



Co-funded by
the European Union



Βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων

Θεματική: Βιώσιμος Εφοδιασμός και
Επιλογή Τροφίμων

Συνολική διάρκεια: 9 - 21 ώρες ανάλογα με τις δραστηριότητες διερεύνησης που υλοποιούνται

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα

(ενδεικτικά): Οικονομικά, Βιολογία, Χημεία, Μαθηματικά, Πληροφορική, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία.

Εξοπλισμός/υλικά: Υπολογιστές, πρόσβαση στο διαδίκτυο, smartphones, σημειωματάρια, λογισμικό γραφείου

Φύλλα εργασίας: [Παρουσίαση «Εισαγωγή στις βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων»](#)

[ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1 - Περίγραμμα συνέντευξης](#)

[ερωτηματολόγιο διαδικτυακής έρευνας καταναλωτών](#)

Ψηφιακά εργαλεία: [Υπολογιστής εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στα τρόφιμα](#)

[Υπολογιστής αποτυπώματος τροφίμων](#)

Σύντομη περιγραφή

"Αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων" είναι ο όρος που χρησιμοποιούμε για να περιγράψουμε τη διαδικασία μεταφοράς των τροφίμων από τον παραγωγό στον καταναλωτή. Συχνά οι διαδικασίες αυτές περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό μεσαζόντων και η μεταφορά των τροφίμων από τον παραγωγό στα ράφια των σουπερ μάρκετ ή στους καταναλωτές είναι αρκετά μακρά, με αποτέλεσμα υψηλότερο κόστος για τα τρόφιμα, υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας (για τη μεταφορά, την αποθήκευση, τη συσκευασία κ.λπ.), υψηλότερες εκπομπές CO₂ όσον αφορά τη μεταφορά των τροφίμων και ζητήματα σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και την ασφάλεια των τροφίμων, δεδομένης της απουσίας αλληλεπίδρασης μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών. Για την προώθηση πιο βιώσιμων συστημάτων εφοδιασμού τροφίμων, γεννήθηκε η έννοια των βραχείων αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων. Ως «βραχεία αλυσίδα εφοδιασμού» (BAET) ορίζεται "μια αλυσίδα εφοδιασμού που περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό οικονομικών φορέων, οι οποίοι δεσμεύονται για συνεργασία, τοπική οικονομική ανάπτυξη και στενές γεωγραφικές και κοινωνικές σχέσεις μεταξύ παραγωγών, μεταποιητών και καταναλωτών τροφίμων". Η **μικρή φυσική απόσταση και/ή οι λιγότεροι δυνατοί ενδιάμεσοι σταθμοί** μεταξύ του παραγωγού και του καταναλωτή/πολίτη είναι το κλειδί. Αυτή η Ενότητα έχει ως στόχο να προσεγγίσει το θέμα αυτό από τη σκοπιά των καταναλωτών.





Εκπαιδευτικοί στόχοι

Οι μαθητές θα μάθουν για:

- ✓ Την έννοια των βραχείων αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων
- ✓ Τις διάφορες μορφές των διαθέσιμων ΒΑΕΤ
- ✓ Τα περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη των ΒΑΕΤ
- ✓ Προκλήσεις στην υιοθέτηση ενός μοντέλου ΒΑΕΤ
- ✓ Τον ρόλο τους ως καταναλωτές σε σχέση με τις ΒΑΕΤ

Οι μαθητές θα είναι σε θέση να:

- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες στην έρευνα στο διαδίκτυο
- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες στην επιτόπια έρευνα και τη διεξαγωγή συνεντεύξεων με ενδιαφερόμενους φορείς
- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες στην εκτέλεση μιας έρευνας
- ✓ Αναπτύξουν αναλυτικές δεξιότητες
- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες ομαδικής εργασίας
- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες παρουσίασης



Βήματα της Εκπαιδευτικής Ενότητας

Προσανατολισμός

Διάρκεια: 2 συνεδρίες των 45 λεπτών η καθεμία

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Βιολογία, Γεωγραφία, Οικονομικά, Πολιτική Αγωγή

Πού πραγματοποιείται η δραστηριότητα: Στην αίθουσα διδασκαλίας

Μέθοδος (τρόπος εργασίας των μαθητών): Ως τάξη

Εξοπλισμός/υλικά: Λογισμικό γραφείου (Powerpoint), προβολέας

Περιγραφή:

Ο εκπαιδευτικός ξεκινά ρωτώντας την τάξη:

Από πού προέρχονται τα τρόφιμα που καταναλώνουμε;

Πώς φτάνουν σε εμάς;

Μπορείτε να μαντέψετε τον αριθμό των μεσαζόντων που διαχειρίζονται τα τρόφιμά μας πριν φτάσουν σε εμάς; Ποιοι είναι αυτοί;

Στο σπίτι σας, από πού αγοράζετε συνήθως τα τρόφιμά σας;

Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τις απαντήσεις και τη συζήτηση των μαθητών, φροντίζοντας να έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν διαφορετικοί μαθητές.

Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός εισάγει τους μαθητές στο θέμα των βραχείων αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων, προβάλλοντας ένα σύντομο βίντεο (π.χ. <https://www.youtube.com/watch?v=o9VJBnisQEO>

- το βίντεο είναι στα αγγλικά, ωστόσο υπάρχουν αυτόματα μεταφρασμένοι υπότιτλοι καλής ποιότητας
- επιλέξτε την επιλογή στο κάτω δεξί κουμπί της οθόνης του βίντεο.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να χρησιμοποιήσει την παρουσίαση "[Εισαγωγή στις βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων](#)", η οποία παρέχει μια βασική εισαγωγή στο θέμα και θέτει ερωτήσεις που αποσκοπούν στην τόνωση της περιέργειας και του διαλόγου μεταξύ των μαθητών.

