλέψεις;

Το οικολογικό αποτύπωμα της ανθρωπότητας το 2008 είχε φτάσει τους **1,5 πλανήτες**, διπλάσιο από το 1960. Αυτό σημαίνει ότι ο πλανήτης χρειάζεται 1 χρόνο και 6 μήνες για να παράγει τους πόρους που καταναλώνουμε και για να απορροφήσει τα απορρίμματα που παράγουμε σε έναν χρόνο. Λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση πληθυσμού σε 30 χρόνια η βιο-ικανότητα της γης δεν θα ξεπερνάει το 1 εκτάριο.

Να παρατηρήσετε τη γραφική παράσταση και να σχολιάσετε τα σενάρια για το μέλλον του οικολογικού αποτυπώματος.





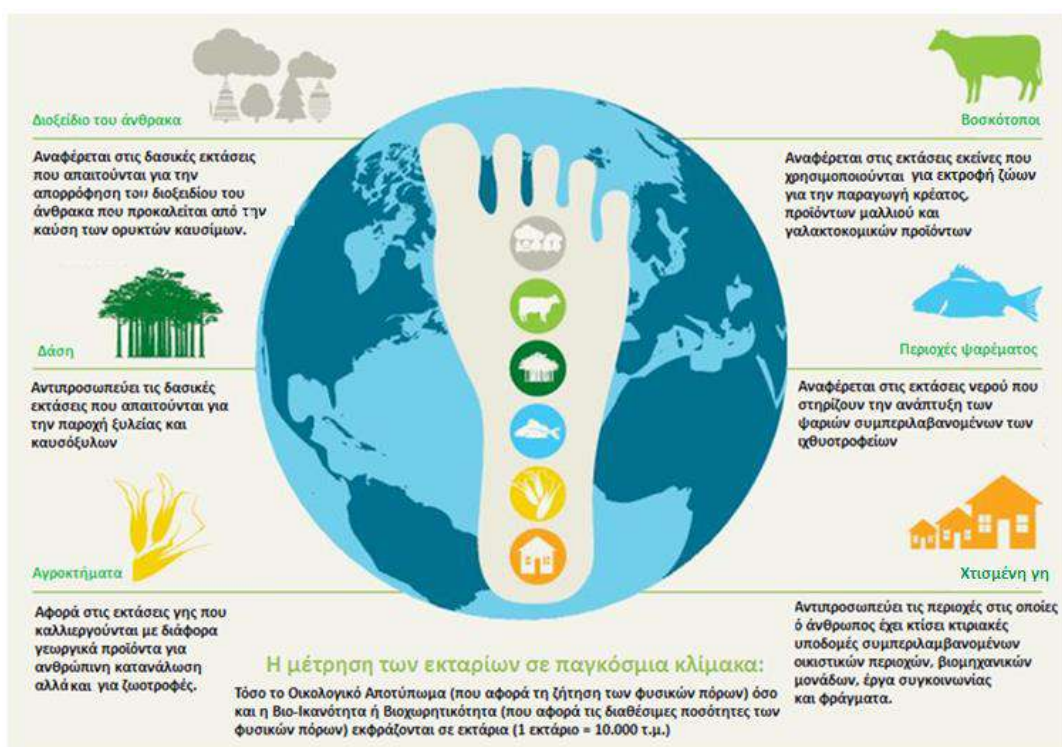
1.4 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Οικολογικό Αποτύπωμα» και να γράψετε στο τετράδιό σας με απλά λόγια μια παράγραφο για το ΟΑ (τι είναι, τι μετράει, πώς υπολογίζεται, πώς μας βοηθάει).

1.5 Να παρακολουθήσετε την παρουσίαση (PPT) «Οικολογικό Αποτύπωμα του Γάλακτος» και να συμπληρώσετε την άσκηση που ακολουθεί.

Για να ετοιμαστεί ένα κουτί γάλακτος χρειάζονται τα πιο κάτω:

- Βοσκότοποι για την εκτροφή των αγελάδων
- Αγροκτήματα για _____
- Εκτάσεις χτισμένης γης, όπως _____
- Μέσα μεταφοράς για _____
- Δάση για _____

1.6 Να επιλέξετε και να γράψετε το οικολογικό αποτύπωμα κάποιου άλλου προϊόντος (π.χ. φράουλες σε κουτί, τυρί, τόνος κονσέρβα). Χρησιμοποιήστε το γραφικό για να σας βοηθήσει.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

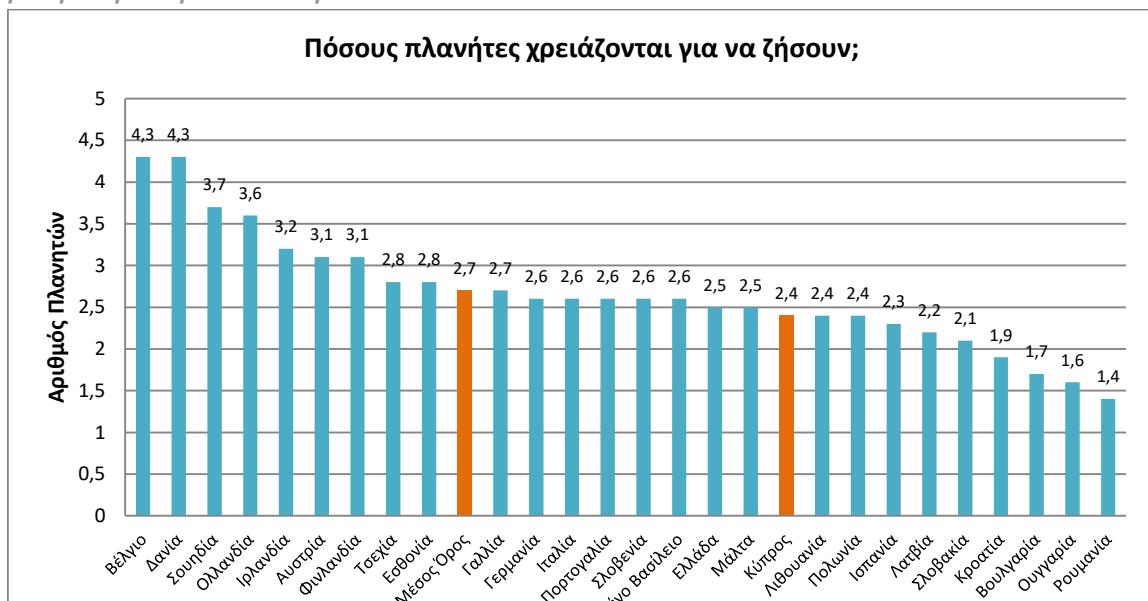
Η αντιμετώπιση του προβλήματος

2.1 Το οικολογικό αποτύπωμα στον κόσμο και την Ευρώπη.

Το οικολογικό αποτύπωμα διαφοροποιείται από χώρα σε χώρα. Ανεπτυγμένες χώρες όπως το Κατάρ, το Κουβέιτ, οι ΗΠΑ, η Δανία, η Αυστραλία, το Βέλγιο έχουν οικολογικό αποτύπωμα 5 φορές μεγαλύτερο από τη βιο-ικανότητα του πλανήτη.

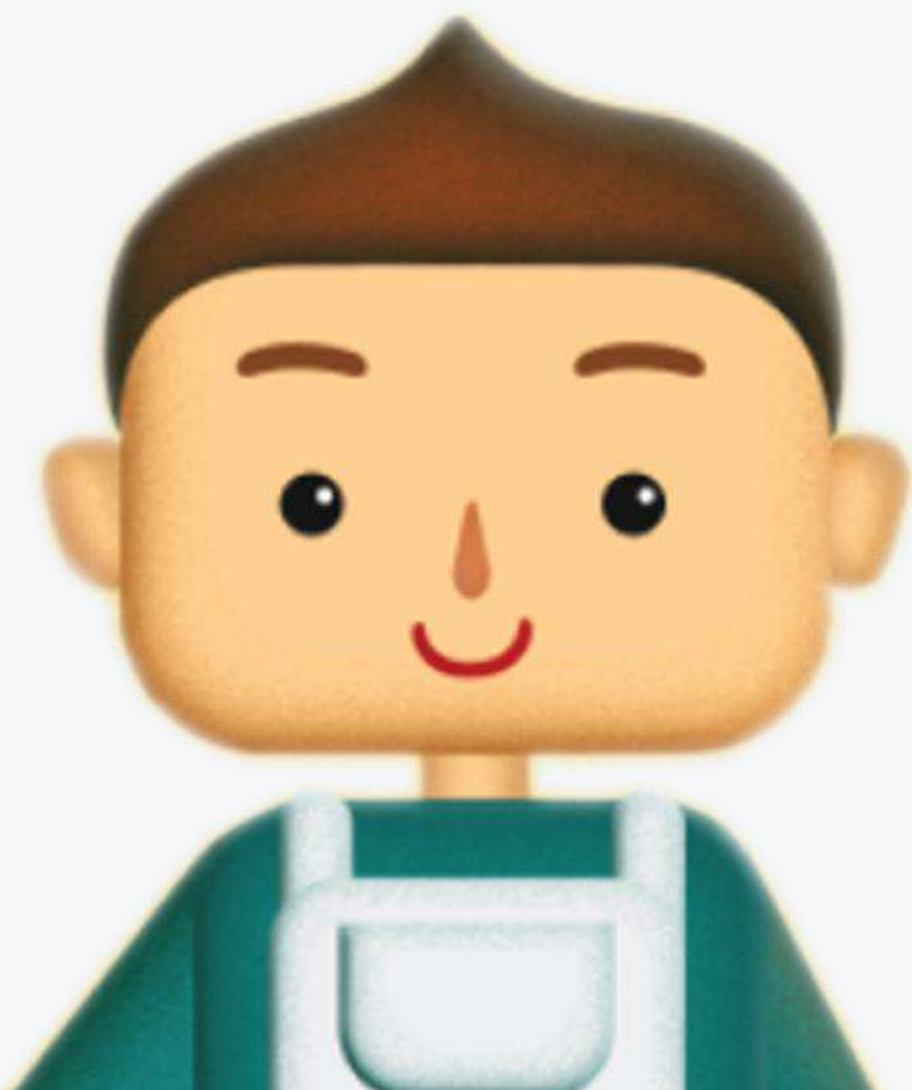
Στην Ευρώπη το οικολογικό αποτύπωμα δείχνει ότι και τα 27 κράτη – μέλη της ΕΕ ζουν υπεράνω των ορίων των φυσικών πόρων της Γης, ενώ βασίζονται υπερβολικά σε φυσικούς πόρους άλλων χωρών. Αν όλοι οι άνθρωποι στον πλανήτη υιοθετούσαν τον τρόπο ζωής των Ευρωπαίων, τότε η ανθρωπότητα θα χρειαζόταν 2,7 πλανήτες για να υποστηρίξει τις ανάγκες της. Καταστρέφουμε το περιβάλλον που μας εξασφαλίζει την τροφή μας, τον αέρα που αναπνέουμε και το σταθερό κλίμα που χρειαζόμαστε», σημειώνει ο Διευθυντής του WWF. (www.worldwildlife.org)

2.2 Η γραφική παράσταση παρουσιάζει πόσους πλανήτες χρειάζονται τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σύμφωνα με τους φυσικούς πόρους που χρειάζονται κάθε χρόνο. Να μελετήσετε και να σχολιάσετε τη γραφική παράσταση.



2.3 Να επισκεφτείς τις πιο κάτω ιστοσελίδες για να βρεις το οικολογικό αποτύπωμα διαφόρων χωρών στον κόσμο:

- www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_data_and_results/
- www.footprintnetwork.org/ecological_footprint_nations/



Διδακτική Ενότητα 8:

Ερημοποίηση

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Ερημοποίηση
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	10-13 χρονών [Δ' - Στ' Δημοτικού & Α' – Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Γεωγραφία
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	2-3 διδακτικές περίοδοι (2-3 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να κατανοήσουν την έννοια και τα χαρακτηριστικά της ερημοποίησης.2. Να αναφέρουν και να εξηγούν τους παράγοντες (φυσικούς και ανθρωπογενείς) που οδηγούν στην απερήμωση/ερημοποίηση.3. Να ανακαλύψουν τις πολλαπλές συνέπειες της ερημοποίησης τόσο σε οικολογικό όσο και σε κοινωνικό, πολιτικό, οικονομικό και πολιτιστικό επίπεδο.4. Να συνειδητοποιήσουν ότι η ερημοποίηση στην Κύπρο αποτελεί ένα σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα το οποίο χρήζει άμεσου σχεδιασμού και εφαρμογής της κατάλληλης πολιτικής για την αντιμετώπισή του.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 📄
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Το Έδαφος• Φύλλο Εργασίας 2: Η Ερημοποίηση (απερήμωση)• Φύλλο Εργασίας 3: Η Ερημοποίηση στην Κύπρο• Βίντεο 1: Η Ερημοποίηση (6',00'')
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο, Παγκόσμιος Άτλαντας

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (40')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	10'	1.1 ΑΦΟΡΜΗΣΗ: Οι μαθητές μελετούν και μαθαίνουν βασικές πληροφορίες για το έδαφος (σύσταση, σημασία, διαθέσιμη έκταση για καλλιέργεια– περίπου 1/16 ή 6%).
	10'	2.1 Η ερημοποίηση (απερήμωση) Οι μαθητές μελετούν και μαθαίνουν βασικές πληροφορίες για την ερημοποίηση (ορισμός, αίτια, επιπτώσεις, αντιμετώπιση).
	5'	2.2.1 Οι μαθητές μελετούν και συζητούν 8 βασικά αίτια της ερημοποίησης. Οι μαθητές καταγράφουν κάτω από κάθε φωτογραφία το ανάλογο αίτιο.
	10'	2.2.2 Οι μαθητές συζητούν στην ομάδα ή στην ολομέλεια της τάξης για να βρουν περισσότερες πληροφορίες για κάθε αίτιο της ερημοποίησης και καταγράφουν στον πίνακα τα σημεία-κλειδιά για κάθε ένα από αυτά. Αν υπάρχει χρόνος ο εκπαιδευτικός μπορεί να ενθαρρύνει τα παιδιά να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες από άλλες πηγές για κάθε μία δραστηριότητα-αίτια.

2 ^ο (40')	15'	2.3	Τα παιδιά παρακολουθούν το βίντεο «Η Ερημοποίηση» διάρκειας 6 λεπτών και το σχολιάζουν. Το βίντεο καλύπτει τα θέματα έδαφος – ερημοποίηση – τρόποι αντιμετώπισης της ερημοποίησης. Ακολουθεί συζήτηση.
	20'	3.1	Στο Κεφάλαιο 3 οι μαθητές ασχολούνται με το θέμα της ερημοποίησης στην Κύπρο. Για το Κεφάλαιο 3 ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει το διδακτικό υλικό , τις δραστηριότητες και την εργασία που θα εφαρμόσει στην τάξη. <u>Διδακτικό Υλικό</u> - 1 Συνέντευξη με τον κ. Θεοπέμπτου (2 σελίδες) - 2 άρθρα (1 σελίδα έκαστο) <u>Ενδεικτικές Δραστηριότητες</u> Α. Όλοι οι μαθητές μελετούν τη Συνέντευξη και στο τέλος γίνεται ανάλυση-συζήτηση (λιγότερο χρονοβόρο) ή Β. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και κάθε ομάδα αναλαμβάνει ένα από τα τρία κείμενα για να τα μελετήσει και να τα παρουσιάσει στην ολομέλεια της τάξης. Επόμενο μάθημα.
	5'		Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.
Επιπρόσθετα Βίντεο:			https://vimeo.com/27897495 http://www.msn.com/el-gr/video/tech/η-ερημοποίηση-«χτυπά-την-πόρτα»-του-μαρόκου/vp-bbm3hmz

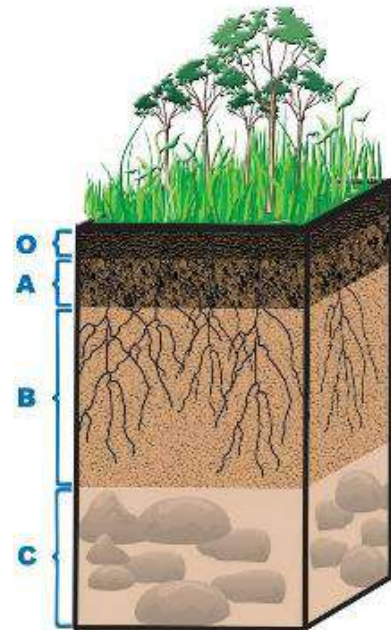
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Το Έδαφος

Μαθαίνω για το έδαφος

Τι είναι;

Το **έδαφος** διακρίνεται σε ορίζοντες (στρώματα). Οι πρώτοι ορίζοντες Ο και Α αποτελούν τα επιφανειακά στρώματα του φλοιού της γης (35 ως 50 εκ.) Στα οποία στηρίζονται και αναπτύσσονται τα φυτά. Ακολουθεί ο ορίζοντας Β, το **υπέδαφος**, με βάθος 1,5 ως 2 μ., ως εκεί δηλαδή που προχωρούν οι ρίζες των φυτών και μπορεί να γίνει γεωργική εκμετάλλευσή του.



Πώς σχηματίστηκε;

Το έδαφος σχηματίστηκε από την αποσάθρωση των επιφανειακών πετρωμάτων της γης. Ο σχηματισμός του εδάφους χρειάζεται δεκάδες χρόνια για να ολοκληρωθεί.

Ποια είναι η σύστασή του;

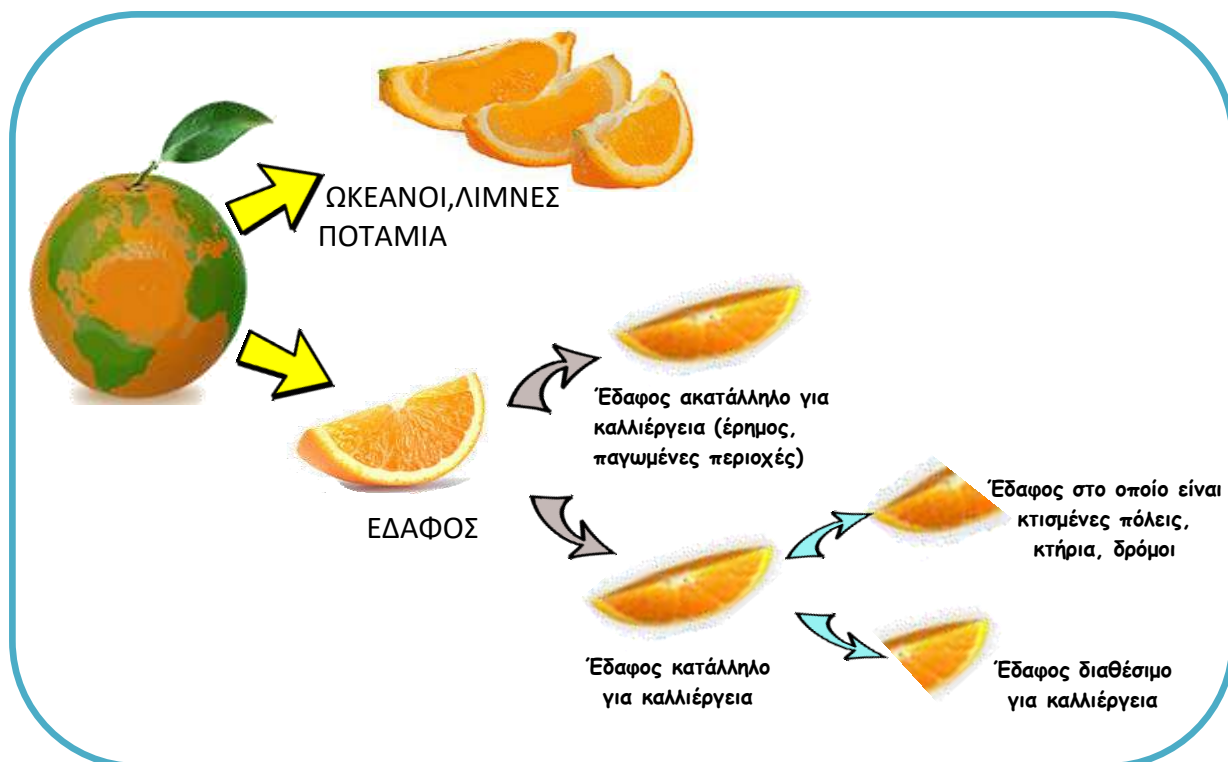
Το έδαφος αποτελείται κατά το μισό περίπου από στερεά συστατικά (ανόργανα και οργανικά) και κατά το άλλο μισό από αέρα και νερό. Τα ανόργανα υλικά περιέχουν πέτρες, άμμο, πηλό και άργιλο. Τα οργανικά υλικά περιέχουν υπολείμματα φυτών και ζώων. Επίσης, το έδαφος περιέχει βακτήρια και μύκητες οι οποίοι αποσυνθέτουν τα νεκρά οργανικά υλικά σε ανόργανα συστατικά που είναι απαραίτητα για τα φυτά.

Ποια είναι η σημασία του;

Το έδαφος αποτελεί το μέσο στήριξης και θρέψης των φυτών και έτσι αποτελεί τη βάση παραγωγής τροφής (γεωργικών προϊόντων).

Πόσο έδαφος υπάρχει για καλλιέργεια;

Στο πιο κάτω γραφικό η Γη απεικονίζεται ως ένα πορτοκάλι. Να μελετήσετε το γραφικό για να βρείτε πόσο από το έδαφος της Γης είναι διαθέσιμο για καλλιέργεια. Να σχολιάσετε.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Ερημοποίηση

2.1 Μαθαίνω για την ερημοποίηση

Τι είναι;

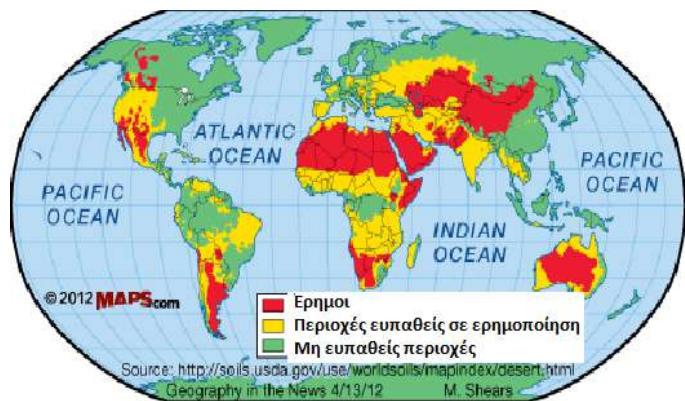
Η ερημοποίηση είναι η διαδικασία **υποβάθμισης της γης σε τέτοιο βαθμό** ώστε το έδαφος να χάνει τη γονιμότητά του, με άλλα λόγια να «νεκρώνεται». Δεν πρέπει να συγχέεται με την εξάπλωση των ερήμων και την κάλυψη γόνιμων εκτάσεων με άμμο.

