



Co-funded by
the European Union



Futures Literacy on Food Nutrition and Sustainable Food Systems for School Education

The EduNUT Curriculum



Πακέτο Εργασίας: 4

Υπεύθυνος εταιρός: STIMMULI FOR SOCIAL CHANGE

Τίτλος έργου: Futures Literacy on Food Nutrition and Sustainable Food Systems for School Education

Αριθμός έργου: 2022-2-EE01-KA220-SCH-000101543

Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση με αριθμό έργου: **2022-2-EE01-KA220-SCH-000101543**, στο πλαίσιο του τύπου δράσης: Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.



Περιεχόμενα

Εισαγωγή	4
Μαθησιακοί στόχοι.....	6
Γνωστικοί στόχοι.....	6
Στόχοι βασισμένοι σε δεξιότητες	6
Συμπεριφορικοί στόχοι	7
Η διαδικασία του συν-σχεδιασμού	8
Σχεδιάζοντας ένα ικανοποιητικό πρόγραμμα σπουδών	8
Η διαδικασία συν-σχεδιασμού EduNUT	8
Εκπαιδευτικό μοντέλο	9
Ενότητες	9
Θεωρητικό υπόβαθρο	11
Συστημική σκέψη της εκπαίδευσης για την αειφορία.....	11
Γραμματισμός για το Μέλλον και η δεξιότητα φαντασίας για βιώσιμα μέλλοντα ..	12
Ενδυνάμωση μέσω της ενεργούς συμμετοχής των νέων.....	13
Σχέδια μαθήματος	15
Ενότητα I – ΜΑΘΑΙΝΩ για τη βιώσιμη ενέργεια για τα γεωργικά συστήματα	15
Ενότητα II – ΜΑΘΑΙΝΩ για το έδαφος	20
Ενότητα III – ΜΑΘΑΙΝΩ για τα βιώσιμα συστήματα τροφίμων	23
Ενότητα IV – ΣΧΕΔΙΑΖΩ λύσεις για ένα βιώσιμο μέλλον	27
Ενότητα V – ΔΡΩ για ένα βιώσιμο μέλλον	32
Αξιολόγηση	35
Αυτό-αξιολόγηση (μαθητές)	35
Συνοπτική αξιολόγηση εκπαιδευτικών.....	37
Κατάλογος παραπομπών	42



Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή είναι μία από τις πιο πιεστικές προκλήσεις της εποχής μας, η οποία οφείλεται σε ένα δίκτυο διασυνδεδεμένων υποσυστημάτων. Μεταξύ αυτών, τα συστήματα τροφίμων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, συμβάλλοντας περίπου στο ένα τρίτο των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHG). Αναγνωρίζοντας το γεγονός αυτό, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία περιγράφει τέσσερις βασικούς τομείς εστίασης για την Πράσινη Μετάβαση, ένας από τους οποίους είναι ο μετασχηματισμός προς βιώσιμα συστήματα τροφίμων. Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ της διατροφής, της παραγωγής τροφίμων, της υγείας, της κοινοτικής ανάπτυξης και της γεωργίας.

Το EduNUT είναι ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που ενσωματώνει δημιουργικές μεθοδολογίες και δυναμικούς πόρους για να εμπλέξει τους/τις μαθητές/-ριες στην κατανόηση της διατροφικής αξίας των τροφίμων, ενώ παράλληλα προάγει την κριτική σκέψη, τον μελλοντικό γραμματισμό και την συνεργασία. Το πρόγραμμα βασίζεται στις μεθοδολογίες του μελλοντικού γραμματισμού, της συστημικής σκέψης και της συμμετοχής των νέων, ενδυναμώνοντας τους/τις μαθητές/-ριες να οραματίζονται και αν διαμορφώνουν βιώσιμα μέλλοντα σε ευθυγράμμιση με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development goals – SDGs). Αυτοί περιλαμβάνουν της προώθηση μιας κυκλικής οικονομίας, κοινωνίες χωρίς αποκλεισμούς και αναγεννητική και βιώσιμη γεωργία. Μέσω αυτής της προσέγγισης, οι μαθητές/-ριες μαθαίνουν ότι οι προκλήσεις της βιωσιμότητας πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα και ολιστικά, συνθέτοντας πληροφορίες και δεδομένα σχετικά με τα Συστήματα Τροφίμων για να δράσουν προς ένα βιώσιμο μέλλον των τροφίμων, της κοινωνίας και του πλανήτη.

Ο μετασχηματισμός των νέων σε κριτικούς στοχαστές, μελλοντικούς φορείς αλλαγής και συνειδητούς καταναλωτές τροφίμων θα μπορούσε να αποτελέσει

τη λύση για τη συστημική αλλαγή των σημερινών συστημάτων τροφίμων και συνολικά για την Πράσινη Μετάβαση. Ως εκ τούτου, αυτό το έργο στοχεύει να υποστηρίξει τους/τις εκπαιδευτικούς και τους/τις μαθητές/-ριες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να αναπτύξουν ικανότητες από νεαρή ηλικία ώστε να συμβάλουν ενεργά στη βελτίωση των μελλοντικών συστημάτων τροφίμων.

Μαθησιακοί στόχοι

Ο στόχος της υποστήριξης των εκπαιδευτικών και των μαθητών/-ριών με αυτό το πρόγραμμα σπουδών είναι να δημιουργηθούν συγκεκριμένες στρατηγικές μάθησης και σενάρια που θα τους βοηθήσουν να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα των σύγχρονων συστημάτων τροφίμων και να αναπτύξουν ικανότητες βιωσιμότητας.

Γνωστικοί στόχοι

Οι μαθητές και μαθήτριες θα είναι σε θέση:

- Να κατανοούν τις θεμελιώδεις αρχές των βιώσιμων διατροφικών συστημάτων και τον αντίκτυπο τους στην προσωπική και πλανητική υγεία.
- Να αναγνωρίζουν τις συνδέσεις μεταξύ των συστημάτων τροφίμων και των παγκόσμιων προκλήσεων βιωσιμότητας.
- Να κατανοήσουν τη σημασία των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης, και πιο συγκεκριμένα αυτών της Κυκλικής Οικονομίας (Στόχος 12), των κοινωνιών χωρίς αποκλεισμούς (Στόχος 11), και της βιώσιμης γεωργίας (Στόχος 15) για την αντιμετώπιση των σημερινών και μελλοντικών παγκόσμιων προβλημάτων.

Στόχοι βασισμένοι σε δεξιότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα είναι σε θέση:

- Να συνθέτουν και να αναλύουν κριτικά δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με τη βιωσιμότητα που αφορούν τα συστήματα τροφίμων.
- Να χρησιμοποιούν τη συστημική σκέψη για να αξιολογούν και να αντιμετωπίζουν σύνθετα προβλήματα βιωσιμότητας.



- Να αναπτύσσουν μελλοντική παιδεία για να δημιουργούν οράματα χωρίς αποκλεισμούς για βιώσιμα συστήματα τροφίμων και κοινωνική ευημερία.

Συμπεριφορικοί στόχοι

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα είναι σε θέση:

- Να διερευνήσουν τις δικές του δυνατότητες να συμβάλουν ενεργά σε ένα πιο βιώσιμο μέλλον των συστημάτων διατροφής και να γίνουν υπεύθυνοι και εγγράμματοι φορείς περιβαλλοντικής αλλαγής.
- Να οραματίζονται εναλλακτικά βιώσιμα μέλλοντα με τη χρήση φαντασίας και ανάπτυξη εναλλακτικών σεναρίων και τον προσδιορισμό των βημάτων που απαιτούνται για την επίτευξη ενός προτιμώμενου βιώσιμου μέλλοντος.
- Να ενισχύσουν τη δέσμευση να συμβάλουν σε βιώσιμα μέλλοντα μέσω ενημερωμένων, περιεκτικών και αποτελεσματικών δράσεων.