Τέλος, ο εκπαιδευτικός μπορεί να χωρίσει τους μαθητές σε ομάδες, να αναθέσει σε κάθε ομάδα τα συστατικά του επιλεγμένου πιάτου και να τους ζητήσει να περιγράψουν διάφορες επιλογές για την προμήθεια αυτών των συστατικών. Οι επιλογές αυτές περιλαμβάνουν μακρά ή βραχεία αλυσίδα εφοδιασμού; Οι απαντήσεις συγκεντρώνονται και συζητούνται ως τάξη.



Εννοιολογική προσέγγιση

Διάρκεια: 45 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Λογοτεχνία, Οικονομικά, Γεωγραφία

Πού πραγματοποιείται η δραστηριότητα: Στην αίθουσα διδασκαλίας

Μέθοδος (τρόπος εργασίας των μαθητών): Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες και ως τάξη

Εξοπλισμός/υλικά: Πίνακας ή Η/Υ και βιντεοπροβολέας

Περιγραφή:

Ο εκπαιδευτικός, αφού συνοψίσει τα κύρια ευρήματα και τις δραστηριότητες του βήματος προσανατολισμού, χωρίζει τους μαθητές/τριες σε ομάδες και τους ζητάει είτε να διατυπώσουν μια υπόθεση που θα ήθελαν να διερευνήσουν σχετικά με τις αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων σε σχέση με τα συγκεκριμένα συστατικά του επιλεγμένου πιάτου, είτε να διατυπώσουν ένα κεντρικό ερώτημα που θα ήθελαν να διερευνήσουν.

Είναι σημαντικό να εξηγήσει ο εκπαιδευτικός τι σημαίνει "υπόθεση" και "κεντρικό ερώτημα":

- Μια υπόθεση είναι μια δήλωση, η οποία στη συνέχεια θα ελεγχθεί μέσω διερεύνησης για το αν ισχύει ή όχι. Π.χ. "Η συνταγή μπορεί να γίνει πιο βιώσιμη χρησιμοποιώντας τις υπάρχουσες βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων στην περιοχή μας", ή "Οι υπάρχουσες βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων που υπάρχουν στην περιοχή μας δεν είναι επαρκείς και πρέπει να ενισχυθούν".
- Εναλλακτικά, οι μαθητές μπορούν να διατυπώσουν ένα κεντρικό ερώτημα προς διερεύνηση, το οποίο με τη σειρά του μπορεί να αναλυθεί σε διάφορα επιμέρους ερωτήματα. Π.χ. το κεντρικό ερώτημα μπορεί να είναι "Με ποιους τρόπους μπορεί να γίνει η συνταγή πιο βιώσιμη μέσω εναλλακτικών αλυσίδων εφοδιασμού;". Αυτό με τη σειρά του μπορεί να αναλυθεί σε επιμέρους ερωτήματα όπως "Πώς μπορούν οι μικρότερες αλυσίδες εφοδιασμού να μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της συνταγής;". Ποια μπορούν να είναι τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη από τις συντομότερες αλυσίδες εφοδιασμού για τα συστατικά της συνταγής; Η προμήθεια από μικρότερες αλυσίδες έχει αντίκτυπο στη γεύση της συνταγής;" κ.λπ.

Οι ομάδες των μαθητών παρουσιάζουν τις προτάσεις τους για υποθέσεις ή ερωτήσεις στην τάξη και τις συζητούν. Τέλος, οι μαθητές συμφωνούν για την τελική υπόθεση ή τα ερωτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τη διερεύνηση στο επόμενο βήμα - αυτό μπορεί να γίνει μέσω ψηφοφορίας μεταξύ των διαφόρων προτάσεων των ομάδων ή με τη διατύπωση μιας νέας υπόθεσης ή ερωτημάτων που λαμβάνουν υπόψη όλες τις προτάσεις.

Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να καθοδηγήσουν τους μαθητές στη διατύπωση της τελικής τους υπόθεσης ή των ερωτημάτων τους, σε σχέση με τα ενδιαφέροντά τους, και να διασφαλίσουν ότι η τελική υπόθεση/ερωτήματα περιλαμβάνουν διάφορες πτυχές του θέματος των βραχέων αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων και δεν περιορίζονται υπερβολικά σε συγκεκριμένες πτυχές.



Διερεύνηση

Αυτό το βήμα αποσκοπεί στην εκτέλεση όλων των απαραίτητων δραστηριοτήτων για να ελεγχθεί η υπόθεση (ή να απαντηθούν τα ερωτήματα) που διατυπώθηκαν στο βήμα της εννοιολογικής προσέγγισης. Περιλαμβάνει 3 βήματα:

1. Σχεδιασμός των δραστηριοτήτων διερεύνησης που θα υλοποιηθούν. Περιλαμβάνει αποφάσεις για το ποιες μέθοδοι/δραστηριότητες διερεύνησης θα χρησιμοποιηθούν από τις προτεινόμενες παρακάτω, προκειμένου να ελεγχθεί η υπόθεση (ή να απαντηθούν τα ερωτήματα) που διατυπώθηκαν, και τη δημιουργία ενός Σχεδίου Διερεύνησης με τη βοήθεια/καθοδήγηση των εκπαιδευτικών που μπορούν να προτείνουν προσαρμογές. Ο στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα ρεαλιστικό και αξιόπιστο Σχέδιο Διερεύνησης που να περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που θα υλοποιηθούν με τη σειρά, τον απαραίτητο εξοπλισμό, τυχόν εξωτερικούς ειδικούς που θα συμμετάσχουν και ένα εκτιμώμενο χρονοδιάγραμμα.