Γιατί αποτελεί κίνδυνο;

Με την ερημοποίηση η παραγωγική γη μετατρέπεται σε αφιλόξενη και άγονη για καλλιέργεια με αποτέλεσμα να **μειώνεται η παραγωγή τροφίμων**.

Πόσο σοβαρό είναι το πρόβλημα;

Το φαινόμενο της ερημοποίησης ευθύνεται για την υποβάθμιση του 1/3 της γονιμότητας του εδάφους παγκοσμίως, με 24 δισεκατομμύρια τόνους γόνιμου εδάφους να εξαφανίζονται κάθε χρόνο. Η ερημοποίηση αποτελεί θανάσιμο κίνδυνο για τον πλανήτη μας.



Ποια είναι τα αίτια;

Η ερημοποίηση οφείλεται κυρίως σε **ανθρώπινες ενέργειες** μερικές από τις οποίες προκαλούν και κλιματικές μεταβολές. Οι κυριότερες ενέργειες του ανθρώπου που εντείνουν το φαινόμενο της ερημοποίησης είναι οι εξής:

- Η υπερεκμετάλλευση και η παράλογη χρήση των φυσικών πηγών (δασών, βοσκότοπων, γεωργικών καλλιεργειών, υδάτινων πόρων, λατομείων, μεταλλείων, κ.ά.).
- Οι πυρκαγιές και η υπερβόσκηση που εξαντλούν και απογυμνώνουν το έδαφος.
- Η ακατάλληλη χρήση της γης, όπως αστικές - τουριστικές εγκαταστάσεις σε γόνιμα εδάφη.
- Η αλάτωση των εδαφών από αρδεύσεις με νερό κακής ποιότητας.
- Η ακατάλληλη χρήση της νέας τεχνολογίας, όπως η χρήση των γεωργικών μηχανημάτων εκεί που δεν ενδείκνυνται, των λιπασμάτων, των εντομοκτόνων, κ.ά.

Ποιος είναι ο ρόλος της διάβρωσης;

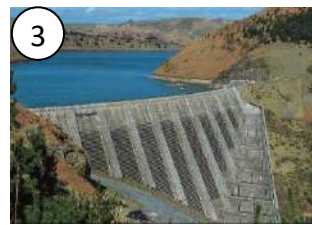
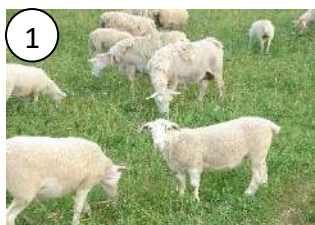
Όλες οι πιο πάνω δραστηριότητες οδηγούν στην αύξηση της **διάβρωσης** του εδάφους από τις βροχές. Διάβρωση είναι η παράσυρση του εδάφους που βρίσκεται από το νερό της βροχής ή τον άνεμο. Οι συνέπειες της διάβρωσης είναι καταστρεπτικές γιατί απομακρύνεται το επιφανειακό έδαφος με τα θρεπτικά συστατικά του.

Ποιες είναι οι συνέπειες;

Να συζητήσετε και να καταγράψετε τις κυριότερες επιπτώσεις από την ερημοποίηση. Να λάβετε υπόψη σας τα θέματα: *παραγωγή τροφίμων, υποσιτισμός, φτώχεια, τιμές προϊόντων, αστυφιλία, περιβαλλοντική καταστροφή.*

2.2 Αίτια ερημοποίησης

2.2.1 Να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα την αιτία της ερημοποίησης που ταιριάζει: ξηρασία, διάβρωση, δασικές πυρκαγιές, υπερεκμετάλλευση υδάτινων πόρων, υπερβόσκηση, εντατική καλλιέργεια, αστικοποίηση, μεταλλευτική δραστηριότητα.



2.2.2 Να αναζητήσετε πληροφορίες για τα αίτια της ερημοποίησης και να γράψετε στον πίνακα λέξεις-φράσεις που αποδίδουν το νόημα της κάθε δραστηριότητας.

Ξηρασία	<i>Μεγάλη περίοδος χωρίς νερό, η γη ξεραίνεται, έλλειψη τροφίμων-νερού, λιμοκτονία ανθρώπων, βασική αιτία πυρκαγιών</i>
Διάβρωση	
Δασικές πυρκαγιές	
Υπερεκμετάλλευση υδάτινων πόρων	
Υπερβόσκηση	
Εντατική καλλιέργεια	
Αστικοποίηση	
Μεταλλευτική δραστηριότητα	

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3:

Ερημοποίηση στην Κύπρο



3.1 Να παρακολουθήσετε το βίντεο 'Η Ερημοποίηση' και να συζητήσετε τα θέματα που σχετίζονται με (α) Το έδαφος – σύστασή του, σημασία του για τα φυτά, (β) Ερημοποίηση – ορισμός, έκταση προβλήματος, αίτια και επιπτώσεις και (γ) μέτρα αντιμετώπισης της ερημοποίησης

3.2 Να μελετήσετε το υλικό που θα σας δώσει η δασκάλα σας και να ετοιμάσετε μια εργασία (π.χ. Άρθρο, έκθεση ιδεών, παρουσίαση) σχετική με το θέμα:

«Η ερημοποίηση ως παγκόσμιο πρόβλημα και το πρόβλημα στην Κύπρο».

Συνέντευξη με τον κ. Θεοπέμπτου: Κύπρος χωρίς φυτά, δένδρα και νερό

Του Μάριου Αδάμου (sigmalive, 19/06/2012)

Ο Επίτροπος Περιβάλλοντος Χαράλαμπος Θεοπέμπτου προειδοποιεί ότι θα γίνουμε έρημος. Μπορεί να μη γίνουμε Σαχάρα, αλλά θα χάσουμε πολλά φυτά και δέντρα, ενώ το καλοκαίρι θα πάρει παράταση δύο μηνών, θα αυξηθούν οι θερμοκρασίες και θα λέμε το νερό-νεράκι, το οποίο κάποιες φορές μπορεί και να μας... πνίξει

Η ερημοποίηση της Κύπρου είναι πλέον ένα ανοικτό ενδεχόμενο και εάν δεν ληφθούν άμεσα, στοχευμένα και προς την ορθή κατεύθυνση μέτρα, οι νέες κλιματικές αλλαγές θα μας... κτυπήσουν αλύπητα. Αν και κινούμαστε ως κράτος προς την ορθή κατεύθυνση, εντούτοις το βήμα σημειωτόν με το οποίο προχωρούν τα πράγματα δυσχεραίνει την κατάσταση μας.

Μιλώντας στην εφημερίδα μας, ο Επίτροπος Περιβάλλοντος Χαράλαμπος Θεοπέμπτου ανέφερε πως παρόλο που έγινε μελέτη για τον κίνδυνο απερήμωσης της Κύπρου και στην οποία καθορίζονται οι περιοχές όπου υπάρχει σοβαρό ενδεχόμενο ερημοποίησής τους, καθώς και μέτρα και σενάρια για το τι μπορούμε να κάνουμε για να το αποτρέψουμε, εντούτοις μέχρι στιγμής δεν πήραμε ικανοποιητικά προληπτικά μέτρα. «Υπάρχει η μελέτη, δεν πήραμε τα μέτρα. Είναι παρά πολύ δύσκολο να αποτρέψουμε το φαινόμενο, ένεκα του ότι δεν πήραμε μέτρα που έπρεπε.

Πρέπει να είμαστε έτοιμοι να δεχθούμε τις συνέπειες. Το γεγονός πως θα μειωθεί 15-20% η βροχόπτωση θα αλλάξει ο τρόπος με τον οποίο έρχεται η βροχή, θα έχουμε πιο υψηλές θερμοκρασίες σε μέσο όρο και μέρες. Υπολογίζεται πως μέχρι τέλος του αιώνα το καλοκαίρι θα αυξηθεί κατά δύο μήνες. Όταν επέρχεται τόσο μεγάλο διάστημα βροχής και ανομβρίας,

τα φυτά και τα δέντρα δεν θα αντέξουν αυτές τις αλλαγές και θα αρχίσουν να χάνονται και έτσι θα πληγεί και η γεωργία».

Σαχάρα η Κύπρος;

Ερωτηθείς εάν θα γίνουμε έρημος όπως τη Σαχάρα, ο Επίτροπος Περιβάλλοντος απάντησε αρνητικά, σημειώνοντας πως απλά δεν θα έχουμε φυτά και δέντρα σε τέτοιο βαθμό όπως τώρα. «Δεν θα φτάσουμε στο σημείο της Σαχάρας που είναι όλο άμμος», συμπλήρωσε. Πέραν τούτου, συνέχισε, θα αλλάξει και ο τρόπος βροχόπτωσης. «Θα υπάρχουν μέρες ανομβρίας και άλλες με έντονες βροχοπτώσεις που θα δημιουργούν πλημμύρες και γι' αυτό ξεκινήσαμε να υλοποιούμε την οδηγία για τις πλημμύρες με τον εντοπισμό των περιοχών, λαμβάνοντας και μέτρα.».

Πρέπει να προετοιμαστούμε

Είναι πράγματα που θα γίνουν στο μέλλον και πρέπει να αρχίσουμε να τα συνηθίζουμε. Το ότι θα αυξηθούν οι θερμοκρασίες και θα έχουμε λίγες βροχές το ξέρουμε. Αλλά το ερώτημα είναι τι κάνουμε για να τα περιορίσουμε; Κτίζουμε τα κατάλληλα σπίτια για τις νέες κλιματικές συνθήκες; Φροντίζουμε να εξοικονομούμε νερό; Είμαστε οργανωμένοι; Είμαστε έτοιμοι να δεχθούμε τις νέες συνθήκες; Πρέπει, λοιπόν, να προετοιμαστούμε για τις νέες αλλαγές που έρχονται και θα ταλαιπωρούν τις επόμενες γενιές. Βλέπουμε τη σωστή κατεύθυνση, αλλά κινούμαστε αργά δυστυχώς», κατέληξε.

Εθνικό Σχέδιο αντιμετώπισης της απερήμωσης (ερημοποίησης)

Πάντως, σύμφωνα με Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) που καταρτίστηκε πριν από μερικά χρόνια, οι παράγοντες και διαδικασίες που συμβάλλουν στην απερήμωση είναι μεταξύ άλλων:

- Εντατική εκμετάλλευση εδαφών με λανθασμένες γεωργικές πρακτικές (χρήση αγροχημικών-σκευασμάτων-λιπασμάτων, συμπίεση των εδαφών από βαρέα μηχανήματα)
- Αλάτωση εδαφών από αρδεύσεις με νερό κακής ποιότητας
- Υπερβολική χρήση νερού με αποτέλεσμα τη διάβρωση
- Υπερβολική χρήση βοσκοτόπων – Υπερβόσκηση
- Πρόκληση πυρκαγιών
- Αναδάσωση με είδη φυτών που δεν είναι ενδημικά
- Ρύπανση και υποβάθμιση εδαφών από την απόρριψη βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων.

Οι συνέπειες

Οι επιπτώσεις/συνέπειες της απερήμωσης, σύμφωνα με την έκθεση για τον πληθυσμό, είναι η διακοπή της γεωργικής παραγωγής στις επηρεαζόμενες περιοχές, η εγκατάλειψη της υπαίθρου και μετακίνηση πληθυσμού στις πόλεις, και η μείωση ποιότητας ζωής των κατοίκων, η αύξηση της τιμής των γεωργικών προϊόντων και του ποσοστού των ανέργων, με ταυτόχρονη επέκταση της φτώχειας, καθώς και μεγάλες ανισότητες μεταξύ των εισοδημάτων των επηρεαζόμενων και των μη επηρεαζόμενων περιοχών, κοινωνική, οικονομική και πολιτική αστάθεια. Στο περιβάλλον οι επιπτώσεις είναι η απώλεια εδαφών μέσω διάβρωσης, η μείωση της ποικιλότητας των φυτικών και ζωικών ειδών (βιοποικιλότητα), με ταυτόχρονη αύξηση των ανθρωπογενών πιέσεων στο φυσικό περιβάλλον σε μια προσπάθεια διατήρησης του εισοδήματος, καθώς επίσης και μείωση των ποσοτήτων γλυκού νερού.

Τρόποι αντιμετώπισης

Για αντιμετώπιση της απερήμωσης, τώρα, οι ειδικοί συστήνουν:

1. Μείωση της κατανάλωσης νερού, χρήση συστημάτων εξοικονόμησης νερού στις καλλιέργειες
2. Προστασία των δασών από τις πυρκαγιές
3. Εφαρμογή του κώδικα ορθής γεωργικής πρακτικής
4. Προστασία των βοσκοτόπων - Μείωση των ζώων που βόσκουν ανά επιφάνεια γης
5. Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση - δημιουργία αναβαθμίδων, δεντροφύτευση, κ.ά.
6. Άρδευση με καλής ποιότητας νερό, όπου αυτό είναι δυνατόν
7. Διακοπή της απόρριψης αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων στο έδαφος και στα υδάτινα σώματα

Πηγή: <http://www.sigmalive.com/archive/simerini/news/local/499540#sthash.T9i00Las.dpuf>

ΑΡΘΡΟ 1: Οδεύουμε σε απερήμωση

Της Μαρίας Παναγιώτου (Εφημερίδα ΠΟΛΙΤΗΣ - 09/10/2008)

Υπό την απειλή της απερήμωσης βρίσκεται το 91% της Κύπρου, ενώ αναλύοντας τις βροχοπτώσεις των 40 τελευταίων χρόνων διαφαίνεται πως το 57% του νησιού μας ήδη αντιμετωπίζει άμεσα αυτό τον κίνδυνο. Το φαινόμενο της απερήμωσης δεν απειλεί μόνο το περιβάλλον, αλλά και την ευημερία του πληθυσμού.

Αναγνωρίζοντας την ανάγκη για λήψη άμεσων μέτρων, η Υπηρεσία Περιβάλλοντος προχώρησε στην ετοιμασία ενός Εθνικού Σχεδίου Δράσης (ΕΣΔ) για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης και τον περιορισμό των συνεπειών της ξηρασίας. Το Σχέδιο αυτό πρόκειται να παρουσιαστεί σε αρμόδιους φορείς σε περίπου δύο μήνες και έπειτα θα ζητηθεί η έγκρισή του από την ΕΕ.

Μόλις 1,5% της έκτασης του νησιού, που εντοπίζεται στα ψηλότερα μέρη της οροσειράς του Τροόδους, δεν αντιμετωπίζει οποιοδήποτε πρόβλημα απερήμωσης. Το μεγαλύτερο μέρος των υπόλοιπων περιοχών, που καλύπτουν το 91% της Κύπρου, χαρακτηρίζονται ημίξηρες, με αυξημένη ευαισθησία στην απερήμωση. Από αυτές, το 3% κινδυνεύει άμεσα.

Επιπρόσθετα, η Υπηρεσία Περιβάλλοντος μελετώντας τα στατιστικά στοιχεία των βροχοπτώσεων τα τελευταία 40 χρόνια, κατέληξε στο συμπέρασμα πως οι περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές, οι οποίες θα υποστούν απερήμωση εάν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα, καλύπτουν το 57% της χώρας. Η Υπηρεσία Περιβάλλοντος όμως εξέτασε και ένα άλλο σενάριο, λαμβάνοντας υπόψη τις κλιματικές αλλαγές. «Τα αποτελέσματα είναι τόσο εντυπωσιακά, όσο και ανησυχητικά, εφόσον το ποσοστό των κρίσιμα ευαίσθητων περιβαλλοντικά περιοχών αυξάνεται από 57% της νήσου σε 70,4%. Η ευαισθησία της Κύπρου στις κλιματικές αλλαγές ενισχύει την αναγκαιότητα εφαρμογής αυξημένων μέτρων και δράσεων για την καταπολέμηση της απερήμωσης», ανέφερε στην εφημερίδα μας η ανώτερη λειτουργός της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, Χριστίνα Πανταζή.

Η απερήμωση των εδαφών οφείλεται σε παράγοντες όπως η υπερβολική και συνεχής διάβρωση, η μείωση των θρεπτικών συστατικών, η αλάτωση των εδαφών και κυρίως η έλλειψη νερού. Συνέβαλε ιδιαίτερα η μείωση, γύρω στο 15%, της μέσης βροχόπτωσης μετά το 1970, και η συχνότερη παρουσία 2 και 3 συνεχόμενων χρόνων ανομβρίας.

Οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα από την παρατεταμένη ξηρασία που πλήττει το νησί μας τα τελευταία χρόνια είναι ήδη εμφανείς. Το πρόβλημα που παρατηρείται σε πολλά είδη χλωρίδας, αλλά και πανίδας, λόγω της ξηρασίας, ανησυχεί ιδιαίτερα την Υπηρεσία Περιβάλλοντος.

ηγή: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?T=701036&page=2>

ΑΡΘΡΟ 2: Το 7% των περιοχών της Κύπρου έγινε έρημος

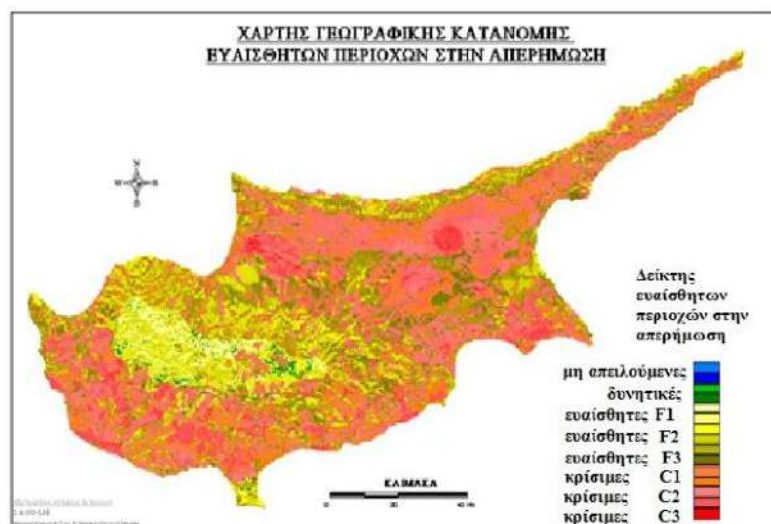
(17/06/2015)

Κίνδυνο ερημοποίησης αντιμετωπίζουν πολλές περιοχές της Κύπρου με το 7% των κυπριακών εδαφών να έχει ήδη επηρεαστεί ανεπιστρεπτί από τη διαδικασία ερημοποίησης. Κυριότερη αιτία, οι κλιματικές αλλαγές, η αύξηση της θερμοκρασίας και η μείωση της βροχόπτωσης.

Ο Πρόεδρος Βουλής παρατήρησε ότι σύμφωνα με μελέτες, σήμερα το 56,7% των περιοχών της Κύπρου θεωρείται κρίσιμο και το 42,6% ευαίσθητο για ερημοποίηση, ενώ **καμία περιοχή δεν θεωρείται μη απειλούμενη**. Σημείωσε πως το πλέον ανησυχητικό είναι ότι πέραν του 7% των κυπριακών εδαφών έχει ήδη επηρεαστεί ανεπιστρεπτί από τη διαδικασία ερημοποίησης, προσθέτοντας ότι υπολογίζεται πως στα μέσα του 21ου αιώνα οι κρίσιμες για ερημοποίηση περιοχές του νησιού θα αγγίξουν το 71,4% και στα τέλη του αιώνα το τρομακτικό 84,7%.

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Περιβάλλοντος εξήγησε ότι μετά τα γεγονότα του 1974 το πρόβλημα της ξηρασίας – απερήμωσης επιδεινώθηκε με τη μετακίνηση μεγάλου μέρους του πληθυσμού και τη δραστική μείωση της βροχόπτωσης μετά το 1970. Ο Πρόεδρος της Κοινοβουλευτικής Επιτροπής Γεωργίας Γιαννάκης Γαβριήλ ανέφερε ότι πρέπει να επανατοπιστούν οι αιτίες και οι συνέπειες της ερημοποίησης, προσθέτοντας πως οι προκλήσεις που μπορούν να αντιμετωπισθούν μέσα από βασικούς άξονες πολιτικής.

Η Επίτροπος Περιβάλλοντος σημείωσε ότι η ερημοποίηση είναι υπαρκτός κίνδυνος που εξελίσσεται με βραδύτητα μέχρι να πλήξει μερικές περιοχές ανεπανόρθωτα, τονίζοντας ότι απαιτούνται άμεσα μέτρα ελέγχου του φαινομένου. Αναφέροντας πως αλόγιστη ανάπτυξη, η υπερβόσκηση, οι πυρκαγιές, η αποψίλωση των δασών σε συνδυασμό με τις κλιματικές αλλαγές και την υπερθέρμανση του πλανήτη διευρύνουν την ερημοποίηση.




Πηγή άρθρου: <http://www.ant1iwo.com/news/cyprus/article/210461/to-7-ton-periohon-tis-kuprou-egine-erimos/>

Πηγή χάρτη: <http://www.ncu.org.cy/msc/projects/desertification/sinkypros2.html>



Διδακτική Ενότητα 9: Φτώχεια και Πείνα

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Φτώχεια και Πείνα
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	10-13 χρονών [Δ' - Στ' Δημοτικού & Α' – Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Μαθηματικά, Γεωγραφία
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	7-8 διδακτικές περίοδοι (7-8 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν για το σοβαρό πρόβλημα της πείνας που πλήττει μεγάλο αριθμό πληθυσμού στις αναπτυσσόμενες φτωχές χώρες.2. Να ανακαλύψουν τα βασικά χαρακτηριστικά της ακραίας φτώχειας.3. Να αντιληφθούν τις επιπτώσεις της πείνας στη ζωή των ανθρώπων.4. Να ανακαλύψουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ της φτώχειας και της πείνας.5. Να εντοπίσουν σε ποιες περιοχές του πλανήτη η φτώχεια αποτελεί μάστιγα.6. Να αναφέρουν τους στόχους και αποτελέσματα των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας (ΑΣΧ).7. Να αναπτύξουν ορθή καταναλωτική συμπεριφορά και στάσεις.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Η φτώχεια στον κόσμο• Φύλλο Εργασίας 2: Η πείνα στον κόσμο• Φύλλο Εργασίας 3: Η φαύλος κύκλος της φτώχειας• Φύλλο Εργασίας 4: Σπατάλη τροφίμων

	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 5: Σχέδιο δράσης• Βίντεο 1: Παγκόσμια φτώχεια• Βίντεο 2: Πείνα στον κόσμο (Α ή Β)• Βίντεο 3: ΑΣΧ (Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας)• Βίντεο 4: Chicken a la carte• Πολυμεσική παρουσίαση (powerpoint) η οποία θα προβάλλεται παράλληλα καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας των μαθημάτων.
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο, Παγκόσμιος Άτλαντας

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (2Χ40')	5'	Έλεγχος υπάρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	5'	1.1 <u>Αφόρμηση</u> : Οι μαθητές παρατηρούν τα δύο παιδιά στη φωτογραφία και γράφουν σε συντομία κάποιες σκέψεις και σχόλια τους. Ανακοινώνονται κάποιες απαντήσεις των παιδιών στην τάξη χωρίς αιτιολόγηση.
	5'	1.2 Οι μαθητές εντοπίζουν στο μικρό κείμενο τα βασικά χαρακτηριστικά της φτώχειας: έλλειψη φαγητού, χρημάτων, στέγασης, υγείας, εκπαίδευσης, εργασίας.
	5'	1.3 Οι μαθητές συμπληρώνουν τις λέξεις στο ιστόγραμμα.
	10'	1.4 Οι μαθητές συμπληρώνουν τον ορισμό της «ακραίας φτώχειας» .
	15'	1.5 Γίνεται διασύνδεση της φτώχειας με την έλλειψη χρημάτων και κατ' επέκταση με το πολύ χαμηλό Κατά Κεφαλήν Εισόδημα . Οι μαθητές μελετούν τον πίνακα και προβαίνουν σε συγκρίσεις μεταξύ των πλουσίων και φτωχών χωρών. 1.5.1 Οι μαθητές συμπληρώνουν το κείμενο το οποίο κάνει σύγκριση του ΚΚΕ μεταξύ των πλουσίων και φτωχών χωρών. 1.5.2 Οι μαθητές εντοπίζουν με τη βοήθεια του χάρτη τις περιοχές όπου βρίσκονται οι χώρες με χαμηλό ΚΚΕ
	20'	1.6 Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Παγκόσμια Φτώχεια» (διάρκειας 4') στο οποίο αναφέρονται 25 στοιχεία για τη φτώχεια. Κατά τη διάρκεια της προβολής οι μαθητές συμπληρώνουν τις λέξεις στις προτάσεις που ακολουθούν.