Η διαδικασία του συν-σχεδιασμού

Σχεδιάζοντας ένα ικανοποιητικό πρόγραμμα σπουδών

Τα σχολεία χρησιμεύουν ως το πρωταρχικό και υποχρεωτικό περιβάλλον για τους/τις περισσότερους/-ες νέους/νέες για την καλλιέργεια βασικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Ως αποτέλεσμα, τα εκπαιδευτικά συστήματα αναμένεται όλο και περισσότερο να υποστηρίζουν την ανάπτυξη αυτών των ικανοτήτων. Έτσι, υπερβαίνοντας την παραδοσιακή ακαδημαϊκή διδασκαλία, είναι ζωτικής σημασίας να εμποδίσουμε αυτές τις δεξιότητες από ένα πρώιμο στάδιο στα σχολεία, διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές/-ριες αναπτύσσουν όχι μόνο ειδικές γνώσεις για το γνωστικό αντικείμενο αλλά και μεταγνωστικές ικανότητες, αξίες, στάσεις και δεξιότητες προσανατολισμένες στη δράση. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την προώθηση του διατροφικού αλφαριθμητισμού και της βαθύτερης κατανόησης των διατροφικών συστημάτων, επιτρέποντας στους/στις μαθητές/-ριες να ασχοληθούν κριτικά με θέματα που σχετίζονται με τη διατροφή, τα βιώσιμα διατροφικά συστήματα και την υπεύθυνη κατανάλωση.

Η διαδικασία συν-σχεδιασμού EduNUT

Η ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών EduNUT ακολούθησε μια διαδικασία συν-σχεδιασμού, φέρνοντας σε επαφή τα μέλη της κοινοπραξίας σε μια συλλογική προσπάθεια για τη διαμόρφωση της δομής και του περιεχομένου του. Καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, οι εταίροι συμμετείχαν σε συζητήσεις για να καθορίσουν το πιο αποτελεσματικό πλαίσιο για τον εξοπλισμό των μαθητών/-ριών με βασικές πράσινες δεξιότητες, ιδίως στους τομείς της διατροφικής παιδείας και της εκπαίδευσης στα διατροφικά συστήματα. Αναγνωρίζοντας την ανάγκη για μια προσέγγιση που υπερβαίνει την παραδοσιακή μάθηση με βάση το γνωστικό αντικείμενο, η ομάδα διερεύνησε διάφορες μεθοδολογίες πριν τελικά υιοθετήσει μια εναλλακτική μορφή σχεδιαστικής σκέψης, η οποία βασίζεται σε μια αλληλουχία 3 διακριτών



φάσεων. Αυτό το προσαρμοσμένο μοντέλο έδωσε έμφαση στην επαναληπτική ανάπτυξη, τη διεπιστημονική ενσωμάτωση και τη βιωματική μάθηση, διασφαλίζοντας ότι το πρόγραμμα σπουδών όχι μόνο παρείχε θεμελιώδεις γνώσεις, αλλά και προωθούσε την κριτική σκέψη, τη διερευνητική σκέψη και τις ικανότητες προσανατολισμένες στη δράση. Με την ενσωμάτωση των αρχών του αναστοχασμού, της συν-δημιουργίας και του μαθητοκεντρικού σχεδιασμού, το πρόγραμμα σπουδών eduNUT δομήθηκε για να υποστηρίξει τους μαθητές να ασχοληθούν ενεργά με τις προκλήσεις που σχετίζονται με τα τρόφιμα, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να κάνουν ενημερωμένες επιλογές και να συμβάλλουν σε πιο βιώσιμα συστήματα τροφίμων.

Εκπαιδευτικό μοντέλο

Το μοντέλο ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού ακολουθεί τη δομή των 4 πυλώνων μάθησης «Μάθηση – Σχεδιασμός – Δράση – Αναστοχασμός». Η προτεινόμενη μέθοδος είναι εμπνευσμένη από το εκπαιδευτικό μοντέλο της Σχεδιαστικής Σκέψης και τροποποιείται με τρόπο ώστε να ταιριάζει στις εκάστοτε συγκεκριμένες εκπαιδευτικές ανάγκες. Με βάση αυτή την ιδέα, το πρόγραμμα σπουδών είναι δομημένο ανά φάση, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στη σημασία της δομής των φάσεων, ενώ το περιεχόμενο θα μπορούσε να προσαρμόζεται ανάλογα κάθε φορά. Έτσι υιοθετείται μια κοινή δομή, δημιουργώντας το έδαφος για την αντιμετώπιση και διερεύνηση διαφόρων θεμάτων, όπως τα τρία διαφορετικά θέματα του προγράμματος ανάπτυξης ικανοτήτων EduNUT.

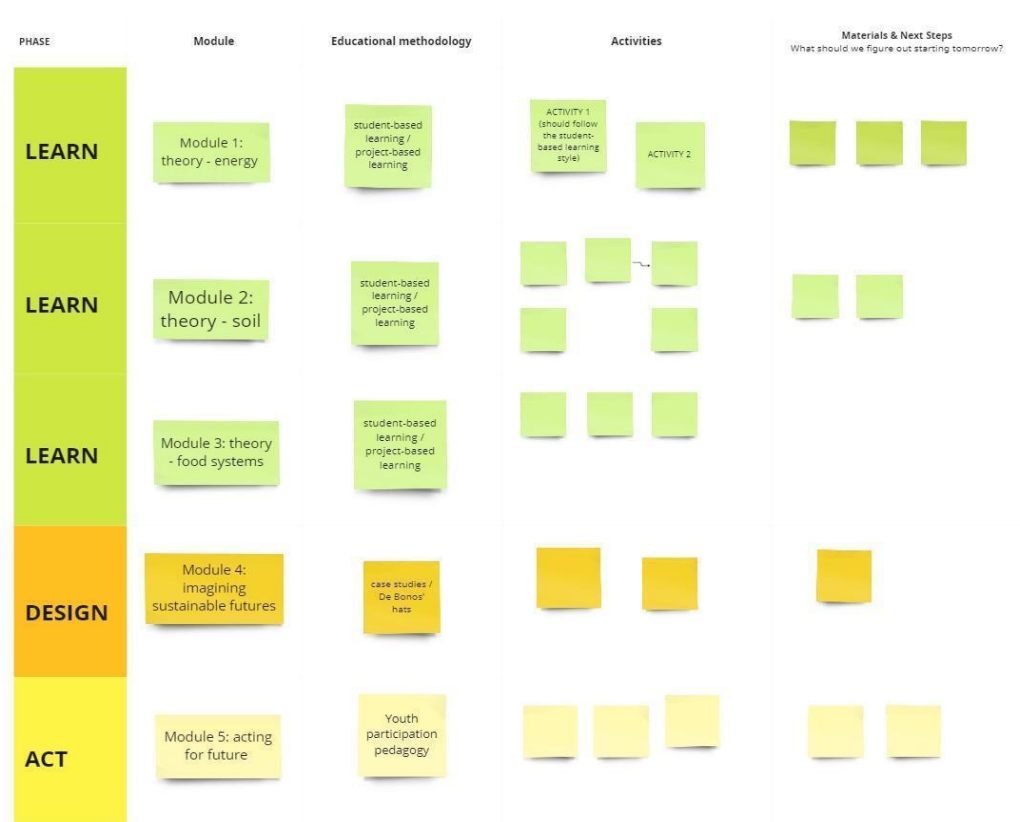
Ενότητες

Το μοντέλο αυτό προτείνει έναν συνολικό αριθμό 5 ενότητων, με τις 3 πρώτες να περιλαμβάνουν την φάση «ΜΑΘΑΙΝΩ», μια ενότητα που αναπτύσσεται στα πλαίσια της φάσης «ΣΧΕΔΙΑΖΩ» και μια τελευταία ενότητα που αναπτύσσεται στα πλαίσια της φάσης «ΔΡΩ». Ο αναστοχασμός πραγματοποιείται στο τέλος κάθε μαθησιακής ενότητας. Κάθε ενότητα συνδέεται με τουλάχιστον μια δεξιότητα, με βάση τον κατάλογο των αναγνωρισμένων δεξιοτήτων της

προκαταρκτικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε στη φάση συγγραφής της πρότασης του έργου. Οι επιλεγμένες δεξιότητες βασίζονται στο «GreenComp», το ευρωπαϊκό πλαίσιο για τις δεξιότητες βιωσιμότητας.