2. Εκτέλεση των δραστηριοτήτων διερεύνησης. Περιλαμβάνει την εκτέλεση των δραστηριοτήτων διερεύνησης που έχουν επιλεγεί στο σχέδιο διερεύνησης. Ο στόχος κάθε προτεινόμενης δραστηριότητας, οι οδηγίες για την εκτέλεση της δραστηριότητας (συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας), ο εξοπλισμός/υλικά που απαιτούνται, η εκτιμώμενη διάρκεια, τα κατ' εκτίμηση εμπλεκόμενα σχολικά μαθήματα και τα ψηφιακά εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, παρουσιάζονται παρακάτω.

3. Ανάλυση των αποτελεσμάτων και των κύριων συμπερασμάτων. Περιλαμβάνει την ανάλυση των αποτελεσμάτων και τη διατύπωση συμπερασμάτων ανά προτεινόμενη δραστηριότητα έρευνας.

Τα 3 στάδια παρουσιάζονται παρακάτω.

1) Σχεδιασμός

Τοποθεσία: Στην αίθουσα διδασκαλίας

Χρόνος: 45 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οποιαδήποτε

Υλικά: Google maps, Η/Υ με λογισμικό Office και βιντεοπροβολέας.

Περιγραφή:

Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να ξεκινήσει ρωτώντας τους μαθητές

"Πώς θα προχωρούσατε στη διερεύνηση της υπόθεσής σας;" (ή θα απαντούσατε στις ερωτήσεις στις οποίες την αναλύσατε)

Ο εκπαιδευτικός θέτει το πλαίσιο παρουσιάζοντας τις διάφορες προτεινόμενες τεχνικές διερεύνησης, π.χ. έρευνα στο διαδίκτυο, χαρτογράφηση των τοπικών φορέων που εμπλέκονται σε βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων, συνεντεύξεις με επαγγελματίες που εφαρμόζουν ΒΑΕΤ (π.χ. παραγωγός, διανομέας, χονδρέμπορος ή λιανοπωλητής), συνεντεύξεις ή έρευνες με ντόπιους (π.χ.



τους γονείς των μαθητών, τοπικές επιχειρήσεις όπως εστιατόρια κ.λπ.) σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο συνήθως προμηθεύονται τα τρόφιμά τους, αν η συντομότερη αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων αποτελεί κριτήριο για τις επιλογές τους και αν γνωρίζουν τα οφέλη μιας βραχείας αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, ψηφιακά εργαλεία για τον υπολογισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της μεταφοράς τροφίμων κ.λπ.

Ο εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες και τους δίνει 20 λεπτά για να δημιουργήσουν από ένα σχέδιο διερεύνησης. Ο στόχος είναι να χρησιμοποιήσουν τις τεχνικές διερεύνησης που είναι κατάλληλες για την προσέγγιση της διατυπωμένης υπόθεσης ή των ερωτημάτων και να τις οργανώσουν ως προς τη σειρά υλοποίησης και τη σημασία τους. Δημιουργώντας το σχέδιο διερεύνησής οι μαθητές θα πρέπει:

- ✓ Να αποφασίσουν ποιες από τις τεχνικές διερεύνησης θα χρησιμοποιήσουν και τους επιθυμητούς στόχους τους, και να τις κατατάξουν ως προς τη σημασία τους και τη σύνδεσή τους με την προσέγγιση της υπόθεσης/των ερωτημάτων τους.
- ✓ Να αποφασίσουν τη σειρά με την οποία θα πρέπει να εκτελεστούν αυτές οι δραστηριότητες διερεύνησης
- ✓ Να δημιουργήσουν ένα χρονοδιάγραμμα για τη σειρά των δραστηριοτήτων διερεύνησης.

Οι ομάδες παρουσιάζουν τα σχέδια διερεύνησής και καταλήγουν σε συμφωνία για το πιο αξιόπιστο και εφικτό. Θα μπορούσε να είναι ένας συνδυασμός των σχεδίων που παρουσιάστηκαν.

Στη συνέχεια, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσφέρουν ανατροφοδότηση, προτείνοντας εναλλακτικές λύσεις ή προσαρμογές στο σχέδιο διερεύνησης που πρότειναν οι μαθητές. Η ανατροφοδότηση θα πρέπει να αποσκοπεί στο να καταστεί το σχέδιο εφικτό και συγκεκριμένο όσον αφορά τη διαχείριση του χρόνου, την πρόσβαση στους προτεινόμενους πόρους και τη διαθεσιμότητα των προσώπων που θα συμμετέχουν.

Το αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι ένα σχέδιο έρευνας με τις δραστηριότητες που θα υλοποιηθούν, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής τους, τις ομάδες/τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την υλοποίησή τους, τον απαραίτητο εξοπλισμό και λογισμικό, καθώς και τις ρυθμίσεις επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών. Το σχέδιο διερεύνησης πρέπει να προβλέπει χρόνο προετοιμασίας, δηλαδή την προετοιμασία ορισμένου εξοπλισμού ή λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί.