			Ακολουθεί ανάγνωση-διόρθωση των συμπληρωμένων προτάσεων και συζήτηση.
	15'	1.7	Μέσα από το κείμενο της Eurostat οι μαθητές εντοπίζουν τα χαρακτηριστικά της φτώχειας στις ευρωπαϊκές χώρες και τη συγκρίνουν με την 'ακραία φτώχεια' στις αναπτυσσόμενες χώρες (δραστηριότητα 1.4).
2° (2X40')	10'	2.1	Οι μαθητές μελετούν και συζητούν κάποιες βασικές λέξεις που σχετίζονται με το θέμα της πείνας: πείνα, υποσιτισμός, λιμός, λιμοκτονία. Οι μαθητές να αντιληφθούν τη συσχέτιση μεταξύ των εννοιών και τις διαφορές τους.
	15'	2.2	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο ' Πείνα στον Κόσμο Α ' (διάρκειας 4,40'). Το βίντεο περιέχει πραγματικές φωτογραφίες από πεινασμένα παιδιά που μπορεί να ενοχλήσουν κάποιους μαθητές. Εναλλακτικά, μπορείτε να προβάλετε το βίντεο ' Πείνα στον Κόσμο Β ' (διάρκειας 2,20') στο οποίο οι φωτογραφίες είναι λιγότερο σκληρές
	15'	2.3	2.3.1 Οι μαθητές συμπληρώνουν την άσκηση με τους αριθμούς για τους υποσιτιζόμενους ανθρώπους για το 2014.
			2.3.2 Με τη βοήθεια της προηγούμενης άσκησης, οι μαθητές συμπληρώνουν το κείμενο. Ακολουθεί διόρθωση και συζήτηση. Το πρόβλημα είναι πιο έντονο στις περιοχές της υποσαχάριας Αφρικής και ΝΑ Ασίας.
	15'	2.4	Με τη βοήθεια του χάρτη και του Παγκόσμιου Άτλαντα, οι μαθητές εντοπίζουν και καταγράφουν 3-4 χώρες από κάθε ήπειρο ο οποίες μαστίζονται από την πείνα. Θα βοηθήσει η προβολή του χάρτη στον πίνακα.
25'	2.5	Οι μαθητές ενημερώνονται για τους 8 Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας. Γίνεται σύντομη αναφορά στον καθένα από τους 8 στόχους. Στη συνέχεια οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο 'Οι 8 ΑΣΧ' (2') και παράλληλα συμπληρώνουν τον πίνακα. Ο εκπαιδευτικός σταματά το βίντεο για να δώσει χρόνο στους μαθητές να συμπληρώσουν.	
3° (1X40')	5'	3.1	Το ΦΕ 3 πραγματεύεται το θέμα του φαύλου κύκλου της φτώχειας και της πείνας. Στη δραστηριότητα 3.1 οι μαθητές σχολιάζουν την πρόταση « <i>Οι φτωχοί είναι πεινασμένοι και η πείνα τους, τους παγιδεύει στη φτώχεια.</i> »
	10'	3.2	Οι μαθητές μελετούν το διάγραμμα και προσπαθούν να το ερμηνεύσουν με απλές προτάσεις, π.χ. <i>Η φτώχεια είναι η βασική αιτία του υποσιτισμού.</i> Το διάγραμμα προβάλλεται στον πίνακα.

	10'	3.3	Οι μαθητές συμπληρώνουν το κείμενο 'Κύκλος της φτώχειας' το οποίο εξηγεί την πορεία του διαγράμματος της προηγούμενης δραστηριότητας. Ακολουθεί συζήτηση στην τάξη.
	15'	3.4	Οι μαθητές διαβάζουν 2 κείμενα για κάποια προγράμματα που εφαρμόζουν διάφοροι διεθνείς φιλανθρωπικοί οργανισμοί για την αντιμετώπιση της φτώχειας και της πείνας. Ακολουθεί συζήτηση, επεξήγηση.
4°	20'	4.1	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο 'Chicken a la carte' (διάρκειας 6') σχετικά με την σπατάλη τροφίμων και με το ότι κάποιοι άνθρωποι αναγκάζονται να τρώνε από τα αποφάγια άλλων. Ακολουθεί συζήτηση.
(1X40')	20'	4.2	Οι μαθητές χωρίζονται σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα μελετά 1 κείμενο, κατγράφει και παρουσιάζει στην τάξη τα βασικά σημεία του. Τα κείμενα καλύπτουν το θέμα της σπατάλης τροφίμων.
5°	35'	5	Οι μαθητές ασχολούνται με κάποιες από τις προτεινόμενες δραστηριότητες όπως: δημιουργία άρθρου, κανόνες ορθής καταναλωτικής συμπεριφοράς, αφίσας, παρουσίασης powerpoint, κρυπτόλεξου. Το ηλεκτρονικό παιχνίδι μπορεί να παιχτεί από όλη την τάξη με προβολή του στον πίνακα (http://freerice.com).
(1X40')	5'		Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Η φτώχεια στον κόσμο

1.1 Να παρατηρήσετε τα παιδιά στη φωτογραφία και να γράψετε κάποιες σκέψεις σας.

.....

.....

.....

.....

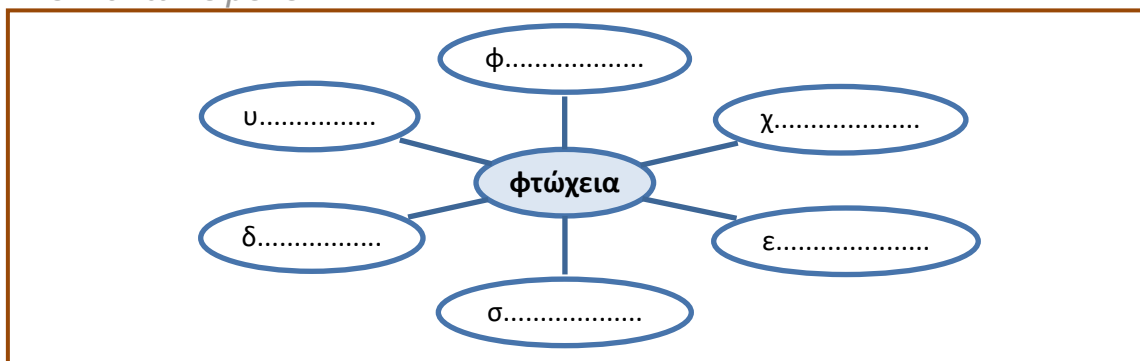
.....



1.2 Να εντοπίσετε στο πιο κάτω κείμενο τα χαρακτηριστικά της φτώχειας.

Φτώχεια είναι η πείνα. Φτώχεια είναι η έλλειψη στέγης. Φτώχεια είναι όταν δεν έχεις χρήματα για να καλύψεις τις βασικές σου ανάγκες. Φτώχεια είναι όταν τα παιδιά δεν πάνε σχολείο. Φτώχεια είναι όταν οι άνθρωποι δεν έχουν δουλειές. Φτώχεια σημαίνει έλλειψη φαγητού, στέγασης, εκπαίδευσης και υγείας.

1.3 Ποιες ελλείψεις και προβλήματα αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι λόγω της φτώχειας; Να συμπληρώσετε το πιο κάτω διάγραμμα με λέξεις από το πιο πάνω κείμενο.



1.4 Απόλυτη Φτώχεια

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω ορισμό της 'απόλυτης φτώχειας' με τις εξής λέξεις: αγαθά, θάνατος, οικονομική, χρήματα, εξαθλίωση, υπηρεσίες

Με τον όρο απόλυτη φτώχεια αναφερόμαστε στην πολύ κακή κατάσταση των ανθρώπων που ζουν με εισόδημα κάτω του €1 την ημέρα. Η έλλειψη στερεί στους ανθρώπους τη δυνατότητα αγοράς βασικών, όπως η τροφή, αλλά και της εξασφάλισης βασικών, όπως η υγεία. Η απόλυτη φτώχεια οδηγεί τους ανθρώπους στην και στον

1.5 Φτώχεια και κατά κεφαλήν εισόδημα

Η φτώχεια σχετίζεται με την έλλειψη χρημάτων. Το **κατά κεφαλήν εισόδημα** είναι τα χρήματα που αναλογούν κατά μέσο όρο σε κάθε κάτοικο της χώρας για ένα έτος. Στις αναπτυγμένες (πλούσιες) χώρες το κατά κεφαλήν εισόδημα είναι ψηλό ενώ στις αναπτυσσόμενες (φτωχές) χώρες το κατά κεφαλήν εισόδημα είναι χαμηλό.

Μελετήστε τον πίνακα με τις 12 χώρες με το ψηλότερο κατά κεφαλήν εισόδημα και τις 12 χώρες με το χαμηλότερο κατά κεφαλήν εισόδημα στον κόσμο για το έτος 2014.

Τι παρατηρείτε; Συζητήστε.

A/A	Χώρα	Κατά κεφαλήν εισόδημα (Ευρώ)	A/A	Χώρα	Κατά κεφαλήν εισόδημα (Ευρώ)
1	Κατάρ	126,216	171	Μαδαγασκάρη	938
2	Λουξεμβούργο	81,003	172	Αφγανιστάν	909
3	Σιγκαπούρη	72,831	173	Τάγκα	863
4	Νορβηγία	58,905	174	Μαλάουι	821
5	Μπρουνέι	64,445	175	Σιέρα Λεόνε	810
6	Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα	56,742	176	Νίγηρας	761
7	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	48,045	177	Κεντροαφρικανική Δημοκρατία	747
8	Χονγκ Κονγκ	48,155	178	Ερυθραία	683
9	Ελβετία	48,117	179	Ζιμπάμπουε	436
10	Ολλανδία	41,672	180	Μπουρούντι	412
11	Αυστραλία	41,077	181	Λιβερία	396
12	Αυστρία	40,850	182	Κονγκό	329

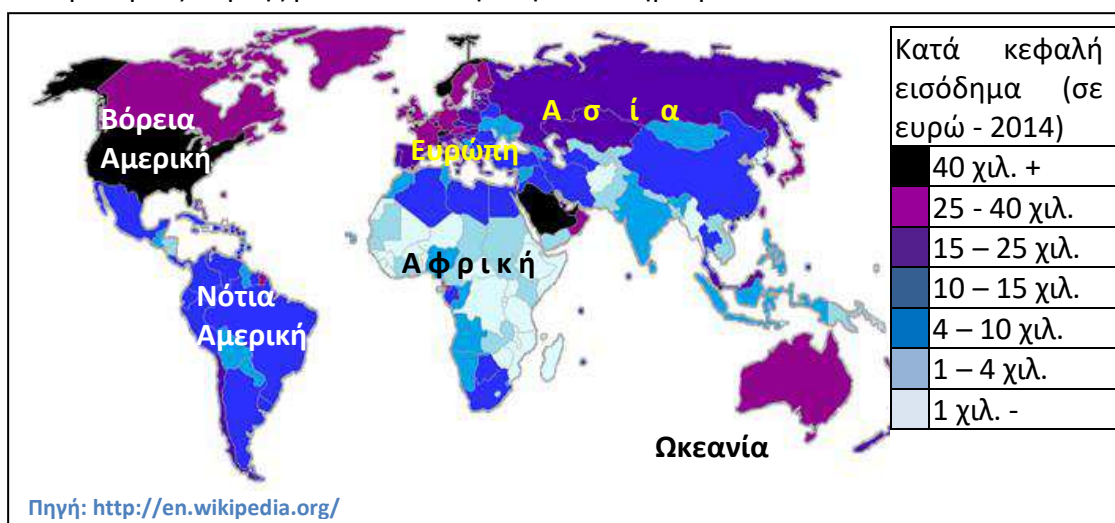
1.5.1 Συμπληρώστε την πιο κάτω πρόταση και σχολιάστε.

Οι κάτοικοι στο Κονγκό ή τη Λιβερία ζουν σε καταστάσεις
Φτώχειας αφού έχουν εισόδημα περίπου ευρώ την ημέρα. Οι κάτοικοι στη Σιγκαπούρη έχουν ετήσιο εισόδημα περίπου 6 χιλιάδες ευρώ το μήνα, δηλαδή ευρώ την ημέρα.



1.5.2 Να παρατηρήσετε τον πιο κάτω χάρτη για να συμπληρώστε την πρόταση.

Παγκόσμιος Χάρτης με το κατά κεφαλήν εισόδημα για το 2014



Οι περισσότερες φτωχές χώρες, με κατά κεφαλήν εισόδημα κάτω των 4000 ευρώ, βρίσκονται στην υποσαχάρια* και στη νοτιανατολική

* Υποσαχάρια Αφρική είναι οι χώρες της [Αφρικής](#) που βρίσκονται νότια της ερήμου [Σαχάρα](#).



1.6 Να παρακολουθήσετε το βίντεο 'Παγκόσμια Φτώχεια' και να συμπληρώσετε τα στοιχεία που λείπουν από τις πιο κάτω προτάσεις.

Αριθμός Στοιχείου	Γεγονότα
25.	80% των ανθρώπων ζουν με λιγότερα από δολάρια την ημέρα (€8).
22. χιλιάδες παιδιά πεθαίνουν κάθε μέρα λόγω φτώχειας.
21.	Το των παιδιών στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι λιποβαρή και καχεκτικά.
20.	Πέρσι, εκατομμύρια παιδιά δεν φοίτησαν σε δημοτικό σχολείο.
19.	1 άνθρωποι στον κόσμο είναι αναλφάβητοι.
18. εκατομμύρια άνθρωποι μολύνονται από ασθένειες που θα μπορούσαν εύκολα να αντιμετωπιστούν.
17.	Περίπου εκατομμύριο άνθρωποι στην Αφρική πεθαίνουν από μαλάρια.
15.	Περίπου δισεκατομμύρια παιδιά ζουν σε συνθήκες ακραίας φτώχειας.
14.	1 δισεκατομμύριο άνθρωποι δεν έχουν επαρκή σε
13.	1.8 εκατομμύρια παιδιά πεθαίνουν λόγω
12.	Το 1/6 του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε
10.	Το 1/4 των ανθρώπων στον κόσμο ζουν χωρίς

1.7 Σχετική Φτώχεια

Στο πιο κάτω κείμενο καταγράφονται τα τρία κριτήρια για τη 'σχετική φτώχεια'. Να συγκρίνετε την απόλυτη με τη σχετική φτώχεια.

Τα τρία κριτήρια που προσδιορίζουν τον κίνδυνο φτώχειας είναι: το χαμηλό εισόδημα, η στέρηση στοιχειωδών μέσων διαβίωσης και η ανεργία.

Το πρώτο κριτήριο αφορά τα άτομα που ζουν με εισόδημα κάτω του 60% του κατά κεφαλήν εισοδήματος της χώρας τους. Το δεύτερο κριτήριο αφορά τα άτομα που ζουν υπό συνθήκες σχετικής φτώχειας δεν μπορούν να συμπεριλάβουν στο γεύμα τους κρέας και ψάρι τρεις φορές βδομάδα, δεν μπορούν να πληρώσουν ενοίκιο και κοινόχρηστα, δεν έχουν επαρκή θέρμανση, στερούνται πλυντηρίου ρούχων, τηλεφώνου, τηλεόρασης, αυτοκινήτου και δεν φεύγουν έστω και για μια βδομάδα μακριά από το σπίτι του σε διακοπές. Το τρίτο κριτήριο αφορά τα άτομα και νοικοκυριά στα οποία η απασχόληση είναι πολύ χαμηλή, δηλαδή υπάρχει παρατεταμένη ανεργία.

Πηγή: <http://offsite.com.cy/>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Η πείνα στον κόσμο

2.1 Το λεξιλόγιο της πείνας. Να μελετήσετε για να κατανοήσετε τις πιο κάτω έννοιες.

Πείνα: το αίσθημα που νιώθει ο οργανισμός όταν έχει την ανάγκη να τραφεί ώστε να πάρει ενέργεια. Όταν πρόκειται για τη σύντομη πείνα αυτό είναι ένα υγιές αίσθημα. Όμως σε κάποιες φτωχές χώρες η πείνα μπορεί να είναι συνεχής και βασανιστική για τους ανθρώπους.

Υποσιτισμός: όταν δηλαδή δεν καταναλώνεται επαρκής ποσότητα τροφής και δημιουργείται μια κατάσταση αδυναμίας για τον οργανισμό επειδή του λείπει η απαραίτητη ενέργεια.

Κακοσιτισμός: η λανθασμένη διατροφή, όταν δηλαδή δεν καταναλώνεται η σωστή ποικιλία τροφών ώστε ο άνθρωπος να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία.



2.2 Να παρακολουθήσετε το βίντεο 'Πείνα στο Κόσμο' και να το σχολιάσετε στην τάξη με τους συμμαθητές σας.

2.3 Οι αριθμοί για την πείνα.

2.3.1 Να μελετήσετε και να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

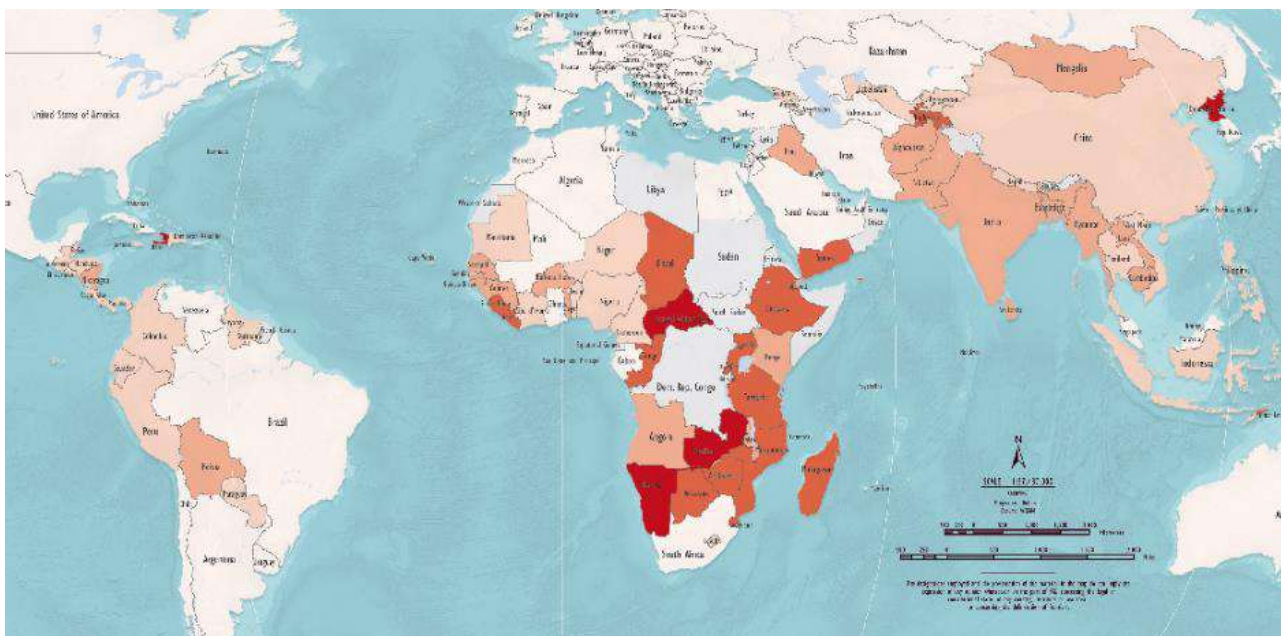
ΥΠΟΣΙΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΤΟ 2014 (σε εκατομμύρια)		
Παγκόσμια	➤ Ανεπτυγμένες χώρες	15
.....	➤ Αναπτυσσόμενες χώρες
Αναπτυσσόμενες χώρες	• ΑΦΡΙΚΗ (Υποσαχάρια Αφρική)	227
.....	• ΑΣΙΑ (Ανατολική, Νότια, Νοτιανατολική)	525
	• ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΑΜΕΡΙΚΗ	37
	• ΩΚΕΑΝΙΑ	1

Πηγή: <http://www.worldhunger.org>

2.3.2 Με τη βοήθεια του πιο πάνω πίνακα να συμπληρώσετε τις λέξεις που λείπουν στο κείμενο που ακολουθεί.

Ο συνολικός παγκόσμιος πληθυσμός είναι περίπου 7
 Ο συνολικός αριθμός των υποσιτιζόμενων ανθρώπων το 2104 ήταν εκατομμύρια.
 Από αυτούς εκατομμύρια ζουν στις χώρες, ενώ 15
 εκατομμύρια ζουν στις χώρες. Η ήπειρος με τους περισσότερους
 υποσιτιζόμενους είναι η με εκατομμύρια και ακολουθεί η
 με 227 εκατομμύρια.

2.4 Με τη βοήθεια του πιο κάτω χάρτη και του Παγκόσμιου Άτλαντα να εντοπίσετε και να σημειώσετε 3-4 χώρες από κάθε ήπειρο που υποφέρουν από την πείνα.