Μετά την εφαρμογή του θεωρητικού μέρους, οι δραστηριότητες σχεδιασμού και δράσης ολοκληρώνουν τα σχέδια μαθημάτων. Έτσι, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει μεταξύ των 3 διαφορετικών θεμάτων συζήτησης, να εμπλέξει τους/τις μαθητές/-ριες σε συζητήσεις σχετικά με την ενέργεια, το έδαφος και τα βιώσιμα αγροδιατροφικά συστήματα και τέλος να αποφασίσει με ποια θέματα θα ασχοληθεί η τάξη παραπάνω. Στην επόμενη φάση, οι μαθητές/-ριες φαντάζονται και σχεδιάζουν τις λύσεις τους για τα μελλοντικά διατροφικά συστήματα και, τέλος, ολοκληρώνουν το σχέδιο μαθήματος με την υπεράσπιση των λύσεων τους.

Εναλλακτικά, κάθε ενότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξεχωριστά και να σταθεί μόνη της ως ξεχωριστό σενάριο μαθήματος.



Εικόνα 1: δική μας πηγή/MIRO board «ιδέα 2 δομή ενότητων»



Θεωρητικό υπόβαθρο

Η δέσμευση του προγράμματος EduNUT για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών και κοινωνικών προκλήσεων βασίζεται σε καινοτόμες θεωρίες και μεθοδολογίες μάθησης. Οι έρευνες δείχνουν ότι η μάθηση με κέντρο τον μαθητή/-ρια και η εκπαίδευση για την αειφορία, προάγουν τη μακροπρόθεσμη αλλαγή συμπεριφοράς και μπορούν να ενισχύσουν την ενσυναίσθηση προς το περιβάλλον. Το πρόγραμμα έχει αναπτυχθεί για να ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-ριες να κατανοήσουν και να αναλύσουν κριτικά τα παγκόσμια συστήματα τροφίμων, εξετάζοντας θέματα όπως οι μεταφορές και ο μετριασμός της ενέργειας, η εξάντληση των πόρων, η κλιματική αλλαγή και η περιβαλλοντική συμμετοχή των νέων, προσφέροντας παράλληλα ευκαιρίες για εξερεύνηση. Από πρακτικές δραστηριότητες, όπως η φαντασία και ο σχεδιασμός βιώσιμων συστημάτων τροφίμων ή ο σχεδιασμός κοινοτικών κήπων, ενισχύουν τις θεωρητικές έννοιες και τις μεταφράζουν σε απτά μαθησιακά αποτελέσματα. Ο συνδυασμός απόκτησης γνώσεων και πρακτικών δραστηριοτήτων προετοιμάζει τους/τις μαθητές/-ριες να ενεργούν ως ενημερωμένοι/-ες φορείς αλλαγής για ένα βιώσιμο μέλλον.

Συστημική σκέψη της εκπαίδευσης για την αειφορία

Η συστημική σκέψη παρέχει ένα δομημένο πλαίσιο για την κατανόηση και την αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας των θεμάτων βιωσιμότητας. Περιλαμβάνει την ανάλυση των συστημάτων από την άποψη των διασυνδεδεμένων στοιχείων τους, κύκλους ανατροφοδότησης και αλληλεξαρτήσεις. Σύμφωνα με τη Maria Hofman-Bergholm η συστημική σκέψη βοηθά στην κατανόηση των περίπλοκων συνδέσεων στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Έτσι, υποστηρίζεται ότι οι δεξιότητες σύνθετης συλλογιστικής πρέπει να διδάσκονται ή να ενισχύονται, καθώς δεν είναι έμφυτες. Το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας (NRS, 2020, σελ. 63-64) όρισε τη συστημική σκέψη ως «την ικανότητα



κατανόησης του τρόπου λειτουργίας ενός ολόκληρου συστήματος, του τρόπου με τον οποίο μια δράση, αλλαγή ή δυσλειτουργία σε ένα μέρος του συστήματος επηρεάζει το υπόλοιπο σύστημα: υιοθέτηση μια προοπτικής «μεγάλης εικόνας» για την εργασία. Περιλαμβάνει τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης, τη λήψη αποφάσεων, τη συστημική ανάλυση και την αξιολόγηση συστημάτων, καθώς και την αφηρημένη συλλογιστική για το πώς αλληλοεπιδρούν τα διάφορα στοιχεία μιας διαδικασίας».

Στο πρόγραμμα EduNUT, οι μαθητές/-ριες μαθαίνουν να βλέπουν τα συστήματα τροφίμων ως μέρος ευρύτερων κοινωνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών δομών που συνδέονται μεταξύ τους. Αυτή η προσέγγιση τους βοηθά να αναγνωρίσουν πώς παράγοντες όπως οι γεωργικές πρακτικές, οι αλυσίδες εφοδιασμού, τα καταναλωτικά πρότυπα και η διαχείριση των αποβλήτων είναι αλληλένδετα μεταξύ τους. Η έρευνα δείχνει ότι η ενσωμάτωση της συστημικής σκέψης στην εκπαίδευση ενισχύει την προσαρμοστική μάθηση και καλλιεργεί την καινοτομία. Εφαρμόζοντας αυτές τις αρχές, οι μαθητές/-ριες μπορούν να προτείνουν ολιστικές λύσεις που αντιμετωπίζουν ταυτόχρονα πολλαπλές προκλήσεις βιωσιμότητας.

Γραμματισμός για το Μέλλον και η δεξιότητα φαντασίας για βιώσιμα μέλλοντα

«Ο Γραμματισμός για το Μέλλον (Futures Literacy) είναι η ικανότητα διερεύνησης των δυνατοτήτων του παρόντος να δημιουργεί το μέλλον». Ο Γραμματισμός για το Μέλλον, όπως προωθείται από την UNESCO, εξοπλίζει τα άτομα με την ικανότητα να φαντάζονται και να προετοιμάζονται για πιθανά μελλοντικά σενάρια.