2) Εκτέλεση των δραστηριοτήτων και ανάλυση των αποτελεσμάτων για τη διατύπωση συμπερασμάτων

Το σχέδιο έρευνας μπορεί να εφαρμοστεί με βάση τις ακόλουθες προτεινόμενες δραστηριότητες έρευνας. Στην περιγραφή κάθε δραστηριότητας υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με τους στόχους, καθώς και οδηγίες για την εκτέλεσή της και την ανάλυση των ευρημάτων.

Δραστηριότητα 1 - Έρευνα στο Διαδίκτυο σχετικά με τις μορφές των ΒΑΕΤ



Τοποθεσία: Τάξη, κέντρο υπολογιστών του σχολείου

Χρόνος: 90 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Πληροφορική, Οικονομικά, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή

Εξοπλισμός / Υλικά: Υπολογιστές, πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Ψηφιακά εργαλεία: Λογισμικό γραφείου

Εκτέλεση της δραστηριότητας: Ο στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να μάθουν οι μαθητές για τις διάφορες μορφές των ΒΑΕΤ μέσω έρευνας στο διαδίκτυο. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και κάθε ομάδα αναλαμβάνει να πραγματοποιήσει έρευνα στο διαδίκτυο για μία από τις διαφορετικές μορφές ΒΑΕΤ που είναι διαθέσιμες στη χώρα και την περιοχή τους:

- Άμεσες πωλήσεις από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή
- Κοινοτικά υποστηριζόμενη γεωργία (ΚΥΓ)
- Μορφή "Διαλέξτε τα δικά σας" (Pick your own)
- Μέσω ενός ενδιάμεσου λιανοπωλητή που παρέχει πληροφορίες στους καταναλωτές σχετικά με την παραγωγή τροφίμων (τοποθεσία, μέθοδος παραγωγής κ.λπ.).

Οι μαθητές θα πρέπει να περιγράψουν τη συγκεκριμένη μορφή ΒΑΕΤ και να δώσουν πραγματικά παραδείγματα, αν είναι δυνατόν στη χώρα τους ή στην περιοχή τους. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν παραδείγματα στη χώρα ή στην περιοχή τους, οι ομάδες θα πρέπει να δώσουν παραδείγματα από οποιαδήποτε άλλη χώρα της ΕΕ. Μια άλλη ομάδα μπορεί να αναλάβει να πραγματοποιήσει διαδικτυακή έρευνα σχετικά με τη στρατηγική της ΕΕ "Από το αγρόκτημα στο πιάτο" (Farm to Fork) και να περιγράψει τον σκοπό και τους στόχους της στρατηγικής, εστιάζοντας ειδικά στην πτυχή της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων. Η [στρατηγική "Από το αγρόκτημα στο πιάτο" είναι διαθέσιμη σε όλες τις γλώσσες της ΕΕ εδώ](#).

Οι μαθητές μπορούν να συνεχίσουν την έρευνά τους στο διαδίκτυο από το σπίτι.

Ανάλυση/ευρήματα: Κάθε ομάδα παρουσιάζει στην τάξη τα ευρήματά της σχετικά με τα κύρια χαρακτηριστικά κάθε μορφής ΒΑΕΤ με παραδείγματα. Η τάξη συζητά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μορφής ΒΑΕΤ που παρουσιάστηκε και επιλέγει τη μορφή θα προτιμούσαν οι ίδιοι οι μαθητές ως καταναλωτές;

Δραστηριότητα 2 - Χαρτογράφηση τοπικών φορέων

Τοποθεσία: Τάξη, κέντρο υπολογιστών του σχολείου και ενδεχομένως τοπικοί φορείς (π.χ. αγροκτήματα, αγορές αγροτών, εξειδικευμένα καταστήματα τροφίμων κ.λπ.)

Χρόνος: 180 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Πληροφορική, Οικονομικά, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία.

Εξοπλισμός / Υλικά: Υπολογιστές, πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Ψηφιακά εργαλεία: Λογισμικό γραφείου



Εκτέλεση της δραστηριότητας: Στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι ο εντοπισμός και η χαρτογράφηση των τοπικών παραγωγών, των αγορών τροφίμων και των συστημάτων βραχείας αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων όσον αφορά τα συστατικά της υπό εξέταση συνταγής και η συνέντευξη με εκπροσώπους των εμπλεκόμενων φορέων για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τα οφέλη και τις προκλήσεις των βραχείας αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων από περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική άποψη. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και αναλαμβάνουν να εντοπίσουν και να χαρτογραφήσουν τους τοπικούς παραγωγούς όσον αφορά τα συστατικά της συνταγής τους (π.χ. αγροκτήματα, ψαράδες κ.λπ.), τις αγορές παραγωγών, τους λιανοπωλητές τροφίμων (π.χ. εξειδικευμένα καταστήματα, σούπερ μάρκετ), τις υπηρεσίες άμεσης εξυπηρέτησης του καταναλωτή, τα συστήματα κοινωνικά υποστηριζόμενης γεωργίας κ.λπ. Για πηγές και παραδείγματα σχετικά με αγρότες που χρησιμοποιούν μια μέθοδο εφοδιασμού απευθείας στον καταναλωτή μπορείτε να έχετε ελεύθερη πρόσβαση στον ιστότοπο του [έργου REGINA](#) και στη βιβλιοθήκη μελετών περιπτώσεων που περιλαμβάνει μελέτες περιπτώσεων από την Ελλάδα, την Ιταλία, την Ουγγαρία, τη Σλοβενία και την Ιρλανδία- αν και οι μελέτες περιπτώσεων επικεντρώνονται στην αναγεννητική γεωργία, οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις που παρουσιάζονται χρησιμοποιούν επίσης σύντομες αλυσίδες εφοδιασμού για την εμπορία των προϊόντων τους. Εναλλακτικά, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στον ιστότοπο του [έργου Smart Chain](#) για πληροφορίες σχετικά με μελέτες περιπτώσεων πρωτοβουλιών για σύντομες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες. Μετά τη δραστηριότητα χαρτογράφησης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να οργανώσουν συνεντεύξεις με επιλεγμένους εκπροσώπους των φορέων που χαρτογραφήθηκαν είτε επιτόπου (π.χ. μέσω μιας επίσκεψης στο πεδίο) είτε διαδικτυακά. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το περίγραμμα συνέντευξης του [ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1 - Περίγραμμα συνέντευξης](#) ως βάση για τις ερωτήσεις των συνεντεύξεών τους. Τα ευρήματα των συνεντεύξεων καταγράφονται σε μια έκθεση.