Ο ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΙΝΑ (FAO, 2014)

Ποσοστό πληθυσμού που υποσιτιζείται

	<5%		5%- 15%		15% - 25%		25%- 35%		>35 %
--	-----	--	------------	--	--------------	--	-------------	--	----------

N. Αμερική:

Αφρική:

Ασία:

2.5 Διεθνής Δράση: Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας (ΑΣΧ)



Το 2000, 192 κράτη-μέλη του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) συμφώνησαν σε 8 στόχους για την αντιμετώπιση της φτώχειας στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι στόχοι αυτοί ονομάζονται **Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας**. **Να παρακολουθήσετε το βίντεο 'Οι 8 ΑΣΧ' και να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.**

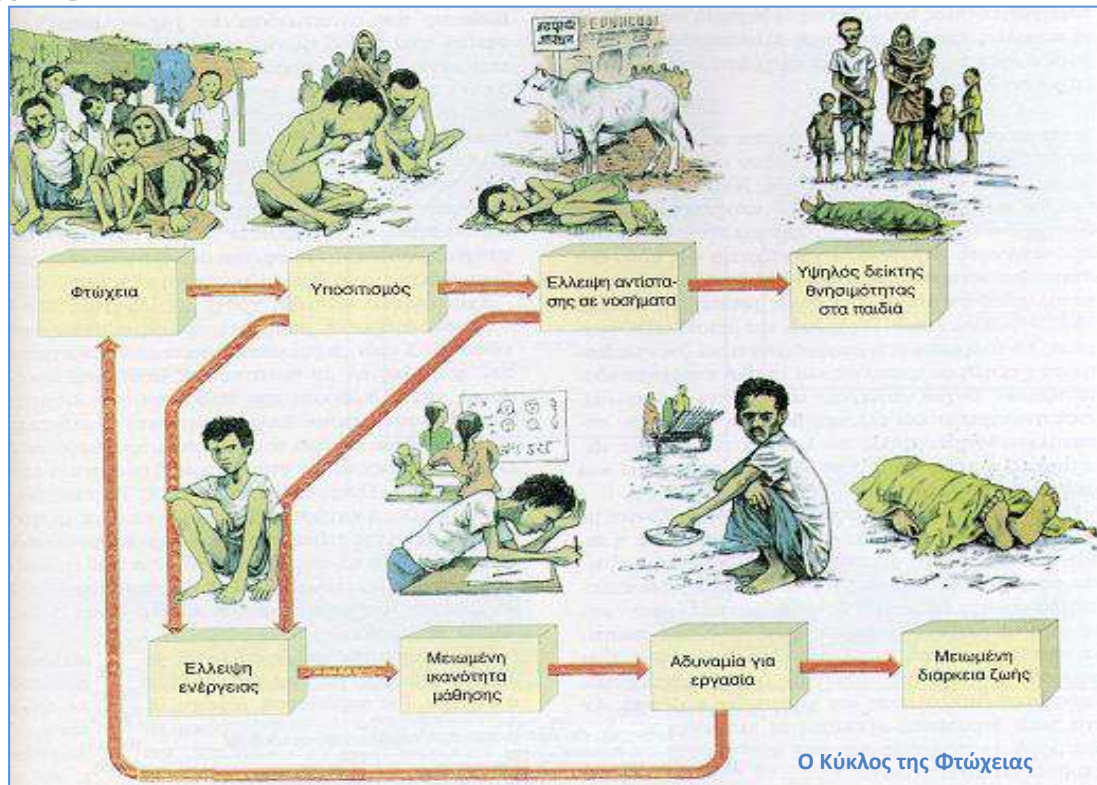
ΑΣΧ	Έχει επιτευχθεί	Πρόβλημα που παραμένει
1 . Εξάλειψη της ακραίας πείνας και της φτώχειας		
2. Επίτευξη καθολικής πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης		
3. Προώθηση της ισότητας των φύλων, ενδυνάμωση γυναικών		
4. Μείωση της παιδικής θνησιμότητας		
5. Βελτίωση της υγείας των εγκύων γυναικών		
6. Καταπολέμηση του AIDS, της μαλάριας και άλλων ασθενειών		
7. Εξασφάλιση του περιβάλλοντος και της αειφόρας ανάπτυξης		
8. Δημιουργία παγκόσμιας συνεργασίας για την ανάπτυξη		

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3: Ο *Φαύλος Κύκλος της Φτώχειας

3.1 Τι σημαίνει η πιο κάτω πρόταση; Να τη σχολιάσετε.

«Οι φτωχοί είναι πεινασμένοι και η πείνα τους, τους παγιδεύει στη φτώχεια.»

3.2 Να παρατηρήσετε και να συζητήσετε το διάγραμμα 'Ο Κύκλος της Φτώχειας'.



3.3 Να συμπληρώσετε το κείμενο για τον 'Κύκλο της Φτώχειας' με τις εξής λέξεις: αρρωστώ, πείνα, φαύλος, εργασία, υποσιτίζομαι, χρήματα, ενέργεια, πεθαίνω

Το πρόβλημα είναι πως οι άνθρωποι που υποφέρουν από την είναι πολύ φτωχοί και δεν έχουν τα για να αγοράσουν αρκετά τρόφιμα για να θρέψουν τον εαυτό τους και τις οικογένειές τους. Επειδή, συνεχώς, γίνονται πιο αδύναμοι και συχνά Αυτό τους καθιστά όλο και λιγότερο ικανούς για να εργαστούν με αποτέλεσμα να γίνονται φτωχότεροι και πεινασμένοι και συχνά να

Λόγω του υποσιτισμού τα παιδιά δεν έχουν την απαραίτητη για να συγκεντρωθούν στα μαθήματά τους. Έτσι μένουν αναλφάβητα και είναι πολύ δύσκολο στο μέλλον να βρουν για να ξεφύγουν από τη φτώχεια.

Το συμπέρασμα είναι ότι η φτώχεια και η πείνα μαζί συμβάλλουν στη δημιουργία ενός τρομακτικού κύκλου.

*φαύλος κύκλος: η κατάσταση όπου, επιλύοντας ένα πρόβλημα, δημιουργείται ένα άλλο πρόβλημα, το οποίο οδηγεί ξανά στο αρχικό και τελικά σε [αδιέξοδο](#)

3.4 Πώς μπορεί να σπάσει ο 'Κύκλος της Φτώχειας';

Πολλοί διεθνείς φιλανθρωπικοί οργανισμοί εφαρμόζουν διάφορα προγράμματα και εισηγούνται διάφορες πρακτικές για την αντιμετώπιση του φαύλου κύκλου της φτώχειας και της πείνας που μαστίζει φτωχές περιοχές στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Να διαβάσετε τα δύο κείμενα που ακολουθούν και να σχολιάσετε τους τρόπους αντιμετώπισης της φτώχειας και της πείνας.

Τροφή για εργασία και σχολείο

Υπάρχουν αποτελεσματικά προγράμματα για να σπάσει αυτός ο φαύλος κύκλος. Για τους ενήλικες, υπάρχουν προγράμματα "τροφή για εργασία" όπου οι ενήλικες πληρώνονται με τρόφιμα για την κατασκευή σχολείων, το σκάψιμο πηγαδιών, την κατασκευή δρόμων και ούτω καθεξής. Με τον τρόπο αυτό επιλύεται το πρόβλημα της πείνας και της φτώχειας. Για τα παιδιά, υπάρχουν προγράμματα «τροφή για την εκπαίδευση» παρέχεται φαγητό σε όσα παιδιά πηγαίνουν στο σχολείο. Η εκπαίδευσή τους θα τους βοηθήσει να ξεφύγουν μελλοντικά από την πείνα και τη φτώχεια σε παγκόσμιο επίπεδο.

Πηγή: Παγκόσμιο Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για τα τρόφιμα (WFP)

Επενδύστε στη γεωργία

Τα καλά νέα είναι ότι υπάρχει ένας τρόπος για να ξεφύγουμε από αυτόν τον φαύλο κύκλο της φτώχειας και της πείνας. Ξέρουμε τι πρέπει να γίνει για να αυξηθεί η ποσότητα των τροφίμων που παράγεται και το εισόδημα των ανθρώπων ώστε να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά τα τρόφιμα. Ένας από τους καλύτερους τρόπους είναι οι επενδύσεις στη γεωργία. Η γεωργική ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες μπορεί να συμβάλει στη μείωση της φτώχειας περίπου δύο έως τέσσερις φορές περισσότερο από όποια άλλη επένδυση.

Τεράστια πρόοδος έχει ήδη γίνει σε πολλές περιοχές του κόσμου. Η Πράσινη Επανάσταση κατά το δεύτερο μισό του περασμένου αιώνα συνέβαλε στη αύξηση της γεωργικής παραγωγής χάρη στην εισαγωγή και χρήση νέων τεχνολογιών. Μόνο η Ινδία αύξησε την παραγωγή σιταριού από 10 εκατομμύρια τόνους το 1961 σε 80 εκατομμύρια τόνους το 2010. Η επένδυση στη γεωργία έσωσε τις ζωές περίπου 40 εκατομμυρίων παιδιών στις φτωχές χώρες μεταξύ 1970 και 2010.

Πηγή: <http://www.one.org/>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4:

Σπατάλη τροφίμων



4.1 Να παρακολουθήσετε το βίντεο 'Chicken a la Carte' και να το σχολιάσετε. Ποια είναι τα μηνύματα που στέλνει το βίντεο.

4.2 Πιο κάτω ακολουθούν τέσσερα μικρά κείμενα για την σπατάλη τροφίμων. Να χωριστείτε σε τέσσερις ομάδες. Κάθε ομάδα να μελετήσει ένα κείμενο και να παρουσιάσει τα βασικά σημεία του στους άλλους μαθητές στην τάξη.

ΟΜΑΔΑ 1: Η έκταση του προβλήματος

Συγκλονιστικά είναι τα στοιχεία για τη σπατάλη τροφίμων που δημοσίευσε η [Παγκόσμια Τράπεζα](#) και τα οποία αναφέρουν ότι το 1/3 της συνολικής παραγωγής καταλήγει στα σκουπίδια. Συγκεκριμένα, από τα 4 δισεκατομμύρια τόνους τροφίμων που παράγονται παγκοσμίως κάθε χρόνο, περίπου 1.3 δισ. τόνοι καταλήγουν στα σκουπίδια.

Κάθε χρόνο, οι καταναλωτές στις πλούσιες χώρες σπαταλούν σχεδόν τόσο φαγητό (230 εκατομμύρια τόνοι) όσο είναι το σύνολο της παραγωγής τροφίμων της υποσαχάριας Αφρικής. Τα κράτη μέλη της Ε.Ε. πετάνε στα σκουπίδια περίπου 89 εκατομμύρια τόνους τροφίμων ετησίως, νούμερο που αντιστοιχεί σε 179 κιλά ανά κάτοικο ή αλλιώς σε 590 ευρώ ανά νοικοκυριό. Τα απορρίμματα τροφίμων υπολογίζεται ότι θα ανέλθουν σε 126 εκατομμύρια τόνους περίπου έως το 2020 εάν δεν ληφθούν πρόσθετα προληπτικά μέτρα.

Το συμπέρασμα είναι ότι τα τρόφιμα που καταλήγουν στις χωματερές είναι αρκετά για να υπερκαλύψουν τις ανάγκες και των 800 εκατομμυρίων ανθρώπων που μαστίζονται από την πείνα στις αναπτυσσόμενες χώρες.

ΟΜΑΔΑ 2: Αιτίες της σπατάλης

Στις αναπτυγμένες χώρες οι βασικές αιτίες σπατάλης είναι η αγορά και το μαγείρεμα μεγαλύτερων ποσοτήτων από αυτές που μπορούμε να καταναλώσουμε, και η λανθασμένη συντήρηση των τροφίμων. Τα τρόφιμα που πετιούνται περισσότερο είναι τα φρούτα, τα λαχανικά και τα μαγειρεμένα φαγητά που δεν καταναλώθηκαν έγκαιρα. Επιπρόσθετη σπατάλη όμως παρατηρείται στα στάδια μεταφοράς, αποθήκευσης και κατανάλωσης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι 30% των φρούτων και των λαχανικών δεν φτάνει ποτέ στα ράφια των σούπερ μάρκετ επειδή δεν κρίνονται εμφανισιακά κατάλληλα και καταλήγουν στα σκουπίδια.

Την ίδια στιγμή οι καταναλωτές καταφεύγουν σε αλόγιστες αγορές που συχνά δεν ανταποκρίνονται στις καθημερινές ανάγκες τους. Μια μεγάλη αιτία του κακού στον ανεπτυγμένο κόσμο είναι η ανεξέλεγκτη διαφήμιση και η στρεβλή καταναλωτική συμπεριφορά. Τα μεγάλα σουπερμάρκετ και εταιρείες τροφίμων με τις διαφημιστικές προσφορές ενθαρρύνουν τους καταναλωτές να αγοράζουν περισσότερα απ' όσα έχουν πραγματική ανάγκη. Τα τρόφιμα αγοράζονται και αφήνονται να σαπίσουν στα ψυγεία.

ΟΜΑΔΑ 3: Συνέπειες της σπατάλης

Συνήθως, οι καταναλωτές ξεχνάμε ότι για να παραχθεί ένα προϊόν χρειάζονται πολύτιμοι φυσικοί πόροι και ενέργεια. Η σπατάλη τροφίμων αποτελεί μείζον θέμα όσον αφορά τη χρήση πόρων, συμπεριλαμβανομένου του νερού, της γης, της ενέργειας, της εργασίας και των κεφαλαίων.

Αρκεί να σκεφτεί κανείς ότι χύνοντας ένα φλυτζάνι καφέ χύνει μαζί και 250 λίτρα νερού που χρειάστηκαν για την παραγωγή του. Για την παραγωγή ενός κιλού βοδινού κρέατος χρειάστηκαν 10.000 λίτρα νερό, σιτηρά για τη θρέψη του ζώου, αλλά και καύσιμα, πρώτες ύλες και χρόνος για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη συντήρησή του.

Τα τρόφιμα που καταλήγουν στις χωματερές συμβάλλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή καθώς παράγουν μεθάνιο, ένα αέριο που είναι 21 φορές πιο ισχυρό από το διοξείδιο του άνθρακα. Συνολικά τα αποσυντιθέμενα τρόφιμα δημιουργούν 3.3 δισεκατομμύρια τόνους αερίων μεθανίου ετησίως, περίπου το 7% των συνολικών εκπομπών που βλάπτουν το περιβάλλον.

ΟΜΑΔΑ 4: Καταναλωτική συμπεριφορά

Πιο κάτω προτείνονται κάποιες έξυπνες πρακτικές **ως λύσεις για** την ανάπτυξη καταναλωτικής συμπεριφοράς με σεβασμό στο περιβάλλον και την τσέπη μας: Προγραμματίζουμε τα ψώνια μας και πάμε με λίστα στην υπεραγορά.

- Βλέπουμε τις ημερομηνίες λήξης των προϊόντων και φροντίζουμε να καταναλώσουμε πρώτα τα τρόφιμα που λήγουν νωρίτερα.
- Τηρούμε τις οδηγίες για φύλαξη των τροφίμων και κάνουμε τακτική συντήρηση στο ψυγείο. Η τοποθέτηση τροφίμων στο πίσω μέρος του ψυγείου όπου και ξεχνιούνται είναι συνήθης εικόνα.

Σερβίρουμε μικρότερες μερίδες και με σύνεση. Τα «μεγάλα, υπερφορτωμένα» πιάτα είναι μερικά συνήθη παραδείγματα κακών πρακτικών. Αν θέλουμε κι άλλο φαγητό μπορούμε πάντα να ξαναγεμίσουμε το πιάτο μας.

- Προτιμάμε τα εποχικά είδη και τα τοπικά προϊόντα που δεν «ταξίδεψαν» από μακριά πριν έρθουν στο πιάτο μας.
- Αν φάμε εκτός σπιτιού και περισσέψει φαγητό στο πιάτο, ζητάμε να το πάρουμε μαζί μας σε πακέτο. Δεν είναι ντροπή. Αντίθετα, είναι μία καλή πράξη με πολλαπλά οφέλη.



Διδακτική Ενότητα 10: Δίκαιο Εμπόριο

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ:	CARDET
ΧΩΡΑ:	Κύπρος
ΤΙΤΛΟΣ:	Δίκαιο Εμπόριο
ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:	10-13 χρονών [Δ' - Στ' Δημοτικού & Α' – Β' Γυμνασίου]
ΜΑΘΗΜΑ/ΘΕΜΑ:	Αγωγή Υγείας, Νέα Ελληνικά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Γεωγραφία
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	3-4 διδακτικές περίοδοι (3-4 X 40 λεπτά)
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι μαθητές/τριες:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Να ενημερωθούν για το πρόβλημα της οικονομικής εκμετάλλευσης των αγροτών που ζουν στις αναπτυσσόμενες χώρες από τις μεγάλες εταιρείες τροφίμων.2. Να αναφέρουν τις βασικές πτυχές και χαρακτηριστικά του Δίκαιου Εμπορίου.3. Να ανακαλύψουν τους τρόπους με τους οποίους το Δίκαιο Εμπόριο βελτιώνει τη ζωή των αγροτών στις φτωχές χώρες του Νότου.4. Να διασυνδέσουν το Δίκαιο Εμπόριο ως μέτρο αντιμετώπισης της φτώχειας.5. Να επισημάνουν και να εξηγήσουν τους τρόπους με τους οποίους οι καταναλωτικές συνήθειες των κατοίκων στις αναπτυγμένες χώρες μπορούν να αλλάξουν τη ζωή των αδικημένων αγροτών.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Δύο ερωτηματολόγια: 1 πριν και 1 μετά τη διδασκαλία (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό) 📄
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<ul style="list-style-type: none">• Φύλλο Εργασίας 1: Η Σοκολάτα• Φύλλο Εργασίας 2: Το Δίκαιο Εμπόριο• Βίντεο 1: Παραγωγή Σοκολάτας (3' 53'')• Βίντεο 2: Δίκαιο Εμπόριο 1 (5' 24'')• Βίντεο 3: Δίκαιο Εμπόριο 2 (7' 00'')
ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, διαδίκτυο, Παγκόσμιος Άτλαντας

Διάγραμμα Πορείας Μαθήματος

Μάθημα	Χρόνος	Δραστηριότητα
1 ^ο (40')	5'	Έλεγχος υπαρχουσών γνώσεων. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο επαναλαμβάνεται με την ολοκλήρωση της ενότητας.
	2'	Αφόρμηση: Στους μαθητές προβάλλεται η φωτογραφία με τα κακαόδεντρα και ερωτούνται αν γνωρίζουν κάτι για αυτά.
	10'	1.1 Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Παραγωγή Σοκολάτας» διάρκειας 3' 53'' και κάνουν την άσκηση που ακολουθεί. Στο βίντεο παρουσιάζεται η αλυσίδα παραγωγής της σοκολάτας.
	6'	1.1.2 Οι μαθητές βάζουν τους αριθμούς 1-12 για να δείξουν τη σωστή σειρά των προτάσεων της αλυσίδας παραγωγής της σοκολάτας.
	4'	1.2 Οι μαθητές παρατηρούν τον χάρτη και προσπαθούν να ανακαλύψουν τις χώρες παραγωγής κακάο και τα κλιματολογικά χαρακτηριστικά των περιοχών. Τονίζεται ότι οι χώρες παραγωγής κακάο είναι αναπτυσσόμενες φτωχές χώρες.
	5'	1.3 Στη δραστηριότητα οι μαθητές ενημερώνονται για τα βασικά επαγγέλματα που σχετίζονται με τη βιομηχανία της σοκολάτας και τη θέση τους στην αλυσίδα παραγωγής της σοκολάτας.
	7'	1.4 Οι μαθητές διαβάζουν και σχολιάζουν την ιστορία των παιδιών-δούλων στις φυτείες κακάο. Περισσότερες παρόμοιες μαρτυρίες στο http://inedmt.wix.com/fairtrade

2° (40')	5'	2.1	Το μικρό κείμενο πληροφορεί τους μαθητές ότι η βιομηχανία της σοκολάτας είναι ανθηρή και ισχυρή με ετήσιο τζίρο 100 δισεκατομμύρια ευρώ.
	5'	2.2	Στη δραστηριότητα οι μαθητές καλούνται να υπολογίσουν-υποθέσουν το μερίδιο εισοδήματος/αμοιβής του κάθε εμπλεκόμενου στην αλυσίδα παραγωγής σοκολάτας. Η άσκηση μπορεί να γίνει με πραγματική σοκολάτα με υπόδυση ρόλων: 1 μαθητής αναλαμβάνει 1 επάγγελμα, τους παραγωγούς αναλαμβάνουν οι λοιποί μαθητές.
	10'	2.3	Οι μαθητές μελετούν το Διάγραμμα και τη Γραφική Παράσταση που δείχνει το ποσοστό αμοιβής/εισοδήματος του κάθε εμπλεκόμενου στην αλυσίδα παραγωγής της σοκολάτας. Οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις (προφορικά ή γραπτά).
	15'	2.4	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Δίκαιο Εμπόριο 1» διάρκειας 5' 24'' και απαντούν στις ερωτήσεις που ακολουθούν.
	5'	2.5	Οι μαθητές μελετούν το μικρό κείμενο και μαθαίνουν για το Δίκαιο Εμπόριο: τι είναι, πώς πιστοποιείται, ποια τα κύρια χαρακτηριστικά του, τι ποσοστό της τιμής καταλήγει στον παραγωγό (Πηγή: http://fairtrade.gr/faq.php)
3° (40')	20'	2.6	Οι μαθητές παρακολουθούν το βίντεο «Δίκαιο Εμπόριο 2» διάρκειας 7 λεπτών και κάνουν την εργασία που ακολουθεί.
	10'	2.7	Οι μαθητές διαβάζουν και σχολιάζουν την ιστορία του Τσιφούντο για το πώς το Δίκαιο Εμπόριο επηρέασε τη ζωή του ίδιου και της οικογένειάς του.
	5'	2.8	Οι μαθητές κάνουν την άσκηση Σωστό – Λάθος σχετικά με το Δίκαιο Εμπόριο.
	5'		Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου. Το ίδιο ερωτηματολόγιο προηγήθηκε στην αρχή της ενότητας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:

Η Σοκολάτα



1.1 Αλυσίδα Παραγωγής Σοκολάτας

Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Παραγωγή Σοκολάτας» (3' 53'') και με τη βοήθεια του πιο κάτω γραφικού να συζητήσετε για τα στάδια παραγωγής της σοκολάτας και να κάνετε την άσκηση που ακολουθεί.



1.1.2 Να χρησιμοποιήσετε τους αριθμούς 1-12 για να δείξετε τη σειρά των προτάσεων σύμφωνα με την αλυσίδα παραγωγής της σοκολάτας.

	Εκεί οι κόκκοι καβουρδίζονται σε ψηλές θερμοκρασίες.
	Οι καρποί ανοίγονται και απελευθερώνονται οι κόκκοι κακάο.
	Από την άλεση των κόκκων παράγεται η σκόνη κακάο.
1	Οι καρποί από τα κακαόδεντρα συλλέγονται όταν ωριμάσουν.
	Ακολούθως, οι κόκκοι κακάο αλέθονται.
	Ακολουθεί η αποξήρανση των κόκκων σε μεγάλα ξύλινα τελάρα.
	Η σκόνη κακάο αναμιγνύεται με άλλα υλικά και παράγεται η υγρή σοκολάτα.
	Οι κόκκοι κακάο υφίστανται τη διαδικασία ζύμωσης.
	Οι κόκκοι κακάο φορτώνονται σε φορτηγά και πλοία για να μεταφερθούν.
	Τέλος, η σκόνη κακάο, οι σοκολάτες κ.ά. Πωλούνται στα καταστήματα.