Ο γραμματισμός για το μέλλον ως δεξιότητα επιτρέπει στους/στις μαθητές/-ριες να αναλύουν τις τρέχουσες τάσεις, να προβλέπουν τις αβεβαιότητες και αν καταστρώνουν στρατηγικές που ευθυγραμμίζονται με τα προτιμώμενα μελλοντικά αποτελέσματα. Στα πλαίσια του έργου EduNUT, ο γραμματισμός



για το μέλλον δίνει τη δυνατότητα στους/στις μαθητές/-ριες να οραματιστούν ένα μέλλον όπου τα συστήματα τροφίμων θα είναι δίκαια, βιώσιμα και αναγεννητικά. Συμμετέχοντας σε ασκήσεις και μεθόδους δημιουργίας σεναρίων, οι μαθητές/-ριες μπορούν να προσδιορίσουν εφαρμόσιμα βήματα για την επίτευξη στόχων όπως οι κοινότητες χωρίς αποκλεισμούς (SDG12), η κυκλική οικονομία (SDG12), και η βιώσιμη γεωργία (SDG15). Ο ευρύτερος τομέας της εκπαίδευσης για το μέλλον έχει εξετάσει κριτικά τους δομικούς, επιστημολογικούς και διδακτικούς προσανατολισμούς των σχολείων, τονίζοντας τους περιορισμούς της τυπικής εκπαίδευσης στην καλλιέργεια της ελπίδας και της δράσης των μαθητών/-ριών σε δύσκολους καιρούς. Έτσι, η έρευνα υποστηρίζει τη συμπερίληψη του Γραμματισμού για το μέλλον στα προγράμματα σπουδών ως μέσο προώθησης της ανθεκτικότητας, της δημιουργικότητας και της μετασχηματιστικής σκέψης των νεαρών μαθητών/-ριών. Άλλωστε όπως έχει δηλώσει ο John Dewey στο «Δημοκρατία και Εκπαίδευση: Η έννοια της εκπαίδευσης ως κοινωνική διαδικασία και λειτουργία δεν έχει οριστικό νόημα μέχρι αν ορίσουμε το είδος της κοινωνίας που έχουμε κατά νου».

Ενδυνάμωση μέσω της ενεργούς συμμετοχής των νέων

Η συμμετοχή των νέων αποτελεί προτεραιότητα της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη νεολαία και κεντρικό θέμα για περισσότερα από 40 χρόνια, υπογραμμίζοντας τη σημασία της συμμετοχής των νέων στη λήψη αποφάσεων σε κοινωνικό, πολιτικό και πολιτειακό επίπεδο. Η συμμετοχή των νέων αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε στο πρόγραμμα eduNUT, προωθώντας τη συλλογική περιβαλλοντική και κοινωνική δράση, ως ορόσημα για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Η ενδυνάμωση μέσω της συμμετοχής έχει συνδεθεί με την αυξημένη δέσμευση, την αυτό-αποτελεσματικότητα και την αίσθηση του ανήκειν από την πλευρά των μαθητών/-ριών. Με τη συμμετοχή των μαθητών/-ριών στη λήψη αποφάσεων, το εκπαιδευτικό υλικό EduNUT όχι μόνο ενισχύει τη δράση τους,



αλλά και προάγει τις ηγετικές δεξιότητες και τη συνεργασία. Αυτή η συμμετοχική προσέγγιση ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της μετασχηματιστικής παιδαγωγικής, η οποία δίνει προτεραιότητα στην κριτική διερεύνηση και την ενεργό συμμετοχή σε ζητήματα του πραγματικού κόσμου. Ο συνδυασμός των δεξιοτήτων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε υπεύθυνη δράση και συμμετοχή, μπορεί να οδηγήσει τους/τις μαθητές/-ριες να γίνουν περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένοι και ενεργοί πολίτες.

Στοχευμένες δεξιότητες

Μια εκπαίδευση βασισμένη στην ανάπτυξη δεξιοτήτων βοηθά τους/τις μαθητές/ριες να αναπτύξουν τέτοιες πράσινες δεξιότητες που βασίζονται σε γνώσεις και στάσεις που μπορούν να συμβάλουν στην προώθηση υπεύθυνης δράσης και να τονώσουν την προθυμία ανάληψης ή απαίτησης δράσης σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Για να το πετύχει αυτό, το εκπαιδευτικό υλικό eduNUT έχει σχεδιαστεί με βάση το ευρωπαϊκό πλαίσιο για την αξιολόγηση των πράσινων ικανοτήτων «GreenComp».

Το GreenComp μπορεί να υποστηρίξει τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης στη διαμόρφωση συστημικών και κριτικά σκεπτόμενων ατόμων που ενδιαφέρονται για το παρόν και το μέλλον του πλανήτη μας. Και οι 12 δεξιότητες του πλαισίου είναι εφαρμόσιμες σε όλους τους εκπαιδευόμενους. Μεταξύ αυτών των 12, το πρόγραμμα σπουδών eduNUT περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις: **1. Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα, 2. Οραματισμός για ένα βιώσιμο μέλλον και 3. Δράση για τη βιωσιμότητα.**

Τομέας δεξιοτήτων	Δεξιότητα	Περιγραφή
Αποδοχή της πολυπλοκότητας	Συστημική σκέψη	Η ικανότητα να προσεγγίσει ένα πρόβλημα βιωσιμότητας από όλες τις πλευρές- να εξετάσει

όσον αφορά τη βιωσιμότητα		το χρόνο, το χώρο και το πλαίσιο για να κατανοήσει πώς τα στοιχεία αλληλοεπιδρούν εντός και μεταξύ των συστημάτων.
	Κριτική σκέψη	Η ικανότητα να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες και επιχειρήματα, να εντοπίζει παραδοχές, να αμφισβητεί την υπάρχουσα κατάσταση και να προβληματίζεται για το πώς το προσωπικό, κοινωνικό και πολιτισμικό υπόβαθρο επηρεάζει τη σκέψη και τα συμπεράσματα.
Οραματισμός για βιώσιμα μέλλοντα	Γραμματισμός για το Μέλλον	Η ικανότητα δημιουργίας εναλλακτικών οραμάτων για ένα βιώσιμο μέλλον μέσω της φαντασίας και της ανάπτυξης εναλλακτικών σεναρίων και του προσδιορισμού των μέτρων που απαιτούνται για την επίτευξη ενός προτιμώμενου βιώσιμου μέλλοντος.
	Διερευνητική σκέψη	Η ικανότητα υιοθέτησης ενός σχεσιακού τρόπου σκέψης μέσω διερεύνησης και σύνδεσης διαφόρων επιστημονικών κλάδων, με τη χρήση δημιουργικότητας και πειραματισμού με καινοτόμες ιδέες ή μεθόδους.
Δράση για τη βιωσιμότητα	Πολιτική αυτενέργεια	Η ικανότητα πλοήγησης στο πολιτικό σύστημα, προσδιορισμός για τη μη βιώσιμη συμπεριφορά και διατύπωση απαίτησης για αποτελεσματικές πολιτικές βιωσιμότητας.
	Συλλογική δράση	Η ικανότητα ανάληψης δράσης με σκοπό την αλλαγή σε συνεργασία με άλλους.

Πίνακας 1. GreenComp/λίστα με τις επιλεγμένες δεξιότητες

Σχέδια μαθήματος

Ενότητα I – ΜΑΘΑΙΝΩ για τη βιώσιμη ενέργεια για τα γεωργικά συστήματα.

Διάρκεια	105'
Τομέας δεξιοτήτων	Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα



Εκπαιδευτικοί στόχοι	<ul style="list-style-type: none">• Κατανόηση ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς και σημαντικών όρων που σχετίζονται με την αιεφορία και τη γεωργία.• Κατανόηση της πρακτικής διάστασης της χρήσης διαφορετικών πηγών ενέργειας στη γεωργία.• Μάθηση μέσω αμοιβαίας ανταλλαγής πληροφοριών.
Δομή μαθήματος	<p>Δραστηριότητα 1: σπάσιμο πάγου - 5'</p> <p>Δραστηριότητα 2: κάρτες μνήμης - 30'</p> <p>Δραστηριότητα 3: το τυρί ανάποδα - 40'</p> <p>Δραστηριότητα 4: εμπειρογνώμονες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας - 25'</p> <p>Δραστηριότητα 5: εργασία για το σπίτι - 5'</p>
Προετοιμασία και υλικά	Μπάλα από βελούδο // Παιχνίδι με τυρί // Οθόνη και βιντεοπροβολέας // Φύλλα χαρτιού A3 // Φλας κάρτες // Κάρτες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
Περιγραφή δραστηριοτήτων	<p><u>Δραστηριότητα 1.1.: Μάντεψε την πράσινη φράση (5 λεπτά)</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Γράψτε στον πίνακα μια φράση που σχετίζεται με τη βιώσιμη ενέργεια ή τη γεωργία, αντικαθιστώντας κάθε γράμμα με μια υπογράμμιση (_). Η φράση θα μπορούσε να είναι «βιώσιμη γεωργική εκμετάλλευση».○ Ξεκινήστε πετώντας τη βελούδινη μπάλα σε έναν/μία μαθητή/-ρια. Ο/Η μαθητής/-ρια που πιάνει τη μπάλα μαντεύει ένα γράμμα ή τη φράση. Αν το γράμμα υπάρχει στην επιλεγμένη φράση, συμπληρώστε το στα κατάλληλα κενά στον πίνακα. Στη συνέχεια, ο μαθητής/-ρια πετάει τη μπάλα σε έναν/μία άλλο/άλλη συμμαθητή/-ριά του/της, ο/η οποίος/α παίρνει την επόμενη σειρά. Κάθε άτομο μπορεί να έχει μόνο μία ευκαιρία να απαντήσει. Η δραστηριότητα τελειώνει όταν ένας/μία μαθητής/-ρια μαντέψει σωστά τη φράση. <p><u>Δραστηριότητα 1.2.: Σετ καρτών (30 λεπτά)</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Χωρίστε τους/τις μαθητές/-ριες σε 6 ομάδες. Δώστε σε κάθε ομάδα ένα σετ από κάρτες flashcards* και ένα φύλλο χαρτί συνειρμών**. Ένα σετ θα περιέχει επτά εικόνες, ονόματα και περιγραφές ενός όρου. Ο ρολος των μαθητών θα είναι να αντιστοιχίσουν τις εικόνες με το σωστό όνομα και την περιγραφή. Επιπλέον, κάθε ομάδα θα πρέπει να καταγράψει όσο το δυνατόν περισσότερους συσχετισμούς με τους όρους που έχουν εντοπίσει.○ Οι μαθητές/-ριες θα έχουν στη διάθεσή τους 15 λεπτά για την άσκηση αυτή. Μετά το πέρας αυτού του χρόνου, δείξτε



στην οθόνη τις σωστές απαντήσεις που περιγράφουν κάθε όρο χρησιμοποιώντας την παρεχόμενη παρουσίαση. Στη συνέχεια, ζητήστε από κάθε ομάδα να διαβάσει τους συσχετισμούς που έχουν καταγράψει για κάθε όρο.

*Εκτυπώστε και κόψτε εκ των προτέρων τις καρτέλες από το παράρτημα.

**Εκτυπώστε το σωστό έγγραφο από το παράρτημα.

Συμβουλή! Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-ριες να καταγράψουν όσο το δυνατόν περισσότερους συνειρμούς με κάθε όρο. Εξηγήστε ότι δεν υπάρχουν λανθασμένοι συνειρμοί.

Δραστηριότητα 1.3.: Το παιχνίδι με το Τυρί (40 λεπτά)

- Χωρίστε τους/τις μαθητές/-ριες σε 6 ομάδες. Δώστε σε κάθε ομάδα ένα τυρί-παιχνίδι και ένα φύλλο λευκού χαρτιού Α3. Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-ριες να τοποθετήσουν το τυρί στο κέντρο του χαρτιού τους. Εξηγήστε τους ότι η δουλειά τους είναι να δημιουργήσουν έναν διαδικτυακό χάρτη γύρω από το τυρί, όπου θα αναφέρονται όλες οι δραστηριότητες και τα μέρη όπου χρησιμοποιήθηκε ενέργεια για την παραγωγή αυτού του τυριού. Μετά από 5 λεπτά ζητήστε από τους/τις μαθητές/-ριες να αλλάξουν το θρανίο στο οποίο εργάζονται έτσι ώστε κάθε ομάδα να βρίσκεται μπροστά από το χαρτί μιας άλλης ομάδας. Επαναλάβετε αυτό μετά από άλλα 5 λεπτά εργασίας (θα πρέπει να γίνουν συνολικά 3 γύροι)
- Στη συνέχεια, ζητήστε από τους/τις μαθητές/-ριες να γυρίσουν το φύλλο χαρτιού τους στην άλλη πλευρά και να τοποθετήσουν το τυρί στη μέση. Εξηγήστε ότι αυτή τη φορά θα πρέπει να σκεφτούν μπροστά και να γράψουν πού θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί η ενέργεια πριν το τυρί τελικά καταναλωθεί. Και πάλι, δώστε τους/τις μαθητές/-ριες 5 λεπτά στην αρχή και στη συνέχεια ζητήστε τους να αλλάξουν θρανίο σε άλλο θρανίο (θα πρέπει να γίνουν συνολικά 2 γύροι).
- Μετά τον τελευταίο γύρο (5 γύροι διάρκειας 5 λεπτών - 25 λεπτά συνολικά) ζητήστε από τους/τις μαθητές/-ριες να μοιραστούν τις απαντήσεις παίζοντας το παιχνίδι «Πίσω και μπροστά» - μια ομάδα ξεκινά λέγοντας το πρώτο στοιχείο στο χάρτη της, η επόμενη ομάδα μοιράζεται μια από τις εισροές ενέργειας χωρίς επανάληψη. Γράψτε κάθε ενεργειακή εισροή στον πίνακα για να τη βλέπουν όλοι.

Συνεχίστε να καλείτε τις ομάδες μέχρι να μην υπάρχουν άλλες ενεργειακές εισροές.

Tip 1! Η τελευταία ομάδα που θα προσθέσει νέα εισροή ενέργειας μπορεί να κερδίσει κάποια μικρά βραβεία.

Tip 2! Αν οι μαθητές/-ριες δυσκολεύονται να ξεκινήσουν αυτή τη δραστηριότητα, μπορείτε να δώσετε μερικά παραδείγματα από τη λίστα: ψύξη στο παντοπωλείο, μεταφορά, καθαρισμός, συσκευασία, τάισμα της αγελάδας, στέγαση της αγελάδας, παροχή νερού για την αγελάδα, ψύξη του γάλακτος, παράδοση τροφής για την αγελάδα κ.ο.κ.

Δραστηριότητα 1.4.: Οι ειδικοί των εναλλακτικών πηγών ενέργειας (25 λεπτά)

- Χωρίστε τους μαθητές/-ριες σε ομάδες των 5 ατόμων η κάθε μία. Κάθε ομάδα παίρνει ένα σετ καρτών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας* - μία για κάθε μαθητή/-ρια. Οι κάρτες θα περιέχουν μια περιγραφή της ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της. Δώστε στους μαθητές 3 λεπτά για να διαβάσουν τις πληροφορίες στην κάρτα τους και να κάνουν ερωτήσεις, αν χρειαστεί. Μετά το πέρας αυτού του χρόνου δώστε σε κάθε ομάδα την κάρτα με την περιγραφή* της περίπτωσης πάνω στην οποία πρόκειται να εργαστούν:

Είστε ιδιοκτήτης μιας γαλακτοκομικής φάρμας με 200 αγελάδες.

- *Τη θέρμανση και την ψύξη των στάβλων για να εξασφαλίζεται η άνεση των ζώων.*
- *Την τροφοδοσία των αρμεκτικών μηχανημάτων και την ψύξη για την αποθήκευση του γάλακτος.*
- *Η τοποθεσία σας παρουσιάζει μέτριες καιρικές συνθήκες, αλλά περιστασιακά καύσωνες και ψυχρές περιόδους.*
- Η δουλειά των μαθητών/-ριών είναι να αποφασίσουν ποια πηγή ενέργειας (ή ποιες πηγές ενέργειας) θα ήταν η καλύτερη σε μια δεδομένη κατάσταση. Μετά από 10 λεπτά, οι ομάδες ζητούν να παρουσιάσουν τη λύση τους. Συζητήστε τα τελικά συμπεράσματα

***Εκτυπώστε τις κάρτες ενέργειας και την περιγραφή της περίπτωσης από το παράρτημα.**

Συμβουλή! Το σημαντικό είναι να συζητήσετε όχι την επιλεγμένη ενέργεια αλλά τα «γιατί».