Ανάλυση/υποθέσεις: Τα ευρήματα των συνεντεύξεων καταγράφονται σε εκθέσεις συνεντεύξεων ή παρουσιάσεις Powerpoint από τις ομάδες των μαθητών, παρουσιάζονται στην τάξη και συζητούνται.

Δραστηριότητα 3 - Συγκριτική ανάλυση

Τοποθεσία: Τάξη, επιτόπιες επισκέψεις στους εμπλεκόμενους (π.χ. λαϊκές αγορές, εξειδικευμένα καταστήματα τροφίμων, σούπερ μάρκετ κ.λπ.)

Χρόνος: 90 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οικονομικά, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία

Εξοπλισμός / Υλικά: Σημειωματάρια/ smartphones, φωτογραφικές μηχανές, πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Ψηφιακά εργαλεία: Λογισμικό γραφείου

Εκτέλεση της δραστηριότητας: Ο στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να διευκολύνει τη σύγκριση μεταξύ μακρύτερων και βραχύτερων αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων όσον αφορά τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές πτυχές. Οι μαθητές χωρίζονται σε 2 ομάδες, οι οποίες είναι υπεύθυνες για την αξιολόγηση 2 αντιπαραβαλλόμενων αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων: η μία



αντιπροσωπεύει μια βραχεία αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων (π.χ. μια αγορά παραγωγών) και η άλλη μια συμβατική μακρά αλυσίδα εφοδιασμού (π.χ. ένα σούπερ μάρκετ). Κάθε ομάδα επισκέπτεται μια τοπική αγορά παραγωγών (ή εναλλακτικό παράδειγμα ΒΑΕΤ) ή ένα σούπερ μάρκετ και, με έμφαση στα συστατικά της συνταγής, αντλεί στοιχεία όπως η απόσταση μεταφοράς των συστατικών, η φρεσκάδα, η τιμολόγηση και οι κοινωνικές διασυνδέσεις. Μπορούν να συλλέξουν δεδομένα (π.χ. να κρατήσουν σημειώσεις, να βγάλουν φωτογραφίες, να πάρουν συνεντεύξεις, ακόμη και να δοκιμάσουν το προϊόν αν είναι δυνατόν) και να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους στην τάξη προκειμένου να τα συγκρίνουν με τα ευρήματα της άλλης ομάδας.

Ανάλυση-ευρήματα: Τα κύρια ευρήματα κάθε ομάδας συγκεντρώνονται σε μια παρουσίαση και παρουσιάζονται στην τάξη προκειμένου να συγκριθούν με τα ευρήματα της άλλης ομάδας και να συζητηθούν: Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της βραχείας αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων από περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική άποψη; Υπάρχουν πλεονεκτήματα της μακράς αλυσίδας εφοδιασμού; Τα συμπεράσματα καταγράφονται.

Δραστηριότητα 4 - Μελέτες περίπτωσης από το αγρόκτημα στο πιάτο

Τοποθεσία: Τάξη, επισκέψεις σε εστιατόρια ή σχολεία που υιοθετούν ΒΑΕΤ

Χρόνος: 180 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οικονομικά, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία

Εξοπλισμός / Υλικά: Σημειωματάρια, υπολογιστές, πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

Ψηφιακά εργαλεία: Λογισμικό γραφείου

Εκτέλεση της δραστηριότητας: Στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι ο εντοπισμός στην τοπική περιοχή μελετών περιπτώσεων εστιατορίων ή σχολείων που έχουν υιοθετήσει βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και τους ανατίθεται να εντοπίσουν και να αναλύσουν μελέτες περιπτώσεων τοπικών εστιατορίων ή σχολείων που προσφέρουν γεύματα σε μαθητές, τα οποία έχουν υιοθετήσει κάποια μορφή ΒΑΕΤ για την προμήθεια των τροφίμων τους. Οι μαθητές, συνοδευόμενοι από τους καθηγητές τους, μπορούν να επισκεφθούν αυτές τις εγκαταστάσεις και να διερευνήσουν γιατί επέλεξαν να υιοθετήσουν ΒΑΕΤ, πώς προμηθεύονται τα τρόφιμά τους απευθείας από τοπικούς παραγωγούς, ποια συστατικά προμηθεύονται μέσω ΒΑΕΤ, τα οφέλη που έχουν (π.χ. μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα, πιο φρέσκα προϊόντα κ.λπ.) και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν κατά την εφαρμογή τέτοιων συστημάτων. Το περίγραμμα της συνέντευξης του ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1 (βλ. παραπάνω) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση και να προσαρμοσθεί ανάλογα με τις ανάγκες. Οι μαθητές μπορούν να πάρουν συνεντεύξεις από ιδιοκτήτες εστιατορίων ή διευθυντές σχολείων, να συλλέξουν δεδομένα με τη μορφή σημειώσεων, βίντεο ή φωτογραφιών και να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους.