	Στη συνέχεια, οι κόκκοι τοποθετούνται σε σάκους.
	Οι κόκκοι φτάνουν και ξεφορτώνονται στα εργοστάσια.

1.2 Χώρες Παραγωγής Κακάο

Στον πιο κάτω χάρτη παρουσιάζονται με κίτρινο χρώμα οι περιοχές του κόσμου στις οποίες καλλιεργούνται τα κακαόδεντρα.

- Να παρατηρήσετε τον χάρτη και να σχολιάσετε τη θέση των περιοχών και το κλίμα που επικρατεί εκεί.
- Με τη βοήθεια του Παγκόσμιου Άτλαντα να εντοπίσετε κάποιες χώρες που παράγουν κακάο.
- Γνωρίζετε κάτι για τις χώρες αυτές;



Τα κακαόδεντρα λατρεύουν τη ζέστη και την υγρασία γι' αυτό ευδοκούν αποκλειστικά στους Τροπικούς, σε μια ζώνη 15-20 μοιρών βορειότερα και νοτιότερα του Ισημερινού. Το μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας παραγωγής του κακάο προέρχεται από αναπτυσσόμενες χώρες. Η περισσότερη παραγωγή προέρχεται από την Ακτή του Ελεφαντοστού, τη Γκάνα, τη Νιγηρία και το Καμερούν. Άλλες σημαντικές χώρες- παραγωγοί κακάο είναι η Ινδονησία, η Βραζιλία και ο Ισημερινός. Το 90% της

1.3 Εμπλεκόμενοι στην παραγωγή της σοκολάτας

Σε κάθε στάδιο της αλυσίδας παραγωγής της σοκολάτας απασχολούνται άνθρωποι με διαφορετικό ρόλο και καθήκοντα, όπως φαίνεται στον πίνακα πιο κάτω.



- Να μελετήσετε το γράφημα με τα 9 στάδια παραγωγής της σοκολάτας.
- Να συμπληρώσετε στον πίνακα τα στάδια και τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε κάθε επάγγελμα.
- Να συζητήσετε για το ρόλο του κάθε επαγγέλματος στην παραγωγή της σοκολάτας.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Παραγωγοί κακάο και εργαζόμενοι	Καλλιέργεια,	1,
Έμποροι κακάο		
Επεξεργαστές κακάο και σοκολάτας		
Κατασκευαστές σοκολάτας		
Έμποροι λιανικής πώλησης σοκολάτας		

1.4 Να διαβάσετε την πιο κάτω πραγματική ιστορία για τις απάνθρωπες συνθήκες εργασίας σε μια φυτεία κακάο στην Ακτή του Ελεφαντοστού.

Η ζωή στη φάρμα της δουλείας

Μια μέρα, αρχές του περασμένου χρόνου, ένα αγόρι που ακούει στο όνομα Ούμαρ Κόνε πιάστηκε στην προσπάθειά του να δραπετεύσει. Ένας από τους υπεύθυνους της φυτείας του «Μεγάλου Αφεντικού» τον κτύπησε πολύ άσχημα, είπαν τα άλλα αγόρια. Μερικές μέρες μετά, ο Ούμαρ προσπάθησε ξανά και αυτή τη φορά κατόρθωσε να ξεφύγει. Πήγε στις τοπικές κυβερνητικές υπηρεσίες μετανάστευσης του Μάλι και τους περιέγραψε τι γινόταν στη φυτεία του «Μεγάλου Αφεντικού». Κάλεσαν τον Αμπντουλάχ Μάκο, γενικό αντιπρόσωπο και διπλωμάτη στο Μπουάκε, μια πόλη στην κεντρική περιοχή της Ακτής του Ελεφαντοστού.



Ο Μάκο ανέλαβε δράση και συνοδευόμενος από αστυνομικούς πήγε στη φυτεία και βρήκε 19 αγόρια εκεί. Ο Άλη, το πιο μικρό παιδί, ήταν τότε 13 χρονών. Το μεγαλύτερο ήταν 21. Τα αγόρια αυτά έζησαν στη φυτεία από 6 μήνες μέχρι 4.5 χρόνια.

«Ήταν κουρασμένα, υποσιτισμένα, δεν χαμογελούσαν», είπε ο Μάκο. «Ένα από τα παιδιά δεν ήταν παρόν». Αυτό το παιδί ήταν άρρωστο. Ήταν ξαπλωμένο στο πάτωμα, ήταν καλυμμένο με φύλλα κακάο, γιατί ήταν όλοι σίγουροι ότι αργοπέθαινε. Η έκφραση του προσώπου του μας έλεγε τα πάντα, χωρίς αυτό το παιδί να μπορεί να μιλήσει... Ήταν σχεδόν νεκρό. Ήταν πολύ άσχημα κτυπημένο». Σύμφωνα με στοιχεία από το νοσοκομείο, τα παιδιά είχαν ανοικτές πληγές, μολυσμένες και αρκετές επουλωμένες σε όλα τα μέρη του σώματός τους.



Η αστυνομία απελευθέρωσε τα αγόρια και μερικές μέρες μετά ο διπλωμάτης Μπουάρκε τα έστειλε στις οικογένειές τους, στα χωριά τους στο Μαλί. Το άρρωστο αγόρι ανέρρωσε πλήρως στο νοσοκομείο και επέστρεψε στην οικογένειά του. «Το Μεγάλο Αφεντικό» κατηγορήθηκε για κακοποίηση ανηλίκων και καταπάτηση του δικαιώματος της ελευθερίας των ανθρώπων. Το δεύτερο προνοεί φυλάκιση 5 μήνες μέχρι 10 χρόνια και βαρύ πρόστιμο, είπε ο Ντολέβα Ρούπα, γενικός εισαγγελέας της χώρας....

Sudarsan Raghavan and Sumana Chatterjee, Knight Ridder Newspaper, 24/6/2001

(Η πιο πάνω μαρτυρία αντλήθηκε από το βιβλίο «Θέματα Αειφόρου Ανάπτυξης στην Εκπαίδευση», 2011 των Ζαχαρίου Α., Καδής Κ. και Νικολάου Α.)

Όταν αγοράζουμε μια σοκολάτα που το κακάο της μαζεύτηκε από τα μικρά χέρια παιδιών-δούλων, βοηθούμε, άθελά μας, στη συνέχιση μιας άδικης και ντροπιαστικής κατάστασης. Επομένως, εάν ήμασταν σίγουροι ότι η σοκολάτα που θα φάμε έχει φτιαχτεί με τρόπο δίκαιο για τους παραγωγούς της και τους εργαζόμενους, δεν θα την προτιμούσαμε;

Για περισσότερες ιστορίες-μαρτυρίες επισκεφτείτε την ιστοσελίδα:

<http://lnedmt.wix.com/fairtrade>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2:

Δίκαιο Εμπόριο

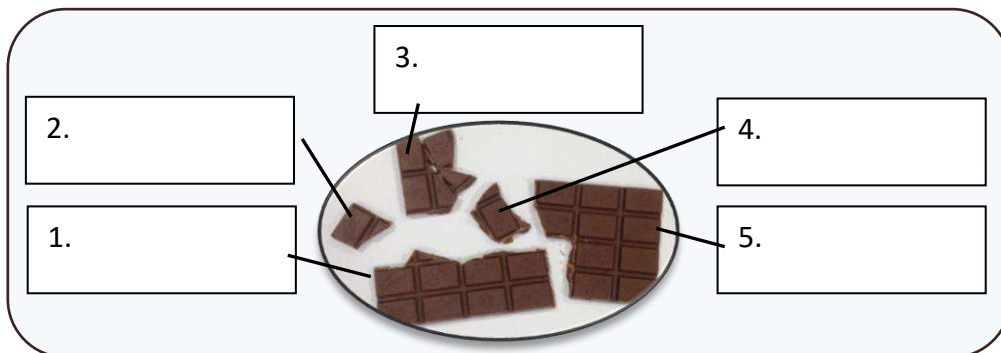
2.1 Βιομηχανία της Σοκολάτας

Η βιομηχανία της σοκολάτας αποτελεί μία οικονομικά εύρωστη και ανθηρή βιομηχανία στην παγκόσμια αγορά. Οι παγκόσμιες πωλήσεις της σοκολάτας για το 2016 αναμένεται να φτάσουν το ύψος των 100 δισεκατομμυρίων ευρώ.

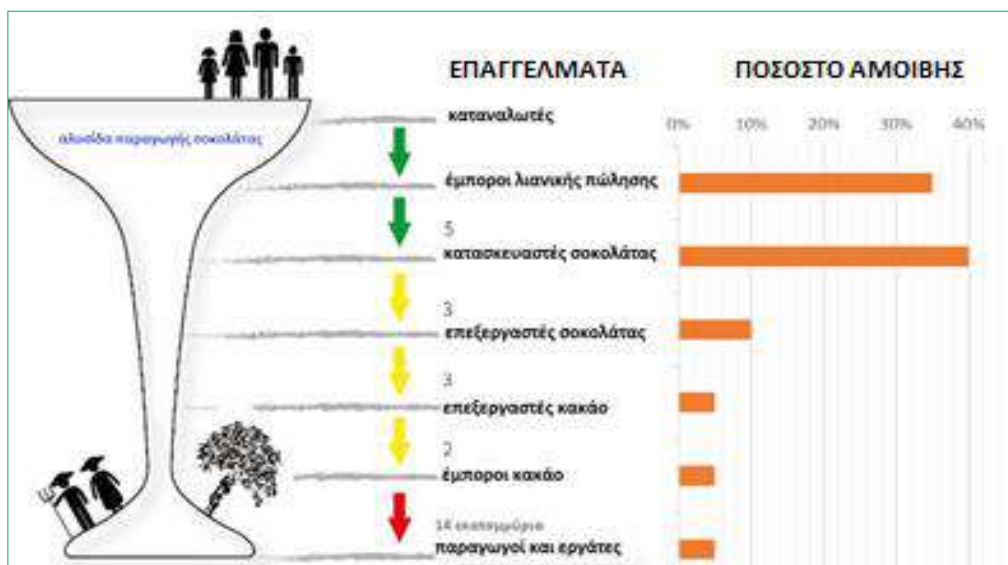
2.2 Είναι δίκαιη η αμοιβή για όλους τους εμπλεκόμενους;

Στην πιο κάτω εικόνα το κάθε κομμάτι σοκολάτας αντιστοιχεί με την αμοιβή του κάθε εμπλεκόμενου στην αλυσίδα παραγωγής της σοκολάτας. Να συμπληρώσετε τα κουτιά του διαγράμματος με το επάγγελμα που νομίζετε ότι ταιριάζει.

(παραγωγοί κακάο και εργαζόμενοι, έμποροι κακάο, επεξεργαστές κακάο και σοκολάτας, κατασκευαστές σοκολάτας, έμποροι λιανικής πώλησης σοκολάτας)



2.3 Να μελετήσετε το πιο κάτω διάγραμμα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις.



1. Για κάθε €1 από την αγορά σοκολάτας, πόσα χρήματα καταλήγουν σε κάθε εμπλεκόμενο;
2. Ποιοι αμείβονται περισσότερο; Γιατί πιστεύετε ότι συμβαίνει αυτό;
3. Πώς κρίνετε την αμοιβή των παραγωγών και εργαζομένων στις φυτείες κακαόδεντρων; Γιατί νομίζετε ότι συμβαίνει αυτό;



2.4 Να παρακολουθήσετε το βίντεο «Δίκαιο Εμπόριο 1» και να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις:

- Γιατί οι παραγωγοί και οι εργαζόμενοι στις φυτείες κακάο δεν αμείβονται όσο θα έπρεπε;
- Ποια είναι τα οφέλη από το «Δίκαιο Εμπόριο» και πώς βοηθάει τους παραγωγούς κακάο;
- Πώς ήταν η ζωή των παραγωγών κακάο πριν από το «Δίκαιο Εμπόριο»;

2.5 Μαθαίνω για το Δίκαιο Εμπόριο

Τι είναι το Fair Trade (δίκαιο εμπόριο);

Το Fair Trade είναι ένα κίνημα που στοχεύει στη μείωση της φτώχειας στις αναπτυσσόμενες χώρες. Για αυτό, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί και συνεταιρισμοί αναλαμβάνουν τη διανομή των προϊόντων σε ειδικά καταστήματα (worldshops) διασφαλίζοντας στους μικρούς παραγωγούς ένα δίκαιο εισόδημα. Η απουσία των μεγάλων μεσαζόντων από τον κύκλο αλλάζει ριζικά τη διανομή των κερδών και αφήνει περισσότερα χρήματα στους παραγωγούς.

Πως λειτουργεί η πιστοποίηση;

Τα καταστήματα δίκαιου εμπορίου διαθέτουν πιστοποιημένα προϊόντα. Το πιο γνωστό σήμα πιστοποίησης είναι το International Fairtrade Certification Mark το οποίο χρησιμοποιείται σε πάνω από 50 χώρες.



Το σήμα της World Fair Trade Organization (WFTO) πιστοποιεί οργανώσεις σε ολόκληρο τον κόσμο και εγγυάται ότι ακολουθούνται τα πρότυπα σχετικά με τις συνθήκες εργασίας, τους μισθούς, την παιδική εργασία και το περιβάλλον.



Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά του δίκαιου εμπορίου;

- Πληρωμή μιας δίκαιης τιμής που έχει συμφωνηθεί με τους παραγωγούς.
- Ισότητα των φύλων: η εργασία των γυναικών εκτιμάται κατάλληλα και ανταμείβεται.
- Αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας: ασφαλές και υγιές περιβάλλον για τους εργαζόμενους.
- Προστασία του περιβάλλοντος: χρήση περιβαλλοντικών πρακτικών παραγωγής.
- Βελτίωση της ζωής: επανεπένδυση μέρους του κέρδους του για τη βελτίωση των δομών και των συνθηκών στην τοπική κοινωνία.
- Δημοκρατία: Στους συνεταιρισμούς μικρών αγροτών όλα τα μέλη συμμετέχουν στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.



Πηγή: fairtrade.org.uk

2.8 Να βάλετε Σ για τις σωστές προτάσεις και Λ για τις λανθασμένες

Με το Δίκαιο Εμπόριο ...

- 1_____ οι αγρότες παίρνουν μια άδικη τιμή για τα προϊόντα που καλλιεργούν.
- 2_____ εξασφαλίζονται χρήματα για την ανάπτυξη της κοινότητας (σχολεία, πηγάδια, κλινικές)
- 3_____ επωφελούνται συνολικά 500 εκατομμύρια μικροκτηματίες σε όλον τον κόσμο.
- 4_____ οι αγρότες μπορούν να προγραμματίζουν το μέλλον τους επειδή έχουν σταθερό εισόδημα.
- 5_____ στηρίζονται οικονομικά οι αγρότες-μικροκτηματίες που ζουν στις αναπτυγμένες χώρες.
- 6_____ είναι δυνατό να αλλάξει προς το καλύτερο η ζωή των αγροτών και των οικογενειών τους.
- 7_____ βελτιώνεται η ποιότητα ζωής των αγροτών, όπως να έχουν νερό στα σπίτια τους.
- 8_____ στηρίζονται κυρίως οι αγρότες που ζουν στο Νότιο ημισφαίριο.
- 9_____ αυξάνεται σημαντικά η ανάμιξη των εταιρειών που ασχολούνται με το εμπόριο τροφίμων.
- 10_____ μειώνεται η φτώχεια στις αναπτυσσόμενες χώρες.
- 11_____ ενδυναμώνονται οι άνθρωποι να καταπολεμήσουν τον πόλεμο και τη διαφθορά.
- 12_____ ενημερώνονται οι καταναλωτές και επιδεικνύουν περισσότερο ενδιαφέρον για τους αγρότες στις φτωχές χώρες.
- 13_____ τα παιδιά πρέπει να εργάζονται για να βοηθήσουν τις οικογένειές τους.

- 14_____ οι εργαζόμενοι στις φυτείες έχουν αξιοπρεπείς μισθούς και στέγαση.
- 15_____ οι αγρότες ανησυχούν για το αν μπορούν να παρέχουν στις οικογένειές τους τα απαραίτητα που χρειάζονται για να ζήσουν.
- 16_____ οι εργαζόμενοι έχουν τη δυνατότητα να ενταχθούν σε συνεταιρισμούς και συνδικάτα.
- 17_____ οι αγρότες χρησιμοποιούν χημικές ουσίες που είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον.
- 18_____ περισσότερα παιδιά μπορούν να πάνε στο σχολείο.
- 19_____ οι άνδρες και οι γυναίκες δεν αντιμετωπίζονται ισότιμα.
- 20_____ οι αγρότες έχουν τη δυνατότητα να έχουν μεγαλύτερο έλεγχο πάνω τους ζωές.
- 21_____ οι εργαζόμενοι στη γεωργία υφίστανται άδικη μεταχείριση.
- 22_____ οι εργαζόμενοι στις φυτείες εργάζονται κάτω από κακές συνθήκες εργασίας.
- 23_____ παράγονται προϊόντα πολύ καλής ποιότητας.
- 24_____ οι αγρότες συμμετέχουν δημοκρατικά στον καθορισμό των τιμών των προϊόντων τους.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

(ΕΥΡΩΠΗ)



Διδακτική ενότητα 1:

Σπόροι - βασικές έννοιες και εμπόριο

Συγγραφέας:	Institute for Sustainable Development
Χώρα:	Σλοβενία
Τίτλος:	Σπόροι – Βασικές έννοιες και εμπόριο
Ηλικία μαθητών:	11-17 χρονών
Θέματα:	Φυσικές επιστήμες, Γεωγραφία, Βιολογία
Διάρκεια:	3 σχολικές περίοδοι (3 x 45 λεπτά)
Θέματα:	Σπόροι, δικαίωμα στο φαγητό, βιώσιμη γεωργία, Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί
Αναπτυξιακοί Στόχοι Χιλιετίας:	Εξάλειψη της πείνας

Μαθησιακοί στόχοι:

- Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία των σπόρων από την άποψη της διατροφής, της αυτάρκειας και του εμπορίου.
- Να καταλάβουν ότι το κλίμα και οι εδαφικές συνθήκες ποικίλουν ανά τον κόσμο και να συνειδητοποιήσουν ότι τα φυτά (καλλιέργειες και άλλα) προσαρμόστηκαν σε αυτές τις ποικιλόμορφες συνθήκες.
- Να μάθουν να αναγνωρίζουν τις ετικέτες στα πακέτα σπόρων και να ξέρουν τι σημαίνουν.
- Να μπορούν να διακρίνουν μεταξύ οργανικών, αυτοχθόνων, επεξεργασμένων, υβριδικών και γενετικά τροποποιημένων σπόρων.
- Να μάθουν ποιοι σπόροι είναι πιο κατάλληλοι για αυτάρκεια στα τρόφιμα.
- Να συνειδητοποιήσουν το ρόλο των μεγάλων πολυεθνικών εταιρειών στην παραγωγή των σπόρων και να μάθουν για τις συνέπειες της εξάρτησης των αγροτών στο να αγοράζουν ετησίως αυτούς τους σπόρους και κατ' επέκταση για το πρόβλημα του παγκόσμιου εμπορίου σπόρων.
- Να συνειδητοποιήσουν ποιες είναι οι παγκόσμιες συνέπειες από την αγορά υβριδικών ή Γενετικά Τροποποιημένων σπόρων.
- Να αναγνωρίσουν ότι μπορούν, ως ενεργοί πολίτες, να συμβάλουν στην αειφόρο ανάπτυξη του πλανήτη.

Μεθοδολογίες:

Χρήση εκπαιδευτικών ταινιών, δουλειά σε ομάδες, ιδεοθύελλα, περίληψη τμημάτων άρθρου, εννοιολογικός χάρτης, κατασκευή αφισών εννοιολογικού χάρτη.