	<p><u>Δραστηριότητα 1.5.: Εργασία για το σπίτι (5 λεπτά)</u></p> <p>Εξηγήστε ότι η εργασία για το σπίτι θα είναι να παρακολουθήσετε ένα βίντεο για τα φωτοβολταϊκά που χρησιμοποιούνται για αγροτικές εργασίες και με βάση αυτό να γράψετε τι είναι η αγροβολταϊκή και ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά της.</p> <p>Σύνδεσμος βίντεο:</p> <p>https://youtu.be/ygnfNgvE1pM?si=-MIH_p-El_YxeQzv</p>
Αξιολόγηση	Χρησιμοποιήστε το φύλλο αξιολόγησης που θα βρείτε στο παράρτημα.

Ενότητα II – ΜΑΘΑΙΝΩ για το έδαφος

Διάρκεια	45'
Τομέας δεξιοτήτων	Αποδοχή της πολυπλοκότητας όσον αφορά τη βιωσιμότητα
Εκπαιδευτικοί στόχοι	<ul style="list-style-type: none">• Κατανόηση της σημασίας του εδάφους για τα οικοσυστήματα,• Μελέτη και κατανόηση της βασικής σύστασης του εδάφους και του ρόλου του εδάφους στην ανάπτυξη των φυτών και την παραγωγή τροφίμων.
Δομή μαθήματος	<p>Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στο έδαφος - 10 λεπτά</p> <p>Δραστηριότητα 2: Δραστηριότητα σύνθεσης του εδάφους - 10 λεπτά</p> <p>Δραστηριότητα 3: Πείραμα για το έδαφος: Δοκιμή σε βάζο - 15 λεπτά</p> <p>Δραστηριότητα 4: Συζήτηση και ερωτήσεις και απαντήσεις - 5 λεπτά</p> <p>Δραστηριότητα 5: Αναστοχασμός και ανακεφαλαίωση - 5 λεπτά</p> <p>Αξιολόγηση: Αυτό-αναστοχασμός - 10 λεπτά</p>
Προετοιμασία και υλικά	<ul style="list-style-type: none">• Δείγματα άμμου, αργίλου και ιλύος• Διάφανα βάζα με καπάκια (ένα ανά ομάδα, αν είναι δυνατόν)• Νερό για τη δοκιμή σε βάζα• Φύλλο εργασίας παρατήρησης εδάφους από το βιβλίο εργασίας εδάφους της περμακουλτούρας• Προαιρετικά: αφίσα ή ψηφιακή διαφάνεια που δείχνει το έδαφος ως βιότοπο για τα μικρόβια και τους οργανισμούς
Περιγραφή δραστηριοτήτων	<p>Activity 2.1.: Εισαγωγή στο έδαφος (10 λεπτά)</p> <ul style="list-style-type: none">○ Ξεκινήστε με μια σύντομη συζήτηση σχετικά με το τι είναι το έδαφος και τη σημασία του.○ Ρωτήστε τους μαθητές: «Γιατί πιστεύετε ότι το έδαφος είναι σημαντικό για εμάς και το περιβάλλον;»○ Χρησιμοποιήστε μια διαφάνεια ή μια αφίσα που δείχνει εικόνες υγιών εδαφικών οικοσυστημάτων,

συμπεριλαμβανομένων των γαιοσκωλήκων, των μικροβίων και των ριζών, για να οπτικοποιήσετε το έδαφος ως ένα ζωντανό οικοσύστημα.

Δραστηριότητα 2.2.: Δραστηριότητα σύνθεσης του εδάφους (10 λεπτά)

- Εξηγήστε τα βασικά συστατικά του εδάφους: ορυκτά, οργανική ύλη, νερό και αέρα.
- Μοιράστε μικρά διαφανή δοχεία με δείγματα άμμου, αργίλου και ιλύος. Αφήστε τους μαθητές να παρατηρήσουν και να ψηλαφίσουν κάθε τύπο σωματιδίων εδάφους.
- Συζητήστε πώς μπορεί να αισθάνονται τα διαφορετικά εδάφη και πώς επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών.

Δραστηριότητα 2.3: Εδαφικό πείραμα: τεστ σε βάζο (15 λεπτά)

- Παρουσιάστε μια απλή δοκιμή βάζου εδάφους, χρησιμοποιώντας ένα μείγμα τοπικού εδάφους και νερού σε ένα διαφανές βάζο για να παρατηρήσετε τα στρώματα του εδάφους.
- Καθοδηγήστε τους μαθητές να κάνουν προβλέψεις για το τι θα συμβεί όταν το χώμα κατακάτσει.
- Εξηγήστε ότι αυτό το πείραμα βοηθά στον προσδιορισμό της υφής του εδάφους, δείχνοντας τις αναλογίες άμμου, ιλύος και αργίλου.
- **Εναλλακτική δραστηριότητα:** Αν δεν υπάρχουν υλικά για τη δοκιμή σε βάζο, βάλτε τους μαθητές να σχεδιάσουν τα στρώματα του εδάφους (επιφανειακό έδαφος, υπέδαφος και υπόβαθρο) και να επισημάνουν τα συστατικά τους.

Δραστηριότητα 2.4.: Συζήτηση (5 λεπτά)

- Επανεξετάστε τι έχουν μάθει οι μαθητές/-ριες για τη σύνθεση και τη σημασία του εδάφους.
- Συζητήστε τη σχέση μεταξύ του υγιούς εδάφους και της παραγωγής τροφίμων, τονίζοντας ότι τα περισσότερα από τα τρόφιμά μας εξαρτώνται από υγιή εδαφικά οικοσυστήματα.

Δραστηριότητα 2.5.: Αναστοχασμός και ανακεφαλαίωση (5 λεπτά)

- Μοιράστε στους/στις μαθητές/-ριες ένα φύλλο εργασίας από το βιβλίο εργασίας για το έδαφος της Περιφερειακής Αρχής και ζητήστε να καταγράψουν τις παρατηρήσεις τους από το τεστ στο βάζο, να κάνουν σημειώσεις και να γράψουν έναν σύντομο προβληματισμό σχετικά με το γιατί το έδαφος είναι σημαντικό.