Ανάλυση-ευρήματα: Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα ευρήματά της στην τάξη και συζητά. Ποια συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε από την εμπειρία των εστιατορίων/σχολείων που υιοθετούν



BAET; Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποιες οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν; Τα συμπεράσματα καταγράφονται.

Δραστηριότητα 5 - Επίσκεψη και συνέντευξη παραγωγού στο πεδίο

Τοποθεσία: Επίσκεψη σε τοπικούς παραγωγούς που υιοθετούν BAET

Χρόνος: 180 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οικονομικά, Βιολογία, Χημεία, Πληροφορική, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία

Εξοπλισμός / Υλικά: Σημειωματάριο, smartphones με κάμερα και βιντεοσκόπηση, υπολογιστές

Ψηφιακά εργαλεία: Λογισμικό γραφείου

Εκτέλεση της δραστηριότητας: Μπορεί να συνδυαστεί με τις δραστηριότητες στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής ενότητας "Βιώσιμες μέθοδοι γεωργίας". Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να οργανώσουν μια επίσκεψη σε ένα τοπικό αγρόκτημα/αλιευτικό λιμάνι ή να προσκαλέσουν αγρότες/αλιείς στο σχολείο για συνεντεύξεις. Οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν σε πρακτικές εκπαιδευτικές εμπειρίες, να παρατηρήσουν βιώσιμες γεωργικές πρακτικές στο πεδίο και να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τις προκλήσεις και τα οφέλη της συμμετοχής σε βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων. Μπορούν να πάρουν συνεντεύξεις από παραγωγούς για να κατανοήσουν τα κίνητρά τους, τις μεθόδους παραγωγής, τον τρόπο προώθησης των προϊόντων τους στην αγορά και τον αντίκτυπο των βραχέων αλυσίδων εφοδιασμού στα μέσα διαβίωσής τους.

Ανάλυση-ευρήματα: Οι μαθητές παρουσιάζουν τα ευρήματά τους στην τάξη όσον αφορά τα κίνητρα των ερωτηθέντων παραγωγών, τις μεθόδους παραγωγής, τον τρόπο προώθησης των προϊόντων τους στην αγορά και τον αντίκτυπο των βραχέων αλυσίδων εφοδιασμού στα μέσα διαβίωσής τους. Οι μαθητές συζητούν: Τι συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε; Τα συμπεράσματα καταγράφονται.

Δραστηριότητα 6 - Έρευνα καταναλωτών

Τοποθεσία: Τάξη, κέντρο υπολογιστών του σχολείου

Χρόνος: 180 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οικονομικά, Μαθηματικά, Πληροφορική, Λογοτεχνία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία

Εξοπλισμός / Υλικά: Υπολογιστές, πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Ψηφιακά εργαλεία: Google Forms ή σχετικό εργαλείο διαδικτυακής έρευνας

Εκτέλεση της δραστηριότητας: Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στη χαρτογράφηση των γνώσεων, των συμπεριφορών και των στάσεων των τοπικών καταναλωτών σχετικά με τα τοπικά τρόφιμα και τα συστήματα BAET που είναι διαθέσιμα στην περιοχή τους. Οι μαθητές μπορούν να διεξάγουν μια έρευνα καταναλωτών μεταξύ των μαθητών του σχολείου και των οικογενειών τους, καθώς και μεταξύ φίλων και γειτόνων. Οι μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν το δικό τους ερωτηματολόγιο έρευνας ή να χρησιμοποιήσουν ως παράδειγμα το [διαδίκτυο ερωτηματολόγιο έρευνας που είναι ήδη διαθέσιμο](https://goodfoodeplus.cebas.csic.es/)



στα αγγλικά. Η χρήση ενός διαδικτυακού εργαλείου έρευνας, όπως το Google Forms, τους δίνει τη δυνατότητα να διαδώσουν εύκολα το ερωτηματολόγιο ως σύνδεσμο μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης που χρησιμοποιούν, και να λάβουν μια αυτόματη ανάλυση των απαντήσεων σε μορφή διαγραμμάτων. Τα διαγράμματα μπορούν στη συνέχεια να αναλυθούν στην τάξη και τα ευρήματα να παρουσιαστούν και να συζητηθούν.

Ανάλυση-ευρήματα: Τα αποτελέσματα της έρευνας με τη μορφή διαγραμμάτων αναλύονται στην τάξη και τα ευρήματα συζητούνται. Καταγράφονται τα κύρια συμπεράσματα.