Δραστηριότητες:

Μάθημα	Ώρα	Περιγραφή δραστηριότητας
1 ^ο	5 λεπτά	<p>Για την εισαγωγή, ο δάσκαλος κάνοντας ερωτήσεις όπως</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ «Τι είναι ο σπόρος;», ▪ «Από τι αποτελείται;», ▪ «Ποια είναι η λειτουργία του εμβρύου;», ▪ «Σε τι χρησιμεύει το ενδοσπέρμιο;» και ▪ «Γιατί χρειάζεται ο φλοιός;» <p>εξηγεί τη σημασία των σπόρων στους μαθητές. Οι μαθητές βρίσκουν τις απαντήσεις με τη βοήθεια σπόρων φασολιού. Ξεφλουδίζουν και μοιράζουν στα δύο το σπόρο, βρίσκουν το έμβρυο, το ενδοσπέρμιο και το φλοιό.</p>
	10 λεπτά	<p>Προτείνουμε συζήτηση ανάμεσα στους μαθητές για τα ακόλουθα θέματα.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ποιες είναι οι προϋποθέσεις για τη βλάστηση των σπόρων; Υπάρχουν παντού στον πλανήτη μας; <p>Οι μαθητές απαριθμούν όλα τα μέρη που πιστεύουν ότι δεν είναι κατάλληλα για βλάστηση και ανάπτυξη των φυτών και δικαιολογούν την απόφασή τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ποιος είναι ο ρόλος των σπόρων και γιατί είναι τόσο σημαντικοί; <ol style="list-style-type: none"> 1. Αναπαραγωγή των φυτών. 2. Τροφή για ανθρώπους και ζώα. ▪ Είναι ο μόνος τρόπος με τον οποίο αναπαράγονται τα φυτά; <p>Η φυτική αναπαραγωγή είναι μια μορφή ασεξουαλικής αναπαραγωγής των φυτών, π.χ. κόνδυλοι (πατάτες...), βλαστάρια (φράουλες...), μοσχεύματα (βατόμουρα...)* παρόλα αυτά είναι λιγότερο συχνή σε σχέση με την αναπαραγωγή σπόρων.</p>
	25 λεπτά	<p>Οι μαθητές βάζουν στο τραπέζι τα πακέτα σπόρων που έφεραν από το σπίτι. Ο δάσκαλος φέρνει τουλάχιστον τρία πακέτα σπόρων (οργανικούς, υβριδικούς και αυτόχθονες). Για επεξήγηση των ετικετών δείτε το Παράρτημα 3α.</p> <p>Προσοχή! Αν ένας από τους μαθητές φέρει επεξεργασμένους σπόρους, ο δάσκαλος πρέπει να εμποδίσει το άνοιγμα του πακέτου και να εξηγήσει γιατί τέτοιοι σπόροι είναι προβληματικοί (κίνδυνοι για την υγεία).</p> <p>Οι μαθητές εξετάζουν τις ετικέτες στα πακέτα των σπόρων: χρόνος σποράς και συγκομιδής, απόσταση σποράς, ημερομηνία λήξης, βλάστηση, αν έχει υποστεί χημική επεξεργασία, μέθοδος παραγωγής (οργανικός, υβριδικός ή αυτόχθων). Ο δάσκαλος εξηγεί δύο επιπλέον όρους: γενετικά τροποποιημένοι σπόροι και βελτίωση φυτών. Δίνουμε</p>

		<p>έμφαση στο ότι οι σπόροι είναι ζωντανοί. Τα Παραρτήματα 3β και 3γ είναι για τη βοήθειά σας. Δώστε ιδιαίτερη έμφαση στα σημεία για το εμπόριο σπόρων.</p>
	5 λεπτά	<p>Οι μαθητές διαλέγουν σπόρους κατάλληλους για σχολικό κήπο και τους φυλάνε σε ένα ξηρό και σκοτεινό μέρος μέχρι τη σορά. Στα πακέτα από σπόρους που παράχθηκαν στο σπίτι μπαίνουν ετικέτες με τις ακόλουθες πληροφορίες: φυτό και ποικιλία, χρόνος παραγωγής και πόσα χρόνια γινόταν παραγωγή αυτού του σπόρου στο σπίτι.</p>
2 ^ο	7 λεπτά	<p>Βλέπουμε τα βίντεο (με την πιο κάτω σειρά) με τους μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Τρέιλερ της ταινίας «Bitter seeds»: https://www.youtube.com/watch?v=QZtKB_KuASc ▪ Βίντεο κλιπ «Monsanto Indian Farmer Suicide»: https://www.youtube.com/watch?v=Av6dx9yNiCA
	8 λεπτά	<p>Συζητάμε το περιεχόμενο των βίντεο με τους μαθητές. Οι πιο κάτω ερωτήσεις μπορούν να βοηθήσουν στη συζήτηση.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Γιατί τόσο μεγάλος αριθμός αγροτών στην Ινδία αυτοκτονούν; ▪ Γιατί η πολυεθνική εταιρεία «Monsanto» ενδιαφέρεται τόσο πολύ να πουλήσει τους σπόρους της στην Ινδία; (άποψη των μαθητών). <p>Τι είδους σπόρους πούλησε η «Monsanto» στους αγρότες; (σπόρους χωρίς αναπαραγωγική ικανότητα).</p>
	5 λεπτά	<p>Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα της «Monsanto» με τους μαθητές: http://www.monsanto.com/products/pages/monsanto-product-brands.aspx</p> <p>Στρέφουμε την προσοχή των μαθητών στο τι άλλο πουλά στους αγρότες η μεγαλύτερη εταιρεία σπόρων στον κόσμο εκτός από σπόρους και τι σημαίνει αυτό οικονομικά για την εταιρεία. Ενθαρρύνουμε τους μαθητές να σκεφτούν για το ρόλο των αγροτών (από την άποψη της εξάρτησής τους). Ο δάσκαλος ενημερώνει τους μαθητές ότι η αξία της παγκόσμιας αγοράς σπόρων ήταν 35 δισεκατομμύρια το 2014 και αναμένεται να φτάσει τα 74 δισεκατομμύρια μέχρι το 2021. Μπορείτε να δείτε την κατανομή κέρδους από το εμπόριο σπόρων στον παρακάτω σύνδεσμο: http://blogs.wsj.com/briefly/2014/05/05/5-things-to-know-about-the-state-of-gmos/ (δώστε ιδιαίτερη προσοχή στην παράγραφο 5).</p>
	5 λεπτά	<p>Διανέμουμε το εκτυπωμένο διαδικτυακό άρθρο «Δίκαιο της ΕΕ για τους σπόρους» https://www.arche-noah.at/files/15-03-18_faq_en-1_iga_-_final.pdf μεταφρασμένο στο παράρτημα 3δ.</p> <p>Οι μαθητές διαβάζουν προσεκτικά το μεταφρασμένο άρθρο και υπογραμμίζουν τα βασικά δεδομένα που σχετίζονται με το εμπόριο σπόρων.</p>

	8 λεπτά	Οι μαθητές αναλύουν το άρθρο σε ζευγάρια – συζητούν το θέμα και ο δάσκαλος τους ενθαρρύνει να σκεφτούν κριτικά.
	8 λεπτά	Ο δάσκαλος γράφει τα ευρήματα των μαθητών στον πίνακα. Η τάξη συζητά λύσεις σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο. Δίνουμε έμφαση στο γεγονός ότι (προς το παρόν) στις περισσότερες χώρες και για την πλειοψηφία των φυτών έχουμε ακόμη τη δυνατότητα να επιλέξουμε σπόρους. Δίνουμε ιδιαίτερη έμφαση στους αυτόχθονες σπόρους και στη δική μας βελτίωση φυτών.
	4 λεπτά	Με τη βοήθεια της ιστοσελίδας, τους συστήνουμε τον αυστριακό οργανισμό «Arche Noah» ως παράδειγμα σωστής πρακτικής: https://www.arche-noah.at/english . Εξηγούμε λεπτομερώς το σκοπό και τις δραστηριότητες του οργανισμού.
3 ^ο	45 λεπτά	Η μέθοδος αξιολόγησης περιγράφεται πιο κάτω στο τμήμα «Προτεινόμενα εργαλεία αξιολόγησης».

Συμβουλές για δασκάλους:

- Ο δάσκαλος πρέπει να έχει πάντα υπόψη του την αειφόρο ανάπτυξη, την ανεξαρτησία από τις μεγάλες εταιρείες και το δίκαιο εμπόριο, καθώς καθοδηγεί τους μαθητές στη διαδικασία της μάθησης.
- Οι μαθητές πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι μπορούν να είναι ενεργοί πολίτες σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο, ιδιαίτερα όταν αυτοί ως καταναλωτές επιλέγουν οργανικό φαγητό. Οι παραγωγοί οργανικών τροφίμων χρειάζονται οργανικούς σπόρους. Με την αγορά οργανικών τροφίμων υποστηρίζουμε άμεσα την καλλιέργεια οργανικών και αυτοχθόνων σπόρων, η οποία οδηγεί σε μια πιο βιώσιμη ανάπτυξη του πλανήτη και σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής για όλους μας.

Υλικά και εξοπλισμός:

- (Μάθημα 1) Οι μαθητές φέρνουν πακέτα σπόρων που έχουν στο σπίτι τους.
- (Μάθημα 1) 2 μουλιασμένοι σπόροι φασολιού για κάθε μαθητή.
- (Μάθημα 2) Ηλεκτρονικός υπολογιστής με πρόσβαση στο διαδίκτυο.
- (Μάθημα 2) Τυπωμένο άρθρο «Ο Πόλεμος των Σπόρων».

Διδακτικά εργαλεία:

- Παράρτημα 3α. Πακέτα σπόρων (pdf).
- Σπόροι: <https://en.wikipedia.org/wiki/Seed>
- Υβρίδιο: [https://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid_\(biology\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid_(biology))
- Χημική επεξεργασία σπόρων: https://en.wikipedia.org/wiki/Seed_treatment
- ΓΤΟ: https://en.wikipedia.org/wiki/Genetically_modified_organism
- Παράρτημα 3γ. Αυτόχθονες ποικιλίες (pdf).
- Τρέιλερ ταινίας «Bitter seeds»: https://www.youtube.com/watch?v=QZtKB_KuASc

- YouTube κλιπ: «Monsanto Indian Farmer Suicide»: <https://www.youtube.com/watch?v=Av6dx9yNiCA>
- Ιστοσελίδα της πολυεθνικής εταιρείας «Monsanto»: <http://www.monsanto.com/products/pages/monsanto-product-brands.aspx>
- Η αξία της παγκόσμιας αγοράς σπόρων: <http://blogs.wsj.com/briefly/2014/05/05/5-things-to-know-about-the-state-of-gmos/>
<http://www.businesswire.com/news/home/20161123005424/en/Global-Commercial-Seed-Market-Worth-USD-73.6>
- Διαδικτυακά αρχεία «Οι 10 κορυφαίες εταιρείες σπόρων στον κόσμο: Σε ποιον ανήκει η φύση;»
<http://www.gmwatch.org/gm-firms/10558-the-worlds-top-ten-seed-companies-who-owns-nature>
- Ιστοσελίδα του οργανισμού «Arche Noah» <https://www.arche-noah.at/english>
- Έκδοση «Οργανική Γεωργία και επισιτιστική ασφάλεια», IFOAM: http://www.ifoam.bio/sites/default/files/organic_agriculture_and_food_security_p_rintcopy.pdf
- Έκδοση «Οργανική Γεωργία, Περιβάλλον και Επισιτιστική Ασφάλεια», Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών: <http://www.fao.org/docrep/005/y4137e/y4137e00.htm>

Ερωτήσεις για συζήτηση:

- (Μάθημα 1) Τι είναι ο σπόρος και γιατί είναι σημαντικός;
- (Μάθημα 1) Είναι οι συνθήκες για βλάστηση σπόρων και παραγωγή φαγητού κατάλληλες παντού στον πλανήτη;
- (Μάθημα 1) Μπορούμε να σπείρουμε τους ίδιους σπόρους παντού στον πλανήτη; Εξηγήστε!
- (Μάθημα 1) Έχει σημασία τι είδους σπόρους (υβριδικούς, ΓΤ, οργανικούς, αυτόχθονες) σπέρνουμε; Εξηγήστε!
- (Μάθημα 2) Γιατί οι μεγάλες εταιρείες παράγουν σπόρους που χρειάζονται επιπλέον χημική προστασία και επομένως συμβάλλουν στη μόλυνση του περιβάλλοντος;
- (Μάθημα 2) Γιατί οι αγρότες αγοράζουν σπόρους που δεν μπορούν ή δεν τους επιτρέπεται να αναπαράγουν μόνοι τους (υβριδικοί, ΓΤ);
- (Μάθημα 2) Πόσο σημαντική είναι η αυτάρκεια μιας χώρας σε σπόρους – η λεγόμενη ανεξαρτησία των σπόρων;
- (Μάθημα 2) Τι μπορούμε να κάνουμε ως άτομα σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο;

Παραρτήματα (συμπεριλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό):

- Παράρτημα 3α: Πακέτα σπόρων

- Παράρτημα 3β: Επεξήγηση όρων
- Παράρτημα 3γ: Αυτόχθονες ποικιλίες
- Παράρτημα 3δ: Δίκαιο της ΕΕ για τους σπόρους ArcheNoah

Προτεινόμενα εργαλεία αξιολόγησης:

- Οι μαθητές σχεδιάζουν ένα εννοιολογικό χάρτη με όλους τους όρους που έμαθαν συνδέοντάς τους με το εμπόριο σπόρων και μια περιγραφή των συνεπειών. Σχεδιάζουν τους εαυτούς τους ως ενεργούς πολίτες και συνδέουν με όρους που μπορούν να επηρεάσουν ώστε να επικρατήσει δικαιοσύνη στην αειφόρο ανάπτυξη. Για βοήθεια δείτε το <http://www.wikihow.com/Make-a-Concept-Map>. **Οι αφίσες που έφτιαξαν τοποθετούνται σε ένα ορατό μέρος στο σχολείο ώστε να προκαλέσουν την ευαισθητοποίηση των άλλων μαθητών.**
- Οι μαθητές μπορούν να γράψουν και να εξηγήσουν ποιους σπόρους (υβριδικούς, επεξεργασμένους, οργανικούς, ΓΤ, αυτόχθονες) θα επέλεγαν για να σπείρουν στον κήπο τους στο σπίτι ή στο σχολείο.

Διδακτική Ενότητα 2: Όποιος πάει για ψάρεμα

Συγγραφέας:	Chloé BROGGI και Gwechen ROHOU
Χώρα:	Γαλλία
Τίτλος:	Όποιος πάει για ψάρεμα (από τη γαλλική έκφραση “όποιος πάει για κυνήγι χάνει τη θέση του, όποιος πάει για ψάρεμα την παίρνει πίσω”)
Ηλικία μαθητών:	12 και άνω
Μαθήματα:	Ιστορία, γεωγραφία, πολιτική αγωγή, βιολογικές επιστήμες και γεωεπιστήμες, μαθηματικά, παγκόσμια οικονομία.
Διάρκεια:	Από 30 λεπτά μέχρι 2 ώρες για το παιχνίδι + 2 ώρες για τη συνέχεια (μάθημα) + ένα τρίωρο εργαστήρι παγκόσμιας εκπαίδευσης από ειδικό
Θέματα:	Εκπαίδευση στην επιλογή/κριτική κατανάλωση, Σπατάλη τροφίμων, Βιώσιμο Ψάρεμα, Δίκαιο εμπόριο, Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των τροφίμων, Εξερεύνηση της τροφικής αλυσίδας
Αναπτυξιακοί Στόχοι Χιλιετίας:	Συνειδητοποίηση της αλληλεξάρτησης + η σχέση μεταξύ ανθρώπων και περιβάλλοντος

Μαθησιακοί στόχοι:

Ψυχαγωγικοί και εκπαιδευτικοί στόχοι

Αυτό το παιχνίδι αρχίζει ως ένα ανταγωνιστικό παιχνίδι μεταξύ διάφορων ομάδων οι οποίοι είναι ψαράδες και πρέπει να επιτύχουν τρεις στόχους:

1. να γίνουν το πλουσιότερο πλήρωμα*
2. να εξασφαλίσουν τη διατήρηση των υπαρχόντων ειδών ψαριών. Αν δεν το κάνουν το παιχνίδι τελειώνει και όλοι οι παίκτες χάνουν*
3. να διασφαλίσουν, στο όνομα της ναυτικής αλληλεγγύης, ότι κανένα πλήρωμα δεν αποκλείεται από το παιχνίδι εξαιτίας της μικρής αποδοτικότητας του ψαρέματός του. Αν συμβεί αυτό, το παιχνίδι τελειώνει και όλοι οι παίκτες χάνουν.

Για να το κάνουν αυτό, οι μαθητές πρέπει να καταλάβουν από μόνοι τους την ανάγκη διατήρησης των αλιευτικών αποθεμάτων έτσι ώστε να μην αποσταθεροποιηθεί η κοινωνικοοικονομική δομή της αλιείας και να επιτρέψουμε στα είδη ψαριών να συνεχίσουν να υπάρχουν. Επομένως, οι παίκτες πηγαίνουν από ένα ανταγωνιστικό παιχνίδι σε ένα παιχνίδι συνεργασίας.

Μεθοδολογία:

Υπόδυση ρόλων και παιχνίδι συνεργασίας

Δραστηριότητες:

Μάθημα	Χρόνος (λεπτά)	Περιγραφή δραστηριότητας και συμβουλές για δασκάλους
1	30' μέχρι 2 ώρες	<p><u>Παιχνίδι</u></p> <p>Στόχος :</p> <p>Να καταλάβουν σε βάθος τους κανόνες</p> <p>Πορεία παιχνιδιού</p> <p>Οι ομάδες γράφουν ταυτόχρονα τον προγραμματισμό του ψαρέματος τους και υπολογίζουν πόσο θα τους κοστίσει το ψάρεμα (εξοπλισμός + καύσιμα + πάγια έξοδα). Ένα μέλος του πληρώματος φέρνει τον προγραμματισμό στον πίνακα και τον κολλά με ένα μαγνήτη στην περιοχή που θα ψαρέψουν. Η ταχύτητα είναι σημαντική: ο πρώτος προγραμματισμός που θα δοθεί θα μαγνητιστεί από το μαγνήτη με τον αριθμό 1, ο δεύτερος με τον αριθμό 2 κ.ο.κ. Ο αρχηγός πρέπει να διασφαλίσει τη σειρά, γιατί όταν τα είδη λιγοστέψουν, ο πρώτος ψαράς θα είναι αυτός που θα έχει την ευκαιρία να πιάσει περισσότερα.</p> <p>Ο αρχηγός του παιχνιδιού ελέγχει τους προγραμματισμούς και ζητά από ένα μέλος του πληρώματος (ανάλογα με τη σειρά των μαγνητών) να ρίξει το ζάρι όσες φορές αντιστοιχεί στο ψάρι που ψαρεύτηκε. Όταν η ποσότητα που πιάστηκε ξεπερνά τους 10 τόνους κάθε φορά, το απόθεμα λιγοστεύει. Ο επόμενος ψαράς πάντα ρίχνει τον ίδιο αριθμό ζαριών, αλλά ρίχνει μια ζαριά λιγότερη κάθε φορά που ψαρεύονται 10 τόνοι. Αν πέντε ομάδες αποφασίσουν να ψαρέψουν το ίδιο ψάρι, ο πέμπτος ψαράς ρισκάρει να ψαρέψει λιγότερα. Κάποιος αλιευτικός εξοπλισμός είναι επιβλαβής για το περιβάλλον, όπως οι δράγες και οι τράτες βυθού, περιορίζοντας την αναπαραγωγή των ψαριών και επομένως επιβραδύνοντας τον πολλαπλασιασμό του αποθέματος. Στο τέλος κάθε</p>

		<p>γύρου, ο αρχηγός υπολογίζει ξανά τα αποθέματα.</p> <p>Όταν τελειώσει το ψάρεμα, οι μαθητές αξιολογούν τα κέρδη τους και αν έχουν βγάλει κέρδος οι ομάδες μπορούν να συνεισφέρουν στο ταμείο αλληλεγγύης. Σε περίπτωση απώλειας, οι ομάδες έχουν την επιλογή να επιδείξουν αλληλεγγύη αν δεν θέλουν να χάσουν όλοι το παιχνίδι.</p> <p>Στον επόμενο γύρο, οι ομάδες ξεκινούν με το τελικό ποσό από τον προηγούμενο γύρο: Το ελάχιστο είναι 0, καθώς αν μια ομάδα έχει χρέος αυτό σημαίνει ότι το παιχνίδι τελειώνει. Οι ομάδες που έχουν κέρδος μπορούν να συμπληρώσουν τον εξοπλισμό τους, να φυλάξουν τα κέρδη τους...</p> <p>Στον τρίτο και πέμπτο γύρο του παιχνιδιού, η Επιτροπή Αλιείας συνεδριάζει και οι παίκτες μπορούν να προτείνουν νέους κανόνες: απαγόρευση ή περιορισμός αλίευσης συγκεκριμένων ειδών, απαγόρευση συγκεκριμένων επιβλαβών υλικών, επιβολή αμοιβαίας βοήθειας... Οι αποφάσεις παίρνονται από την πλειοψηφία. Σε περίπτωση ισοψηφίας, η διαφωνία λύνεται με το ριζισμό του ζαριού. Οι αποφάσεις μπορούν να συνοδεύονται από πρόστιμο για τους παραβάτες. Μπορεί επίσης να αποφασιστεί παροχή βοήθειας, μέσω του «Καταφυγίου των Ναυτικών».</p> <p>Το παιχνίδι σταματά στο τέλος του έβδομου γύρου.</p> <p>Η επικρατούσα ομάδα ανακηρύσσεται νικήτρια του παιχνιδιού.</p>
2	2 ώρες	<p><u>Μάθημα</u></p> <p>Αυτό το παιχνίδι σχεδιάστηκε για μαθητές 12-13 χρονών σε ένα πρόγραμμα για την αειφόρο ανάπτυξη, ως μέρος του κεφαλαίου για τη διαχείριση ωκεανών. Αυτό το μάθημα αποτελεί προϋπόθεση για τη συνέχεια.</p>
3	3 ώρες	<p><u>Εργαστήριο Παγκόσμιας Εκπαίδευσης: Σεμινάριο με ένα εμπειρογνώμονα στη βιώσιμη αλιεία</u></p> <p>Εύρεση ενός εμπειρογνώμονα</p>

Υλικά και εξοπλισμός:

Χώρος και υλικό παιχνιδιού:

ΟΜΑΔΕΣ/ΜΑΘΗΤΕΣ

Κάθε ομάδα παικτών αντιστοιχεί σε ένα πλήρωμα που είναι διατεθειμένο να γίνει πλούσιο από το ψάρεμα. Κάθε μία έχει ένα αρχικό κεφάλαιο (10 βαθμοί) για να εξαρτίσει ένα πλοίο για ένα ή περισσότερους τύπους ψαρέματος (παγίδες, δίχτυα, πετονιά, πελαγικές τράτες ή τράτες βυθού).

Κάθε ομάδα έχει ένα υποστηρικτικό φύλλο για τα υλικά, που δείχνει τα διαφορετικά χαρακτηριστικά σε σχέση με το κόστος, το ψάρεμα και τη θαλάσσια περιβαλλοντική καταστροφή.

Κάθε ομάδα έχει επίσης ένα φύλλο καταγραφής υλικών που δείχνει τα διαθέσιμα είδη ψαριών, την τοποθεσία τους και την αναλογία ποιότητας/τιμής.

[Αυτές οι κάρτες μπορούν να μοιραστούν στους μαθητές πριν το παιχνίδι, μαζί με μια εξήγηση των κανόνων, για να εξοικονομήσετε χρόνο τη μέρα που θα παίξετε το παιχνίδι και να τους δώσετε τη δυνατότητα να αναπτύξουν μια αρχική στρατηγική].

Τα πληρώματα έχουν ένα ημερολόγιο δραστηριοτήτων όπου καταγράφουν τα έξοδά τους σε εξοπλισμό, καύσιμα, χρεώσεις... και τα κέρδη τους. Πρέπει να συμπληρώσουν, για κάθε γύρο, ένα προγραμματισμό ψαρέματος, που θα δείχνει τι θα ψαρέψουν και πού. Πλήρωμα που θα δίνει ελλιπή προγραμματισμό ή που θα κάνει λάθος δε θα του επιτρέπεται να ψαρέψει.

ΑΡΧΗΓΟΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ / ΔΑΣΚΑΛΟΣ

Ο αρχηγός του παιχνιδιού έχει στη διάθεσή του/της τα ακόλουθα στοιχεία:

- ✓ Τον πίνακα ο οποίος είναι χωρισμένος σε επτά αλιευτικές ζώνες (το κόστος για τα καύσιμα θα ποικίλει ανάλογα με τη ζώνη που η κάθε ομάδα θα προσπαθεί να φτάσει), διαφορετικά είδη ψαριών και, τέλος, διαφορετικές τεχνικές ψαρέματος σε κάθε περιοχή. Ο πίνακας προβάλλεται με ένα βιντεοπροβολέα, καθώς και οι τελικές ψαριές και τα ποσά που δόθηκαν στο «Καταφύγιο των Ναυτικών», το ταμείο αλληλεγγύης των ομάδων.
- ✓ Ένα διάγραμμα που δείχνει την κατάσταση των αποθεμάτων, το οποίο πρέπει να συμπληρώνεται μετά από κάθε ψαριά. Η παρακολούθηση των αποθεμάτων είναι πολύ σημαντική γιατί η έλλειψη ψαριών απαιτεί από τις ομάδες να ρυθμίσουν τις πρακτικές τους αν δεν θέλουν να χάσουν.
- ✓ **Προγραμματισμός ψαρέματος:** Αυτές είναι μικρές κάρτες που πρέπει να συμπληρώσει κάθε ομάδα στην αρχή κάθε γύρου (αλιευτική εποχή) που θα δείχνουν: την αλιευτική ζώνη, τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί και το είδος

ψαριού. Στην αρχή κάθε γύρου, ο αρχηγός μοιράζει μια κάρτα σε κάθε ομάδα. Μόλις μια ομάδα συμπληρώσει τον προγραμματισμό της, ένα μέλος της θα τον τοποθετήσει στον προβαλλόμενο πίνακα στην κατάλληλη αλιευτική ζώνη.