	<ul style="list-style-type: none">○ Ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-ριες να σκεφτούν πώς μπορούν να βοηθήσουν στην προστασία και τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους, αναφερόμενοι στις αρχές από το Τετράδιο Εργασίας Ηθικής της Περμακουλτούρας.
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none">● Φύλλο παρατήρησης: Επανεξέταση των φύλλων εργασίας των μαθητών/-ριών για την κατανόηση της σύνθεσης και της σημασίας του εδάφους.● Για εργασία στο σπίτι ή για περαιτέρω εξερεύνηση, δώστε στους μαθητές τμήματα από το Building Soil with Worms για να μάθουν για τη καλλιέργεια γαιοσκωλήκων και πώς οι γαιοσκώληκες συμβάλλουν στην υγεία του εδάφους. Εναλλακτικά, οι μαθητές/-ριες θα μπορούσαν να ξεκινήσουν ένα ημερολόγιο εδάφους για να καταγράψουν δείγματα εδάφους που βρίσκουν στο σπίτι ή στη γειτονιά τους

Ενότητα III – ΜΑΘΑΙΝΩ για τα βιώσιμα συστήματα τροφίμων

Διάρκεια	90' to 110'
Τομέας δεξιοτήτων	Κατανόηση και οραματισμός για βιώσιμα μέλλοντα (στα συστήματα τροφίμων)
Εκπαιδευτικοί στόχοι	<ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή των μαθητών/-ριών στα συστήματα τροφίμων και το ρόλο τους στην καθημερινή ζωή.• Ανάλυσης τη διαδρομής ενός τρόφιμου από την παραγωγή στην κατανάλωση.• Προσδιορισμός των προκλήσεων στα συστήματα τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεών τους στην υγεία και το περιβάλλον.• Εξερεύνηση της βιώσιμης γεωργίας και τις δίαιτες.• Ενθάρρυνση των μαθητών/-ριών να προβληματιστούν σχετικά με τις προσωπικές επιλογές τροφίμων και να προτείνουν λύσεις.
Δομή μαθήματος	<p>Μάθημα 1: Εισαγωγή στα Συστήματα Τροφίμων</p> <ul style="list-style-type: none">• Δραστηριότητα 3.1.1 - Διαδραστικό βιβλίο και κάρτες μνήμης - 15 λεπτά)• Δραστηριότητα 3.1.2 - Το ταξίδι ενός συγκεκριμένου τρόφιμου - 20 λεπτά)• Δραστηριότητα 3.1.3 - Διάγραμμα ανάλυσης: Κατανόηση του συστήματος τροφίμων - 10 λεπτά <p>Μάθημα 2: Διερεύνηση των προκλήσεων & των λύσεων στα συστήματα τροφίμων</p> <ul style="list-style-type: none">• Δραστηριότητα 3.2.1 - Ομαδική εργασία: Ο αντίκτυπος των διατροφικών συστημάτων - 25 λεπτά• Δραστηριότητα 3.2.2 - Αναστοχασμός: Ο αντίκτυπος των διατροφικών μας επιλογών - 10 λεπτά• Δραστηριότητα 3.2.3 - Διαδραστικό βίντεο: Αειφόρος γεωργία - 10 λεπτά

	<ul style="list-style-type: none">• Δραστηριότητα 2.4 (προαιρετικά) - Συζήτηση ανακεφαλαίωσης: Πού αλλού μπορούμε να μάθουμε για τα διατροφικά συστήματα; (10 λεπτά).
Προετοιμασία και υλικά	<ul style="list-style-type: none">-Προβολέας/υπολογιστές για διαδραστικό βιβλίο. Κάντε κλικ στο διαδραστικό βιβλίο - Συστήματα τροφίμων για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό-Χαρτί flipchart για ομαδικά διαγράμματα-Εκτυπωμένα διαγράμματα διατροφικών συστημάτων για συζήτηση στην τάξη-Ομαδικά φύλλα εργασίας με κατευθυντήριες ερωτήσεις.-Παράρτημα
Περιγραφή δραστηριοτήτων	<p>Μάθημα 1: Εισαγωγή στα Συστήματα Τροφίμων</p> <p><u>Δραστηριότητα 3.1.1.: Διαδραστικό βιβλίο και κάρτες μνήμης (15 λεπτά)</u></p> <ul style="list-style-type: none">ο Εισάγετε το μάθημα ρωτώντας τους μαθητές:<ol style="list-style-type: none">1. «Τι σας έρχεται στο μυαλό όταν ακούτε τον όρο διατροφικό σύστημα;»2. «Πώς παίρνουμε τα τρόφιμα που τρώμε;»ο Πείτε στους μαθητές ότι θα παρακολουθήσουν ένα διαδραστικό βιβλίο σχετικά με τα διατροφικά συστήματαο Παίξτε το βίντεο, κάνοντας παύσεις σε καίριες στιγμές όταν εμφανίζονται ερωτήσεις.ο Διευκολύνετε μια σύντομη συζήτηση μετά από κάθε παύση, εξασφαλίζοντας ότι οι μαθητές θα προβληματιστούν σχετικά με τα βασικά σημεία.ο Μετά το βίντεο, χρησιμοποιήστε καρτέλες για να ενισχύσετε τους σημαντικούς όρους.ο Καλέστε τους μαθητές να ορίσουν τις βασικές έννοιες και να δώσουν παραδείγματα από την πραγματική ζωή. <p><u>Δραστηριότητα 3.1.2.: Το ταξίδι ενός συγκεκριμένου τροφίμου (20 λεπτά)</u></p> <ul style="list-style-type: none">ο Χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες (3-4 ανά ομάδα).ο Αναθέστε σε κάθε ομάδα ένα συγκεκριμένο τρόφιμο (π.χ. μπανάνα, ρύζι, τυρί).ο Εξηγήστε την αποστολή τους:<p>Να ανιχνεύσουν το ταξίδι του τροφίμου τους, απαντώντας:</p><ul style="list-style-type: none">▪ Πού παράγεται;▪ Ποια επεξεργασία υφίσταται;

- Πώς μεταφέρεται;
- Πού πωλείται;
- Τι συμβαίνει μετά την κατανάλωση;
- Οι μαθητές δημιουργούν μια οπτική αναπαράσταση (αφίσα ή ψηφιακό διάγραμμα).
- Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα ευρήματά της σε 2 λεπτά.
- Διεξάγεται συζήτηση στην τάξη:
 - «Τι σας εξέπληξε σχετικά με το ταξίδι της τροφής σας;»
 - «Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν από πού προέρχεται το φαγητό μας;»

Δραστηριότητα 3.1.3.: Διάγραμμα ανάλυσης: Κατανοώντας τα διατροφικά συστήματα (10 λεπτά)

- Μοιράστε τα διαγράμματα του συστήματος τροφίμων στους/στις μαθητές/-ριες.
- Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-ριες να συγκρίνουν το γενικό μοντέλο του διατροφικού συστήματος με το ταξίδι του φαγητού τους.
- Καθοδηγήστε μια συζήτηση με την τάξη:

«Ποια μοτίβα βλέπουμε στα συστήματα τροφίμων;»

«Πού υπάρχουν ανεπάρκειες (π.χ. σπατάλες τροφίμων, εκπομπές ρύπων);»

«Πώς αλληλοεπιδρούν τα διάφορα μέρη του συστήματος;»

Μάθημα 2: Διερεύνηση προκλήσεων και λύσεων στα συστήματα τροφίμων

Δραστηριότητα 3.2.1.: Εργασία σε ομάδες: Ο αντίκτυπος των συστημάτων τροφίμων (25 λεπτά)

- Χωρίστε τους μαθητές/-ριες σε τρεις ομάδες, αναθέτοντας σε κάθε μία από αυτές μια πρόκληση:
 - Επιπτώσεις στην υγεία
 - Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
 - Βιωσιμότητα των επιλογών τροφίμων
- Μοιράστε φύλλα εργασίας με κατευθυντήριες ερωτήσεις και εξηγήστε:
 1. «Η ομάδα σας θα διερευνήσει αυτή την πρόκληση, θα απαντήσει στις ερωτήσεις και θα προετοιμάσει μια παρουσίαση 2-3 λεπτών».
 2. «Έχετε στη διάθεσή σας 15 λεπτά για συζήτηση και έρευνα».
 3. Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα ευρήματά της στην τάξη.