Δραστηριότητα 7 - Υπολογισμός του ανθρακικού αποτυπώματος της μεταφοράς τροφίμων

Τοποθεσία: Τάξη, σχολικό κέντρο υπολογιστών, σπίτι

Χρόνος: 90 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οικονομία, Βιολογία, Χημεία, Πληροφορική, Πολιτική Αγωγή

Εξοπλισμός / Υλικά: Υπολογιστές, πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Ψηφιακά εργαλεία: Υπολογιστής εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στα τρόφιμα, υπολογιστής αποτυπώματος τροφίμων

Εκτέλεση της δραστηριότητας: Στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να εισαγάγει στους μαθητές την έννοια του αποτυπώματος άνθρακα και να τους βοηθήσει να κατανοήσουν ότι η προμήθεια τροφίμων δημιουργεί εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, ανάλογα με τον τρόπο μεταφοράς και την απόσταση. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και τους ανατίθεται να υπολογίσουν το αποτύπωμα άνθρακα της μεταφοράς τροφίμων για διάφορα συστατικά της συνταγής τους, χρησιμοποιώντας ένα από τα ακόλουθα διαθέσιμα διαδικτυακά εργαλεία:

- Υπολογιστής εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στα τρόφιμα: Ο Υπολογιστής Εκπομπών Άνθρακα στα Τρόφιμα είναι μια online εφαρμογή που βοηθά στον υπολογισμό των εκπομπών άνθρακα για την παραγωγή (συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας), τη μεταφορά και τα απόβλητα συγκεκριμένων τροφίμων. Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη στα αγγλικά. Ο χρήστης επιλέγει την κατηγορία τροφίμων (π.χ. όσπρια, λαχανικά, κρέας, δημητριακά κ.λπ.), επιλέγει το συγκεκριμένο προϊόν τροφίμων (π.χ. φασόλια, φακές κ.λπ. στην κατηγορία των οσπρίων), επιλέγει την απόσταση μεταφοράς με φορτηγό σε μίλια (απαιτείται η μετατροπή από τα χιλιόμετρα σε μίλια), επιλέγει την ποσότητα του εν λόγω τροφίμου που αγοράστηκε σε λίβρες (απαιτείται η μετατροπή από κιλά σε λίβρες) και (εάν υπάρχουν) επιλέγει το ποσοστό αποβλήτων. Κάνοντας κλικ στο κουμπί "Υπολογισμός εκπομπών τροφίμων", η εφαρμογή υπολογίζει τις εκπομπές παραγωγής, τις εκπομπές μεταφοράς και τις εκπομπές αποβλήτων σε kg CO₂ e (το e σημαίνει "ισοδύναμο").
- Υπολογιστής τροφικού αποτυπώματος: Η εφαρμογή Zero Foodprint Calculator είναι μια online εφαρμογή που βοηθά στον υπολογισμό του αποτυπώματος άνθρακα των τροφίμων (foodprint) για μια ολόκληρη συνταγή, εισάγοντας κάθε συστατικό και την ποσότητα,



λαμβάνοντας επίσης υπόψη τα μέσα και την απόσταση μεταφοράς. Παρόλο που ο κατάλογος των διαθέσιμων συστατικών δεν είναι πολύ λεπτομερής (π.χ. ο χρήστης μπορεί να επιλέξει "τυρί" αλλά όχι συγκεκριμένα είδη όπως μοτσαρέλα ή φέτα), περιέχει γενικές κατηγορίες τροφίμων που βοηθούν στην εκτίμηση του "τροφικού αποτυπώματος" μιας συγκεκριμένης συνταγής και στην εύρεση τρόπων μείωσης του αποτυπώματος μιας συγκεκριμένης συνταγής. Για να εκτιμήσετε το ανθρακικό αποτύπωμα της μεταφοράς των συστατικών της συνταγής σας, χωρίς να περιλαμβάνεται το στάδιο παραγωγής, υπολογίστε το ανθρακικό αποτύπωμα των συστατικών εισάγοντας τις πραγματικές μεθόδους μεταφοράς (=C1e), επαναλάβετε εισάγοντας το "Δεν γνωρίζω" για κάθε συστατικό (=C2e) και αφαιρέστε για να υπολογίσετε το ανθρακικό αποτύπωμα μεταφοράς (Cte):

$$Cte = C1e - C2e$$

"e" = "ισοδύναμο"

Οι μαθητές μπορούν να δοκιμάσουν και τα δύο διαδικτυακά εργαλεία και να εισάγουν διαφορετικές αποστάσεις ή/και τρόπους μεταφοράς τροφίμων, για να παρατηρήσουν τον αντίκτυπο στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Μπορούν να συνεχίσουν αυτή τη δραστηριότητα στο σπίτι. Καταγράφουν τα ευρήματά τους.

Ανάλυση-ευρήματα: Οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των υπολογισμών τους και τα συνολικά ευρήματά τους στην τάξη και συζητούν, καταγράφοντας τα κύρια συμπεράσματά τους.

Συμπεράσματα

Διάρκεια: 45 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οικονομικά, Μαθηματικά, Βιολογία, Χημεία, Πληροφορική, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία.