- ✓ **Αριθμημένοι μαγνήτες 1-7** (τόσοι μαγνήτες όσες και οι ομάδες): Αυτοί οι μαγνήτες θα χρησιμοποιηθούν για να τοποθετηθούν οι προγραμματισμοί ψαρέματος στον προβαλλόμενο πίνακα και θα καθορίζουν τη σειρά που θα ψαρεύουν οι ομάδες.
- ✓ Ένα **διάγραμμα κατάστασης αποθεμάτων**, που θα συμπληρώνεται μετά από κάθε ψαριά. Η παρακολούθηση των αποθεμάτων είναι πολύ σημαντική γιατί η έλλειψη των ψαριών θα αναγκάσει τις ομάδες να ρυθμίσουν τις πρακτικές τους αν δεν θέλουν να χάσουν.

Διδακτικά εργαλεία:

Βιβλίο ιστορίας και γεωγραφίας, τοπικός τύπος, ιστοσελίδες θαλάσσιας έρευνας, συνέδριο με έναν ειδικό.

Ερωτήσεις για συζήτηση:

Εκπαιδευτική αξία και ισορροπία:

Η ιδέα είναι διπλή: από τη μια δείχνει τη μείωση των αποθεμάτων των ψαριών όταν γίνεται υπερεκμετάλλευση και από την άλλη την αλληλεγγύη των παικτών προκειμένου να διατηρηθεί η κοινωνικό-οικονομική δομή της κάθε περιοχής. Οι μαθητές εξοικειώνονται με την ιδέα των ποσοστώσεων, τις αλιευτικές ζώνες, το ημερολόγιο ψαρέματος, την υπερεκμετάλλευση των αποθεμάτων, τις χρηματοδοτήσεις από την ΕΕ...

Ιδανικά, οι ομάδες θα πρέπει να καταλάβουν από μόνες τους την ανάγκη να διατηρήσουν τους πόρους, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται δουλειά για όλους, ενισχύοντας το «καταφύγιο» τους σε περίπτωση που συμβεί κάτι, και να μοιράζονται τις ψαριές τους για να αποφύγουν την απειλή των δραστηριοτήτων τους ή τον αποκλεισμό των συναδέλφων τους.

Συναντάμε την έννοια της μέγιστης βιώσιμης απόδοσης, μια έννοια που όλες οι αλιευτικές οργανώσεις (που αποκτούν επίγνωση της κατάστασης) προσπαθούν να συνυπολογίσουν και να επιτύχουν με τη βοήθεια του Ινστιτούτου Ifremer (French Research Institute for Exploitation of the sea – Γαλλικό Ινστιτούτο Ερευνών για την Εκμετάλλευση της Θάλασσας).

Παράρτημα:

Πλήρες ταμπλό του παιχνιδιού, φύλλα αλιευτικού εξοπλισμού, φύλλα ειδών ψαριών, ημερολόγιο καταγραφής δραστηριοτήτων, πίνακας παρακολούθησης της κατάστασης αποθέματος, προγραμματισμοί ψαρέματος και οδηγίες.

(διαθέσιμο σε ψηφιακή μορφή) 

Προτεινόμενα διδακτικά εργαλεία:

Χάρτης ικανοτήτων

Συνεργασία και ισοκατανομή Επένδυση στην ομαδική δουλειά (προφορική και γραπτή) Έκφραση άποψης, αιτιολόγηση	Συνέχιση παιχνιδιού
Συλλογισμός Κάνουν υποθέσεις, θέτουν ερωτήματα στον εαυτό τους, ελέγχουν πληροφορίες	Απολογισμός του παιχνιδιού κατά τη διάρκεια της φάσης του μαθήματος

*Πηγές:***Βιβλία :**

Jean-René COULIOU, La pêche bretonne. Les ports de Bretagne-sud face à leur avenir, Presses universitaires de Rennes, 1997, 446 p

Ιστοσελίδες :

<http://www.cluster-maritime.fr/fr/node/584>

<http://www.unicaen.fr/crec/php/crec.php?url=pres&url2=1>

<http://www.ifsa.fr/la-recherche-scientifique-marine>

<http://www.mnhn.fr/fr/recherche-expertise/stations-marines/station-biologie-marine-dinard-cresco>

<https://www.ird.fr/>

<http://www.ifmer.org/metiers-de-la-mer/recherche-formation-hydrographie/formation>

<https://wwz.ifremer.fr/>

<http://www.stareso.com/>

<http://www.greenpeace.org/france/fr/>

<http://www.bloomassociation.org/en/>

Άλλα:

Επίσημες οδηγίες από την Εθνική Εκπαίδευση Γαλλίας (Η διαχείριση και κατανομή των ωκεάνιων πόρων αποτελεί ένα ζήτημα ανταγωνισμού ανάμεσα στα κράτη, που προκύπτει από την εκμετάλλευσή του, και ρυθμίζεται μερικώς από το διεθνές δίκαιο).

Διδακτική ενότητα 3: ΓΤ (Γενετικά Τροποποιημένη) Τεχνολογία – κατάρα ή ευλογία;

Συγγραφέας:	Susanne Paschke, Südwind Vienna
Χώρα:	Αυστρία
Τίτλος:	ΓΤ τεχνολογία – κατάρα ή ευλογία
Ηλικία Μαθητών:	14 - 16 χρονών
Μαθήματα:	Βιολογία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή
Διάρκεια:	3 μαθήματα
Θέματα:	Εκπαίδευση σε επιλογή/κριτική κατανάλωση Διατροφικές παραδόσεις Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί
Αναπτυξιακοί Στόχοι Χιλιετίας:	2. Τερματισμός της πείνας, 9. Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομή, 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, 15. Ζωή στη Γη

Μαθησιακοί στόχοι:

- Οι μαθητές αναστοχάζονται στη γνώση τους για τη ΓΤ τεχνολογία.
- Θα μάθουν για τις θετικές και αρνητικές επιπτώσεις της ΓΤ τεχνολογίας στη βάση μελέτης περιπτώσεων
- Οι μαθητές μπορούν να πάρουν ανεξάρτητες, λογικές αποφάσεις βασισμένοι στις γνώσεις τους
- Αναγνωρίζουν ποιοι παράγοντες παίζουν ρόλο στον τομέα της ΓΤ και μπορούν να εντοπίσουν τις θέσεις του καθενός
- Εξασκούνται στην κριτική σκέψη

Μεθοδολογίες:

Κατασκευή κολάζ, λήψη απόφασης με βάση πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, ανάλυση μελέτης περίπτωσης, υπόδυση ρόλων

Δραστηριότητες:

Μάθημα	Χρόνος	Περιγραφή δραστηριότητας
1	50 λεπτά	<p>Αρχίζουμε το "κολάζ"</p> <p>Προετοιμασία: Συλλογή αρκετών περιοδικών και εφημερίδων με φυτά, ζώα ή επιστημονικά θέματα. Διαθέστε χαρτί A3 ή A4, κόλλες και ψαλίδια σε ικανοποιητικούς αριθμούς.</p> <p>Βήμα 1: Εξηγήστε στους μαθητές ότι θα ασχοληθούν με την ΓΤ τεχνολογία στα επόμενα μαθήματα. Για να δείτε την υπάρχουσα γνώση των μαθητών για το θέμα, θα πρέπει να φτιάξουν ένα κολάζ με το υλικό που τους δόθηκε που να αντικατοπτρίζει τη σχέση τους με τη ΓΤ τεχνολογία. Μπορούν να γράψουν, να κόψουν και να επικολλήσουν ή να ζωγραφίσουν κάτι. Έχουν 10-15 λεπτά χρόνο.</p> <p>Βήμα 2: Αφού τελειώσουν οι μαθητές, φτιάχνουν ομάδες των 2 ή 3 ατόμων. Τώρα παρουσιάζουν ο ένας στον άλλο τη δουλειά τους. Έχουν επίσης 10-15 λεπτά.</p> <p>Βήμα 3: Οι μαθητές επιστρέφουν στην ολομέλεια της τάξης και αναστοχάζονται όλοι μαζί: <i>Ποιες ομοιότητες και διαφορές προέκυψαν σύμφωνα με τις γνώσεις/εμπειρίες σας; Από πού προέρχονται αυτές οι ομοιότητες και διαφορές; Από πού προέρχονται οι γνώσεις σας για τη ΓΤ τεχνολογία; Τι προσλαμβάνετε από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης; Ξέρετε κάτι για την κατάσταση στην Αυστρία;</i></p> <p>Ανάλογα με το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή, η συζήτηση διαρκεί μέχρι το τέλος της ώρας. Μπορούν να σημειωθούν τα σημαντικά σημεία στον πίνακα ή σε ένα διάγραμμα για περαιτέρω εργασία.</p>
2	25 λεπτά	<p>"Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της ΓΤ τεχνολογίας"</p> <p>Προετοιμασία: Φωτοτυπήστε τις κάρτες και τα σύμβολα (Παράρτημα 1) σε αρκετή ποσότητα ώστε οι μαθητές να μπορούν να δουλέψουν με ένα σετ σε ζευγάρια.</p> <p>Βήμα 1: Διαβάστε τους ορισμούς μαζί με τους μαθητές και προσπαθήστε να φτάσετε σε μια συμφωνία για το τι είναι η ΓΤ τεχνολογία.</p> <p>Step 2: Οι μαθητές δουλεύουν σε ζευγάρια. Παίρνουν δύο σύμβολα, που πρέπει να τα τοποθετήσουν το ένα δίπλα στο άλλο, ένα „☞“ και ένα „☜“. Τώρα οι μαθητές παίρνουν διάφορες κάρτες με δεδομένα για την ΓΤ τεχνολογία. Οι μαθητές πρέπει να τις τοποθετήσουν στις δύο στήλες. Κάποιες φορές μπορεί να ταιριάζει και στις δύο, οπότε θα πρέπει να αποφασίσουν και να δικαιολογήσουν την απόφασή τους.</p>

	25 λεπτά	<p>Βήμα 3: Στην ολομέλεια της τάξης, συζητούνται οι μη ξεκάθαρες θέσεις και πιθανές ερωτήσεις.</p> <p>"Δύο μελέτες περίπτωσης"</p> <p>Προετοιμασία: Φωτοτυπήστε τα παραδείγματα περίπτωσης (Παράρτημα 2) σε αρκετή ποσότητα ώστε οι μαθητές να μπορούν να δουλέψουν με ένα σετ σε ομάδες.</p> <p>Βήμα 1: Οι μαθητές δουλεύουν σε ζευγάρια σε ένα τραπέζι, όπου διανέμονται οι δύο μελέτες περίπτωσης. Κάθε μαθητής διαβάζει μόνο ένα κείμενο. Έχουν 10 λεπτά να διαβάσουν και να υπογραμμίσουν τα κύρια σημεία. Θα πρέπει επίσης να σημειώσουν τις άγνωστες λέξεις.</p> <p>Βήμα 2: Αφού τα διαβάσουν, οι μαθητές στρέφονται στο μαθητή του μπροστινού ή πισινού θρανίου που έχει διαβάσει το ίδιο κείμενο. Ανταλλάζουν τι κατάλαβαν μέχρι εκείνη τη στιγμή και τι δεν τους ήταν ξεκάθαρο και βοηθούν ο ένας τον άλλο να καταλάβουν όλο το κείμενο.</p> <p>Βήμα 3: Επιστρέφουν στο διπλανό τους και αναφέρουν ο ένας στον άλλο τι έχουν μάθει στο κείμενο τους. Αυτό θα πάρει 10-15 λεπτά.</p> <p>Βήμα 4: Για ακόμα μια φορά, μπορούν να εξηγηθούν άγνωστοι όροι/πλαίσια στην ολομέλεια της τάξης. Ακολουθως, θα ξεκινήσετε τη συζήτηση με όλη την τάξη με αυτές ή παρόμοιες ερωτήσεις:</p> <p><i>Γιατί ήταν επιτυχής η χρήση της ΓΤ τεχνολογίας στο ένα παράδειγμα και όχι στο άλλο;</i></p> <p><i>Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των δύο χρήσεων της ΓΤ τεχνολογίας;</i></p> <p><i>Πότε νομίζετε/κάτω από ποιες συνθήκες θα ήταν χρήσιμο να φυτέψουμε γενετικά τροποποιημένα φυτά;</i></p> <p><i>Τι νομίζετε, ποια χαρακτηριστικά στα φυτά θα είναι επιθυμητά στο μέλλον; (π.χ. με την κλιματική αλλαγή, έλλειψη νερού, κλπ).</i></p>
3	10 λεπτά	<p>"Έξι οπτικές – μια λύση;"</p> <p>Προετοιμασία: Φωτοτυπήστε τις κάρτες (Παράρτημα 3) σε αρκετή ποσότητα ώστε οι μαθητές σε κάθε ομάδα των 6 να πάρουν ένα σετ καρτών και ένα ζάρι.</p> <p>Βήμα 1: Χωρίστε την τάξη σε ομάδες των έξι. Κάθε μικρή ομάδα συγκεντρώνεται σε ένα τραπέζι. Υπάρχουν έξι διαφορετικές κάρτες ρόλων και ένα ζάρι.</p>

Βήμα 2: Οι μαθητές πρέπει τώρα να ρίξουν το ζάρι. Διαλέγουν στην τύχη το ρόλο τους στη συζήτηση που θα ακολουθήσει. Κάθε αριθμός στο ζάρι αντιστοιχεί με ένα ρόλο.

Είναι πιθανόν σε κάποιο τραπέζι να μην υπάρχει κάποιος από τους ρόλους, σκόπιμα. Επομένως, προκύπτουν διαφορετικά αποτελέσματα στη συζήτηση, βασισμένα στην “ανισορροπία”, η οποία εκδηλώνεται ξανά σε μεταγενέστερο σημείο στο μάθημα. Όπως και στην πραγματική ζωή, τα λόμπυ αντιπροσωπεύονται διαφορετικά – ανάλογα με την περίπτωση. Αυτό θα προσομοιωθεί σε αυτή την άσκηση.

Βήμα 3: Οι μαθητές διαβάζουν το ρόλο τους στην κάρτα και προσπαθούν να βάλουν τον εαυτό τους σε αυτή τη θέση.

Βήμα 4: Η συζήτηση ξεκινά: Μπορείτε να το διαβάσετε στην τάξη/να το προβάλετε στον πίνακα/να το γράψετε στον πίνακα...

«Στην Αυστρία, η Monsanto είναι έτοιμη να λανσάρει μια καινούρια σόγια η οποία είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για κρύο καιρό. Ο λόγος για αυτή την εισαγωγή (σύμφωνα με την εταιρεία) είναι για να δώσει τη δυνατότητα για καλλιέργεια της σόγιας σε μεγαλύτερα υψόμετρα και βορειότερα κλίματα, έτσι ώστε να μπορούν να τραφούν περισσότεροι άνθρωποι με βιώσιμο τρόπο».

Εργασία: Συζητήστε κατά πόσο η διάθεση της σόγιας στην αγορά πρέπει να επιτραπεί ή να απαγορευτεί. Έχετε 15 λεπτά και πρέπει να καταλήξετε σε ένα συμπέρασμα!

Βήμα 5: Καθώς εργάζονται οι μαθητές, σχεδιάστε στον πίνακα ένα διάγραμμα, ακολουθώντας αυτό το παράδειγμα:

	Πίνακας 1	Πίνακας 2	Πίνακας 3	Πίνακας 4
Αγρότης ΑΡΓ				
Αγρότης ΑΥΣ				
Monsanto				
IAASTD				

Καταναλωτής				
Επιστήμονας				
Αποτέλεσμα +/-				

Βήμα 6: Αφού τελειώσει η συζήτηση, ένας αντιπρόσωπος από κάθε ομάδα σημειώνει τα αποτελέσματα στον πίνακα (βάζοντας σταυρό για την παρουσία του ρόλου και βάζοντας «+» όταν είναι υπέρ της εισαγωγής στην αγορά και «-» όταν είναι κατά, στο κουτί με το αποτέλεσμα).

Βήμα 7: Αρχίστε μια συζήτηση με την ολομέλεια της τάξης με αυτές ή παρόμοιες ερωτήσεις:

Πώς πήγε η συζήτηση στο τραπέζι σας, είστε ικανοποιημένοι ή όχι; Πώς καταλήξατε στο αποτέλεσμα; Υπήρξε συζήτηση ή επιβολή άποψης;

Η διαμόρφωση των ρόλων επηρέασε το αποτέλεσμα; Αν ναι, γιατί; Αν όχι, γιατί;

Τι πιστεύετε, ποιο λόμπυ είναι το πιο δυνατό στην πραγματική ζωή ή έχει τη μεγαλύτερη επιρροή και γιατί;

Κλείσιμο: «Μεταξύ διαφήμισης και αλήθειας»

Προετοιμασία: Φωτοτυπήστε για όλους τη σελίδα 11 από το διαφημιστικό φυλλάδιο της Monsanto ή προβάλετε το στον πίνακα.

Βήμα 1: Τέλος, οι μαθητές θα πρέπει να κοιτάξουν προσεκτικά την εικόνα. Κάντε μια συζήτηση με την ολομέλεια της τάξης, η οποία για ακόμη μια φορά θα αμφισβητεί όσα έχουν μάθει οι μαθητές και θα απαιτεί μια εξέταση της θέσης του καθενός:

Περιγράψτε την εικόνα, πώς σας επηρεάζει;

Ποια είναι η εντύπωση για τη Monsanto;

Ποια είναι η εντύπωση για την εικόνα σύμφωνα με το γνωστικό σας υπόβαθρο;

Κοιτάξτε τα μεμονωμένα μέρη του σλόγκαν, είναι περισσότερη παραγωγή βιώσιμη; Τι θέλει να διατηρήσει η Monsanto; Σε ποιο βαθμό τα προϊόντα της Monsanto βελτιώνουν τη ζωή των αγροτών;

Υλικά και εξοπλισμός:

- ✓ Άδειο χαρτί
- ✓ Κόλλες
- ✓ Ψαλίδια
- ✓ Περιοδικά (για επιστημονικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά ζητήματα)
Κάρτα δήλωσης (Παράρτημα 1)
- ✓ Παραδείγματα μελέτης περίπτωσης, περίπου 15 αντίγραφα (Παράρτημα 2)
- ✓ Κάρτες με τους ρόλους/οπτικές, περίπου 5 σετ (Παράρτημα 3)
- ✓ Ζάρια, περίπου 5
- ✓ Φωτοτυπία της τελευταίας εικόνας (Διαφήμιση Monsanto, σελ. 11),
http://www.monsanto.com/global/de/wer-wir-sind/documents/monsanto_corporate_brochure.pdf)

Διδακτικά εργαλεία:

Ερωτήσεις για συζήτηση:

Δείτε την περιγραφή με πλάγια γράμματα για το κάθε ένα από τα μαθήματα.

Παραρτήματα (περιλαμβάνονται στο ψηφιακό υλικό): 📁

Παράρτημα 1: Κάρτα δήλωσης

Παράρτημα 2: Παραδείγματα μελετών περίπτωσης

Παράρτημα 3: Κάρτες με ρόλους – οπτικές

Πηγές:

Lobo, K.-W. und Hans Weiss: Schwarzbuch der Markenfirmen, 2014

Dokumentarfilm 2008: Monsanto mit Gift und Genen:

<https://www.youtube.com/watch?v=9RQ-xgZ-0cg>

Film: Gekaufte Wahrheit – Gentechnik im Magnetfeld des Geldes:

https://www.youtube.com/watch?v=TtWXSpn_Tk0

Informationen zur Einführung gentechnisch veränderter Pflanzen in Europa vom Forum Bio- und Gentechnologie - Verein zur Förderung der gesellschaftlichen Diskussionskultur e.V.:

http://www.transgen.de/anbau/flaechen_international/531.doku.html

Bergt, Svenja: Soja erhöht das Allergierisiko. Wissenschaftler über Gentechnik. In: TAZ. 10.07.2012. <http://www.taz.de/!5089420/>

IAASTD

<http://www.unesco.de/wissenschaft/biosphaerenreservate/biologische-vielfalt/iaastd.html>

Διδακτική Ενότητα 4:

Αγοράζω υπεύθυνα και δεν σπαταλώ

Συγγραφέας:	Magdalena Klarenbach, Emilia ślimko
Χώρα:	Πολωνία
Τίτλος:	Αγοράζω υπεύθυνα και δεν σπαταλώ!
Ηλικία Μαθητών:	16-19 χρονών
Μαθήματα:	Γεωγραφία, Κοινωνικές Επιστήμες, Φυσικές Επιστήμες, Ηθική, Μαθηματικά, Ξένες γλώσσες
Διάρκεια:	2 ώρες
Θέματα:	Εκπαίδευση στην επιλογή/ κριτική κατανάλωση, κομποστοποίηση/ κηπουρική, σπατάλη τροφίμων, νερό, βιώσιμη γεωργία, τροφοχιλιόμετρα, διατροφικές παραδόσεις, περιβαλλοντικές επιπτώσεις των τροφίμων, διερεύνηση της τροφικής αλυσίδας

Μαθησιακοί στόχοι:

- Να μάθουν για το μέγεθος, τις αιτίες και τις επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων στη χώρα τους και τον κόσμο και να συσχετίσουν το θέμα με τη δική τους ζωή.
- Να συζητήσουν πιθανές λύσεις για το πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων.
- Να καταλάβουν την έννοια της υπεύθυνης κατανάλωσης.
- Να μάθουν για διάφορα είδη κατανάλωσης.