Πού πραγματοποιείται η δραστηριότητα: Στο αμφιθέατρο του σχολείου ή στην τάξη

Μέθοδος (τρόπος εργασίας των μαθητών): Σε ομάδες και ως τάξη

Εξοπλισμός/υλικά: Υπολογιστής, πρόσβαση στο Διαδίκτυο, βιντεοπροβολέας

Περιγραφή:

Στόχος αυτού του σταδίου είναι να συγκεντρώσει τα αποτελέσματα/ευρήματα των δραστηριοτήτων διερεύνησης που πραγματοποιήθηκαν και να εξάγει συμπεράσματα όσον αφορά την υπόθεση που εξετάστηκε (ή τα ερωτήματα που διερευνήθηκαν). Οι εκπαιδευτικοί προβάλλουν την αρχική υπόθεση/ερωτήματα που διατυπώθηκαν και ρωτούν τους μαθητές αν πιστεύουν ότι τώρα, μετά τις δραστηριότητες Διερεύνησης που υλοποιήθηκαν, έχουν αρκετά ευρήματα για να επαληθεύσουν ή να απορρίψουν την υπόθεση ή να απαντήσουν στα ερωτήματα. Οι μαθητές σε ομάδες παρουσιάζουν τα κύρια ευρήματα/συμπεράσματα των διαφόρων δραστηριοτήτων διερεύνησης που υλοποιήθηκαν (κάθε ομάδα παρουσιάζει μια συγκεκριμένη δραστηριότητα διερεύνησης) και η τάξη συζητά. Οι



μαθητές ενθαρρύνονται να ανατρέξουν στη διαθέσιμη τεκμηρίωση και να εξάγουν συνολικά συμπεράσματα.

Κατάφερε η τάξη να ελέγξει την υπόθεση ή να απαντήσει στα ερωτήματα που διατύπωσε στο στάδιο της εννοιολογικής προσέγγισης; Σε ποιο βαθμό; Στη συνέχεια, οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρυνθούν να κάνουν καταιγισμό ιδεών σχετικά με πιθανούς τρόπους βελτίωσης της εξεταζόμενης πτυχής όσον αφορά την επιλεγμένη συνταγή τους.

Η συμμετοχή καθηγητών από διαφορετικά αντικείμενα STEAM ενθαρρύνεται σε αυτό το Βήμα, προκειμένου να καθοδηγήσουν τους μαθητές, να διασφαλίσουν ότι λαμβάνονται υπόψη διαφορετικές πτυχές και να προσφέρουν καθοδήγηση σε περίπτωση αντικρουόμενων ευρημάτων/συμπερασμάτων.

Συζήτηση

Διάρκεια: 45 λεπτά

Εμπλεκόμενα σχολικά θέματα (ενδεικτικά): Οικονομικά, Μαθηματικά, Βιολογία, Χημεία, Πληροφορική, Λογοτεχνία, Γεωγραφία, Πολιτική Αγωγή, Κοινωνιολογία.

Πού πραγματοποιείται η δραστηριότητα: Τάξη

Μέθοδος (τρόπος εργασίας των μαθητών): Σε ομάδες

Εξοπλισμός/υλικά: -

Περιγραφή:

Οι εκπαιδευτικοί ενθαρρύνουν τους μαθητές να κάνουν καταιγισμό ιδεών σχετικά με τα ακόλουθα ερωτήματα:

Ποια είναι τα διδάγματα που παίρνουμε μαζί μας από τη μελέτη μας για τις βραχείες αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων;

Πιστεύετε ότι οι ΒΑΕΤ μπορούν να υιοθετηθούν με επιτυχία στην περιοχή μας; Ποιες μορφές ΒΑΕΤ θα ήταν πιο αποτελεσματικές και γιατί;

Στη συνέχεια, οι εκπαιδευτικοί χωρίζουν τους μαθητές σε ομάδες και τους ζητούν να κάνουν καταιγισμό ιδεών και να προτείνουν συγκεκριμένες λύσεις για την πρόσβαση στα συστατικά της συνταγής τους σχετικά με ΒΑΕΤ και να παραθέσουν επιχειρήματα σχετικά με τα περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη των προτεινόμενων λύσεων.

Οι ομάδες παρουσιάζουν τις προτάσεις τους και συζητούν.



Co-funded by
the European Union



Οι μαθητές μπορούν επίσης να ενθαρρυνθούν να παρουσιάσουν τα ευρήματα και τις προτάσεις τους στους συμμαθητές τους στο σχολείο.



Co-funded by
the European Union



Πόροι για την Εκπαιδευτική Ενότητα:

agroBRIDGES – EU-funded project with case study examples of SFSCs across Europe:

<https://www.agrobridges.eu/interactive-catalogue-agrobridges/> (accessed in July 2023)

Develop a “Pick-Your-Own” Business - a document focusing on the “pick your own” (PYO) model of

SFSC: <https://www.uvm.edu/sites/default/files/Agriculture/Agritourism/2020HowTo-DevelopPYO.pdf>

(accessed in July 2023)

Food Miles – Ο δρόμος των τροφίμων, an article in Greek on the food miles concept:

<https://bionews.gr/food-miles-o-dromos-ton-trofimon/> (accessed in July 2023)

SmartChain – a H2020 project focusing on Short Food Supply Chains that has created learning

material and content on good practice examples: <https://www.smartchain-h2020.eu/short-food-supply-chains/> (accessed in July 2023)

Strength to Food – EU-funded project that offers examples of pilot initiatives and innovative actions

on local food supply chains: <https://www.strength2food.eu> (accessed in July 2023)

U Pick Farms Europe, a list of farms across Europe employing the “pick your own” model of SFSC:

<https://orchardsnearme.com/u-pick-farms-europe/> (accessed in July 2023)

Εναλλακτικές μορφές διακίνησης προϊόντων: Από το αγρόκτημα στον καταναλωτή, an article in Greek

on farm-to-fork practices: <http://www.excelixi.org/knowledge-base/agro/apo-to-agroktima-ston-katanaloti> (accessed in July 2023)