Μεθοδολογία:

Συζήτηση, προβολή της παρουσίασης TED *The global food waste scandal* (Το σκάνδαλο της παγκόσμιας σπατάλης τροφίμων) (14 λεπτά 8 δευτερόλεπτα, διαθέσιμο διαδικτυακά: https://www.ted.com/talks/tristram_stuart_the_global_food_waste_scandal), υπόδυση ρόλων, συζήτηση

Δραστηριότητες:

Μάθημα	Χρόνος	Περιγραφή Δραστηριότητας
1	1-60 λεπτά	<p>Εισάγετε τους μαθητές σε βασικά δεδομένα για τη σπατάλη τροφίμων, π.χ. πόσο φαγητό σπαταλείται στη χώρα σας και σε όλο τον κόσμο. Σε ζευγάρια, ομάδες ή με όλη την τάξη σκεφτείτε και απαντήστε τις ακόλουθες ερωτήσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ποια τρόφιμα σπαταλούμε πιο συχνά; Ποιοι άλλοι πόροι σπαταλούνται όταν πετάμε φαγητό; (Δώστε έμφαση στην σπατάλη πόρων που απαιτούνται για την παραγωγή φαγητού όπως νερό, ενέργεια, ανθρώπινη εργασία κλπ). 2. Ποιες είναι οι αιτίες της σπατάλης τροφίμων; 3. Ποιες είναι οι επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων; 4. Πώς μπορούμε να εμποδίσουμε τη σπατάλη τροφίμων στην καθημερινή ζωή; <p>Γράψτε τις απαντήσεις σε έναν πίνακα/διάγραμμα. Μετά παρακολουθήστε μαζί την παρουσίαση TED <i>The global food waste scandal</i>. Συνεχίστε τη συζήτηση. Ρωτήστε τους μαθητές τι τους έκανε περισσότερο εντύπωση στην παρουσίαση και συζητήστε αυτά τα θέματα πιο αναλυτικά.</p>
2	1-60 λεπτά	<p>Ανακοινώστε στους μαθητές ότι σε αυτό το μάθημα θα παίξετε ένα παιχνίδι υπόδυσης ρόλων «Πες μου τι τρως και θα σου πω ποιος είσαι». Εξηγήστε στους μαθητές ότι κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού θα υποδυθούν τους ρόλους που περιγράφονται στα φύλλα εργασίας. Θα υποδυθούν χαρακτήρες που έχουν διαφορετικά διατροφικά συλ, τα οποία αντικατοπτρίζονται και στον τρόπο ζωής τους.</p> <p>Οι μαθητές παίρνουν τους ρόλους τους από το Φύλλο Εργασίας 1 (ένας ρόλος για κάθε μαθητή) και επίσης όλοι παίρνουν το Φύλλο Εργασίας 2. Δώστε στους μαθητές λίγο χρόνο να εξοικειωθούν με τους ρόλους τους και αντιστοιχίστε τις πληροφορίες από την περιγραφή των ρόλων με το διάγραμμα στο Φύλλο Εργασίας 2. Αφήστε τους μαθητές να κινούνται ελεύθερα μέσα στην τάξη. Το κάθε άτομο θα πρέπει να κάνει πολλές συζητήσεις, παίζοντας το ρόλο του όσο καλύτερα μπορεί. Αν χρειαστεί, πριν αρχίσετε το παιχνίδι, εξηγήστε σε συντομία κάθε κομμάτι του συστήματος τροφίμων όπως παρουσιάζεται στο Φύλλο Εργασίας 2.</p> <p>Όταν τελειώσει το παιχνίδι, συζητήστε με τους μαθητές τις ακόλουθες ερωτήσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Κατά την άποψή σας, ποιος από τους χαρακτήρες στο παιχνίδι τρώει με τρόπο που είναι λιγότερο επιβλαβής προς το περιβάλλον; -Ποιοι από τους χαρακτήρες αντιπροσωπεύουν τη συμπεριφορά της υπεύθυνης κατανάλωσης; -Τι σημαίνει υπεύθυνη κατανάλωση/να είμαι υπεύθυνος καταναλωτής; -Είναι εύκολο/δύσκολο να είμαι υπεύθυνος καταναλωτής;

Υλικά και εξοπλισμός:

Ηλεκτρονικός υπολογιστής, προβολέας, πίνακας καταγραφής.

Διδακτικά εργαλεία:

Η παρουσίαση TED The global food waste scandal (14 λεπτά 8 δευτερόλεπτα, διαθέσιμο διαδικτυακά: [www.ted.com/talks/tristram stuart the global food waste scandal](http://www.ted.com/talks/tristram_stuart_the_global_food_waste_scandal)); worksheets no. 1 and 2

Ερωτήσεις για συζήτηση:

Στη συνοπτική συζήτηση να επιστήσετε την προσοχή στο πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων στο πλαίσιο της υπεύθυνης κατανάλωσης – πώς ένας υπεύθυνος καταναλωτής αντιμετωπίζει το υπερβολικό φαγητό, τα περισσεύματα ή τα απορρίμματα. Τονίστε επίσης ότι η εξοικονόμηση φαγητού σημαίνει και εξοικονόμηση πόρων.

Παραρτήματα:

Φύλλο Εργασίας 1, Φύλλο Εργασίας 2, Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης (σε ψηφιακή μορφή) 

Προτεινόμενα εργαλεία αξιολόγησης:

Για να πάρετε ανατροφοδότηση και απλή αξιολόγηση του μαθήματος από τους μαθητές παρακαλούμε χρησιμοποιήστε το συνημμένο ερωτηματολόγιο.

Πηγές:

Η παρουσίαση TED The global food waste scandal (14 λεπτά 8 δευτερόλεπτα, διαθέσιμο διαδικτυακά: [www.ted.com/talks/tristram stuart the global food waste scandal](http://www.ted.com/talks/tristram_stuart_the_global_food_waste_scandal)); worksheets no. 1 and 2



Διδακτική Ενότητα 5:

Τι έχουμε για μεσημεριανό;

Συγγραφέας:	San Vicente de Paul (επεξεργασία από Euskal Fundoa)
Χώρα:	Χώρα των Βάσκων, Ισπανία
Τίτλος:	Τι έχουμε για μεσημεριανό;
Ηλικία Μαθητών:	10-12
Μαθήματα:	Μαθηματικά, Φυσική επιστήμη, Κοινωνική επιστήμη και Τέχνες (ή εργαστήριο)
Διάρκεια:	9-10 ώρες
Θέματα:	Κριτική κατανάλωση, Σπατάλη τροφίμων, Περιβαλλοντικές επιπτώσεις τροφίμων
Αναπτυξιακοί Στόχοι Χιλιετίας:	11. Να κάνουμε τις πόλεις και τους ανθρώπινους οικισμούς χωρίς αποκλεισμούς, ασφαλείς, ανθεκτικούς και βιώσιμους 12. Να εξασφαλίσουμε βιώσιμα πρότυπα κατανάλωσης και παραγωγής

Μαθησιακοί στόχοι:

- Να διερευνήσουν την παραγωγή σκουπιδιών σε σχέση με το φαγητό και τις διάφορες διαθέσιμες εναλλακτικές για τη μείωσή της.
- Να μάθουν πώς να συλλέγουν και να συγκρίνουν πληροφορίες.
- Να αναπτύξουν μαθηματικές ικανότητες και βασικές δεξιότητες στους τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας.
- Να μάθουν πώς να μαθαίνουν.
- Να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες και ικανότητες πολιτότητας.
- Να αναπτύξουν την πρωτοβουλία και την επιχειρηματικότητα.
- Να μάθουν και να εσωτερικοποιήσουν φιλικές προς το περιβάλλον συνήθειες.

Μεθοδολογίες:

Πειραματική έρευνα, καθοδηγούμενες συζητήσεις, εξέταση εναλλακτικών, εργαστήριο ραψίματος

Δραστηριότητες:

Μάθημα	Χρόνος (λεπτά)	Περιγραφή δραστηριότητας και συμβουλές για τους δασκάλους
Φάση 1 – μία εβδομάδα πριν την έναρξη της πρώτης διδακτικής ενότητας (εργαστήρι)	10' κάθε μέρα, για μία εβδομάδα	<p>1. Ο δάσκαλος εξηγεί τις δυναμικές της δραστηριότητας: για μια ολόκληρη εβδομάδα, θα ζητηθεί από τους μαθητές να υπολογίσουν πόσα σκουπίδια παράγονται από το μεσημεριανό τους, και να σκεφτούν κατά πόσο οι συνήθειές τους είναι φιλικές προς το περιβάλλον.</p> <p>2. Για το σκοπό αυτό, ο δάσκαλος θα πρέπει να τοποθετήσει σακούλες σκουπιδιών μέσα στην τάξη, στις οποίες οι μαθητές θα πρέπει να βάζουν τα σκουπίδια που παράγουν κατά τη διάρκεια της εβδομάδας.</p> <p>Πρέπει να υπάρχουν πέντε διαφορετικές σακούλες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πλαστικό και συσκευασίες (αλουμινόχαρτο κλπ) • οργανικά απορρίμματα • χαρτί • μη ανακυκλώσιμα υλικά • γυαλί <p><u>Σημειώσεις:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι σακούλες μπορούν να μοιραστούν σε όλη την τάξη, ή η δραστηριότητα μπορεί να γίνει ξεχωριστά σε ομάδες ή ακόμα και ατομικά. • Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν τον πίνακα με τίτλο: «ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΟΥΠΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ ΜΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ»
Φάσεις 2 & 3 (Μαθηματικά)	15'	1. Ο δάσκαλος θα πρέπει να αναφέρει τις διάφορες μονάδες μέτρησης και να εξηγήσει τα διάφορα όργανα μέτρησης.
	45'	<p>2. Οι μαθητές εξετάζουν τις σακούλες και αναλύουν τα σκουπίδια που έχουν παράξει, σύμφωνα με τον πίνακα «ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΟΥΠΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ ΜΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΙΑΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ». Συμπληρώνουν τον πίνακα (σε ομάδες) χρησιμοποιώντας διαφορετικές μονάδες μέτρησης.</p> <p><u>Σημειώσεις:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι μαθητές θα συμπληρώσουν τον πίνακα χρησιμοποιώντας διαφορετικές μονάδες μέτρησης: 1/κιλά: χρησιμοποιώντας ζυγαριές.

		<ul style="list-style-type: none"> • Κυβικά μέτρα: χρησιμοποιώντας για παράδειγμα ένα κιβώτιο μισού κυβικού μέτρου. • Ατομικά στοιχεία: δοχεία, χαρτί κλπ. ανά μονάδα • Χρήματα: κοστολογώντας κάθε στοιχείο και υπολογίζοντας το ποσό ώστε να δουν πόσα χρήματα σπατάλησαν.
	30'	<p>3. Αφού η τάξη ή η ομάδα έχει υπολογίσει πόσα σκουπίδια έχουν παραχθεί, κάθε μαθητής θα πρέπει να υπολογίσει το δικό του ατομικό ποσό και, τέλος, η τάξη θα πρέπει να υπολογίσει πόσα σκουπίδια παράγονται από όλο το σχολείο σε ένα χρόνο (παρέκταση).</p> <p>* Ένας χρόνος έχει 52 εβδομάδες.</p>
	30'	<p>4. Δεδομένου ότι υπάρχει χρόνος και οι μαθητές το έχουν μελετήσει προηγουμένως, μπορούν να υπολογίσουν το ποσοστό κάθε διαφορετικού είδους σκουπιδιού και να εκφράσουν το αποτέλεσμα σε μια απλή γραφική παράσταση.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Προαιρετικά, μπορείτε να ζητήσετε από τους μαθητές να επαναλάβουν την άσκηση στο σπίτι, για μια εβδομάδα.</p>
Φάση 4 (Φυσική επιστήμη)	20'	<p>1. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος των μαθηματικών, κάθε ομάδα θα πρέπει να παρουσιάσει στην υπόλοιπη τάξη τα αποτελέσματα της ανάλυσης του πίνακα.</p>
	20'	<p>2. Ο δάσκαλος θα πρέπει να παρακινήσει και να καθοδηγήσει μια συζήτηση/διαδικασία αναστοχασμού πάνω σε φιλικές προς το περιβάλλον συνήθειες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γιατί είναι σημαντικό να παράγουμε λιγότερα σκουπίδια; • Τι κάνουμε σωστά; • Τι θα μπορούσαμε να κάνουμε καλύτερα; Πώς;
	20'	<p>3. Ο δάσκαλος θα πρέπει να θέσει στα παιδιά μια πρόκληση: να φέρνουν ένα φιλικό προς το περιβάλλον μεσημεριανό κάθε μέρα-οι μαθητές δουλεύουν σε ομάδες για να καθορίσουν πώς μπορούν να το κάνουν.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Αν πιστεύετε ότι οι μαθητές μπορεί να έχουν δυσκολίες στο να σκεφτούν λύσεις, μπορείτε να τους δώσετε κάποιες ενδείξεις: κομποστοποίηση, κατασκευή επαναχρησιμοποιήσιμων τσαντών μεσημεριανού κλπ.</p>

Φάση 5 (Κοινωνική επιστήμη)	20'	<p>1. Με βάση τις ερωτήσεις που αναφέρονται πιο κάτω, ο δάσκαλος θα πρέπει να κάνει μια σύντομη εισαγωγή για το ζήτημα της παραγωγής σκουπιδιών από τα τρόφιμα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πόσα σκουπίδια παράγονται στον κόσμο; Αυτό το ποσό διαφέρει από χώρα σε χώρα; Γιατί; <p><i>Κατά μέσο όρο, κάθε πολίτης της Χώρας των Βάσκων παράγει 1.4 κιλά σκουπίδια κάθε μέρα.</i></p> <p><i>Κατά μέσο όρο, κάθε Ευρωπαίος πολίτης παράγει 95-115 κιλά σκουπίδια από τρόφιμα κάθε χρόνο. Στην υπο-σαχάρια Αφρική, από την άλλη, ο αριθμός είναι μόνο 6-11 κιλά.</i></p>
	30'	<p>2. Κάθε ομάδα θα πρέπει να παρουσιάσει τις θέσεις της σχετικά με το πώς να μειώσουμε την ποσότητα των σκουπιδιών που παράγεται από το μεσημεριανό τους στην υπόλοιπη τάξη.</p> <p>Αφού κάθε ομάδα έχει παρουσιάσει τις ιδέες της, η τάξη ως σύνολο θα πρέπει να συζητήσει τις ακόλουθες ερωτήσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σε ποιο βαθμό αυτά τα μέτρα θα μειώσουν την ποσότητα των σκουπιδιών που παράγονται; Τι είδους σκουπίδια θα μειώσουν (πλαστικό, οργανικά κλπ); • Τι θα είναι εύκολο να κάνουμε, και τι θα είναι δύσκολο; • Θα ήμασταν διατεθειμένοι να τα δοκιμάσουμε στο σπίτι;
	10'	<p>3. Ο δάσκαλος θα πρέπει να προτείνει στους μαθητές να χρησιμοποιούν μια επαναχρησιμοποιήσιμη υφασμάτινη τσάντα για το μεσημεριανό.</p>
Φάση 6 (Εργαστήρι ή Τέχνη)	20'	<p>1. Ο δάσκαλος θα πρέπει να φέρει μια έτοιμη υφασμάτινη τσάντα, ως παράδειγμα, και θα πρέπει να εξηγήσει για ποιο πράγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και πώς.</p>
	40'	<p>2. Ο δάσκαλος θα πρέπει να μοιράσει τα υλικά και οι μαθητές θα πρέπει να δουλέψουν ατομικά, με τη βοήθεια του δασκάλου. Κατά τη διάρκεια αυτού του μαθήματος ραψίματος, οι μαθητές θα πρέπει να διαλέξουν το κομμάτι ύφασμα, να κόψουν το σχέδιο και να κάνουν τουλάχιστον μερικές ραφές. Ο σκοπός είναι οι μαθητές να καταλάβουν ξεκάθαρα την ιδέα, έτσι ώστε τα επόμενα βήματα να γίνουν πιο εύκολα.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας, οι δάσκαλοι ίσως να χρειαστεί να δείξουν στους μαθητές πώς να ράβουν.</p>

Φάση 7 (Εργαστήρι ή Τέχνη)	60'	<p>1. Οι μαθητές θα πρέπει να δουλέψουν ατομικά, με τη βοήθεια του δασκάλου.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης ραψίματος, συνιστούμε οι μαθητές να ράψουν με το χέρι. Παρόλα αυτά, αν το μάθημα δεν έχει προχωρήσει αρκετά, ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιήσει ραπτομηχανή (μαζί με τους μαθητές) για να ράψει κάποια από τα πιο δύσκολα μέρη.</p>
Φάση 8 (Εργαστήρι ή Τέχνη)	40'	<p>1. Οι μαθητές θα πρέπει να δουλέψουν ατομικά, με τη βοήθεια του δασκάλου.</p> <p><u>Σημείωση:</u> Ο σκοπός αυτής της φάσης ραψίματος είναι να τοποθετήσουν το κορδόνι ή την αυτοκόλλητη ταινία Velcro. Επομένως, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν τελειώσει το ράψιμο των τσαντών τους. Μπορεί να χρειαστεί να ζητήσετε από τους μαθητές να τελειώσουν τις τσάντες στο σπίτι τους, με τη βοήθεια των γονιών τους, πριν αρχίσετε αυτή τη φάση.</p>
	15'	<p>2. Αφού οι μαθητές τελειώσουν με την κατασκευή των τσαντών, θα πρέπει να βάλουν το μεσημεριανό τους μέσα (για να δουν πώς δουλεύει).</p> <p><u>Σημείωση:</u> Πριν το κάνουν αυτό, οι τσάντες πρέπει να πλυθούν, αλλιώς ο δάσκαλος πρέπει να συμβουλέψει τους μαθητές να βάλουν το μεσημεριανό τους χωρίς να το βγάλουν από τη συσκευασία του.</p>
	5'	<p>3. Ο δάσκαλος θα πρέπει να προκαλέσει τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις καινούριες τους τσάντες για το μεσημεριανό κατά τη διάρκεια της επόμενης εβδομάδας, και θα πρέπει να τοποθετήσει μερικές καινούριες άδειες σακούλες σκουπιδιών (δες φάση 1).</p>
Φάση 9 (Μαθηματικά ή Κοινωνική Επιστήμη)	40'	<p>1. Οι μαθητές θα πρέπει να επαναλάβουν τη δραστηριότητα που περιγράφεται στη φάση 2, και ακολούθως να συγκρίνουν τα δύο σετ αποτελεσμάτων (επανάληψη δραστηριοτήτων 1, 2, 3 και 4).</p>
	20'	<p>2. Αφού μαζέψει τα αποτελέσματα, η τάξη θα πρέπει να συζητήσει τις ακόλουθες ερωτήσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σε ποιο βαθμό αυξήθηκε ή μειώθηκε η ποσότητα των σκουπιδιών που παράχθηκε; • Ποια είδη σκουπιδιών μειώθηκαν; Και ποια όχι; Γιατί; • Θα μπορούσαμε να διατηρήσουμε αυτές τις συνήθειες;

Φάση 10 (προαιρετικό)	60'	<p>Οι μαθητές θα πρέπει να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της έρευνας και των συζητήσεών τους στους συμμαθητές τους και τους γονείς τους, σε μια προσπάθεια για ευαισθητοποίηση της κοινότητας.</p> <p>1. Η τάξη θα πρέπει να χωριστεί σε ομάδες και κάθε ομάδα να διαλέξει ένα θέμα: αρχική έρευνα, εναλλακτικές λύσεις, χρήση των υφασμάτων τσαντών, τελική έρευνα ή γενικά συμπεράσματα.</p> <p>2. Κάθε ομάδα θα πρέπει να ετοιμάσει την παρουσίασή της στο σπίτι.</p> <p>3. Κάθε ομάδα θα πρέπει να κάνει την παρουσίασή της.</p>
Στο τέλος της σχολικής χρονιάς (προαιρετικό)	60'	Μπορείτε, αν θέλετε, να επαναλάβετε όλη την εμπειρία στο τέλος της σχολικής χρονιάς (ακολουθώντας τις οδηγίες που παρέχονται στη φάση 9), έτσι ώστε να διερευνήσετε κατά πόσο έχουν διατηρηθεί ή όχι οι καινούριες συνήθειες, και αν όχι, γιατί οι μαθητές σταμάτησαν να χρησιμοποιούν τις τσάντες τους για το μεσημεριανό.

Υλικά και εξοπλισμός:

Για τη φάση της έρευνας: Σακούλες σκουπιδιών (διαφορετικά χρώματα), μαρκαδόροι για να σχεδιαστεί ο πίνακας.

Για τη φάση της μέτρησης: Ζυγαριές, ένα κουτί ή δοχείο χωρητικότητας ενός κυβικού μέτρου (ή μισού ή ενός τέταρτου του κυβικού μέτρου).

Για την επεξήγηση: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, σύνδεση στο διαδίκτυο, προβολέας (στη διακριτική ευχέρεια του δασκάλου).

Για την κατασκευή της υφασμάτινης τσάντας για το μεσημεριανό:

- Σχέδια (ένα για τον κάθε μαθητή). Μπορείτε αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε πολλά διαφορετικά σχέδια, και οι μαθητές μπορούν να διαλέξουν αυτό που τους αρέσει περισσότερο.
- Υφάσματα. Ο κάθε μαθητής θα χρειαστεί δύο κομμάτια ύφασμα του ίδιου μεγέθους, ένα έγχρωμο, κανονικό (για το εξωτερικό μέρος) και ένα σκέτο, αδιάβροχο (για την επένδυση).
- Ένα κομμάτι σπάγκο ή κορδόνι, αυτοκόλλητη ταινία τύπου Velcro, ψαλίδια, βελόνια, ραπτομηχανή (αν είναι εφικτό). Οι μαθητές μπορούν να μάθουν να την χρησιμοποιούν με τη βοήθεια του δασκάλου.

Διδακτικά εργαλεία:

1. Παραγωγή σκουπιδιών από το συσκευασμένο μεσημεριανό μας κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας

	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	ΟΓΑΝΙΚΑ	ΧΑΡΤΙ	ΜΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ	ΓΥΑΛΙ
Κιλά					
Κυβικά μέτρα					
Μονάδες					
Χρήματα					

Παραρτήματα και αξιολόγηση:

(συμπεριλαμβάνεται στο ψηφιακό υλικό) 

Πηγές:

Παραγωγή αποβλήτων στη Χώρα των Βάσκων: <http://www.argia.eus/blogak/zero-zabor/2007/11/28/euskaldunok-sortzen-ditugun-hondakinak-zenbakitan/>

Απορρίμματα τροφίμων (FAO): <http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/en/>

Διάφορα είδη επαναχρησιμοποιήσιμων τσαντών για το μεσημεριανό:

<http://www.kitchenstewardship.com/2016/09/07/reusable-sandwich-snack-bags-review/>

<https://uk.pinterest.com/explore/reusable-sandwich-bags/>

<http://www.deskstore.com/Food-Bag-Bocn-Roll>

<https://www.youtube.com/watch?v=FzRzhQAFyi0>

<https://www.youtube.com/watch?v=XOUssR6amHc>





Το εγχειρίδιο αυτό αναπτύχθηκε με τη συνδρομή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το περιεχόμενο της παρούσας έκδοσης αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του CARDET και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει θέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

[Αριθμός Έργου: DCI-NSAED/2014/349-033].

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελείται από 28 κράτη μέλη που αποφάσισαν να συνδέσουν σταδιακά την τεχνολογία, τους πόρους και το πεπρωμένο τους. Μαζί, σε μια περίοδο διεύρυνσης διάρκειας 50 χρόνων, έχουν δημιουργήσει μια ζώνη σταθερότητας, δημοκρατίας και βιώσιμης ανάπτυξης, διατηρώντας παράλληλα την πολιτιστική πολυμορφία, την ανοχή και τις ατομικές ελευθερίες. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεσμεύεται να μοιραστεί τα επιτεύγματά της και τις αξίες της με χώρες και λαούς πέρα από τα σύνορά της.



Συnergάτες



Zinergo



CISV



Institute for Sustainable Development, Slovenia



ACRA



Agenda 21

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Περιφερειακή Ανάπτυξη



Euskal 30F FONDIA



UFFERS



Fondazione Cariplo



anthropolis CARDET



Bana Zetina Sot



Südwind



Fundação Calouste Gulbenkian



Kapin