4. Ενθαρρύνετε τους μαθητές/-ριες να κάνουν ερωτήσεις παρακολούθησης στις άλλες ομάδες.
5. Ολοκληρώστε με έναν προβληματισμό της τάξης:
«Πώς συνδέονται αυτές οι προκλήσεις με τις καθημερινές μας διατροφικές επιλογές;»

Δραστηριότητα 3.2.2.: Αναστοχασμός: Ο αντίκτυπος των συστημάτων τροφίμων (10 λεπτά)

- Ξεκινήστε μια συζήτηση στην τάξη ρωτώντας:
«Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις διατροφικές σας επιλογές;»
«Ποιες μικρές αλλαγές θα μπορούσατε να κάνετε για να τρώτε πιο βιώσιμα;»
«Πως η διαφήμιση και το μάρκετινγκ επηρεάζουν τις διατροφικές μας συνήθειες;»
- Αφήστε τους/τις μαθητές/-ριες να μοιραστούν τις σκέψεις τους σε μια ανοιχτή συζήτηση.

Δραστηριότητα 3.2.3.: Διαδραστικό βίντεο – Βιώσιμη γεωργία (10 λεπτά)

- Παρουσιάστε το βίντεο: «Αυτό το βίντεο θα δείξει παραδείγματα πρακτικών βιώσιμης γεωργίας».
- Παίξτε το βίντεο, κάνοντας παύσεις σε καίρια σημεία για να ρωτήσετε:
«Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίζουν οι αγρότες;»
«Ποιες είναι ορισμένες καινοτόμες λύσεις για τη γεωργία;»
«Πώς διαφέρει η βιώσιμη γεωργία από τη συμβατική γεωργία;»
- Μετά το βίντεο, οι μαθητές/-ριες σχηματίζουν ζευγάρια και συζητούν τι έμαθαν.

Δραστηριότητα 3.2.4.: (Προαιρετικά) – Ανακεφαλαίωση: Ο ρόλος των διατροφικών συστημάτων παντού (10 λεπτά)

- Μοιράστε διαγράμματα Venn με τα μαθήματα που διδάσκονται στο σχολείο.
- Ζητήστε από τους/τις μαθητές/-ριες σε ζευγάρια να επιλέξουν έναν τομέα και να προβληματιστούν σχετικά με το τι θα μπορούσαν να μάθουν σε αυτά τα μαθήματα για τα διατροφικά συστήματα.

Αξιολόγηση

Παρουσιάσεις / Σταυρόλεξο / Διαδραστικό βίντεο / Ανακεφαλαίωση

Ενότητα IV – ΣΧΕΔΙΑΖΩ λύσεις για ένα βιώσιμο μέλλον

Διάρκεια	90'
Τομέας δεξιοτήτων	Κατανόηση και οραματισμός για βιώσιμα μέλλοντα (στα συστήματα τροφίμων)
Εκπαιδευτικοί στόχοι	<ul style="list-style-type: none">• Συνειδητή αναζήτηση νέων, εναλλακτικών λύσεων μέσω της δημιουργικής σκέψης,• Εκμάθηση της σημασίας του επαναπροσδιορισμού της εστίασης,• Ανάπτυξη δημιουργικών λύσεων του προβλήματος.• Διερεύνηση πραγματολογικών, δημιουργικών, αισιόδοξων, προσεκτικών, συναισθηματικών και στρατηγικών απόψεων.
Δομή μαθήματος	Δραστηριότητα 1: Παιχνίδι γνωριμίας- 5' Δραστηριότητα 2: Εισαγωγή - 10' Δραστηριότητα 3: Εργαστήριο δημιουργικής σκέψης (De Bono Six Thinking Hats Technique) - 40' Δραστηριότητα 4: Παρουσίαση των προβληματισμών - 10' Δραστηριότητα 5: Εργασία για το σπίτι - 5'
Προετοιμασία & υλικά	Οθόνη και βιντεο-προβολέας Αρχές της πλάνιας σκέψης και η τεχνική των έξι καπέλων de Bono (ANNEX) Παράδειγμα μελέτης περίπτωσης (ANNEX) Διλήμματα της GreenCity (ANNEX) Πίνακας με τα 6 καπέλα σκέψης (sheets of A3 paper) (ANNEX)
Περιγραφή δραστηριοτήτων	<u>Δραστηριότητα 4.1.: Παιχνίδι εισαγωγής (5 λεπτά)</u> <ul style="list-style-type: none">ο Ξεκινήστε με μια γρήγορη ερώτηση: "Πώς ταξιδέψατε στο σχολείο σήμερα;". Αφήστε τους να σηκώσουν τα χέρια τους ή να μοιραστούν τις απαντήσεις τους εν συντομία. Οι επιλογές μπορεί να περιλαμβάνουν περπάτημα, ποδήλατο, λεωφορείο, κοινόχρηστο αυτοκίνητο ή οδήγηση μόνοςο Χωρίστε τους/τις μαθητές/-ριες σε ομάδες με βάση τους τρόπους μεταφοράς τους.



- Ζητήστε από κάθε ομάδα να σκεφτεί ένα πλεονέκτημα του τρόπου μεταφοράς τους (π.χ. το περπάτημα κάνει καλό στην υγεία, το λεωφορείο είναι φιλικό προς το περιβάλλον) και έναν τρόπο για το κάνει πιο βιώσιμο (π.χ. να σχηματίσει ομάδα με αυτοκίνητο ή να χρησιμοποιήσει ηλεκτρικά οχήματα).
- Αφού το μοιραστείτε, θέστε μια ερώτηση που θα προκαλέσει προβληματισμό:
«Αν μπορούσατε να επανασχεδιάσετε τη μετακίνησή σας για να την κάνετε εντελώς βιώσιμη και διασκεδαστική, πώς θα ήταν;»
- Ενθαρρύνετε τη δημιουργικότητα, για παράδειγμα: ιπτάμενα ποδήλατα, λεωφορεία με ηλιακή ενέργεια ή άλλες ευφάνταστες ιδέες!
- Κλείστε μοιραζόμενοι/-ες ένα σημαντικό γεγονός σχετικά με τις βιώσιμες μεταφορές (π.χ. «Γνωρίζατε ότι η ποδηλασία εκπέμπει 10 φορές λιγότερο CO₂ από την οδήγηση αυτοκινήτου;») και ενθαρρύνετε τους/τις μαθητές/-ριες να σκεφτούν πώς μικρές αλλαγές στις επιλογές μεταφοράς μπορούν να επηρεάσουν θετικά τον πλανήτη.

Δραστηριότητα 4.2.: Εισαγωγή στην Θεματική (10 λεπτά)

- Χωρίστε τους/τις μαθητές/-ριες σε ομάδες (ο ελάχιστος αριθμός μαθητών θα πρέπει να είναι τρία άτομα ανά ομάδα)
- Παρουσιάστε τις βασικές παραδοχές της τεχνικής των έξι καπέλων σκέψης:

Τα έξι καπέλα του Έντουαρντ Ντε Μπόνο (Edward de Bono) είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που βοηθά στη λήψη καλύτερων αποφάσεων αναλύοντας ένα πρόβλημα από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Η έννοια της πλάγιας σκέψης προϋποθέτει την αξιολόγηση ενός συγκεκριμένου φαινομένου από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει τη συνειδητή αναζήτηση νέων, εναλλακτικών λύσεων μέσω της δημιουργικής σκέψης. Προκειμένου να διευκολυνθεί η απομνημόνευση και η χρήση των διαφόρων στυλ σκέψης, ο εμπνευστής αυτής της μεθόδου ανέθεσε σε κάθε στυλ ένα καπέλο με το αντίστοιχο χρώμα: λευκό, κόκκινο, κίτρινο, μαύρο, πράσινο και μπλε.

- Εξηγήστε στους/στις μαθητές/-ριες ότι το να «φορέσουμε» μεταφορικά καθένα από τα έξι καπέλα, μπορεί να μας βοηθήσει να εξετάσουμε το θέμα από πολλαπλές οπτικές γωνίες. Κάθε καπέλο αντιπροσωπεύει έναν μοναδικό τρόπο σκέψης, βοηθώντας μας να αντιμετωπίσουμε διλήμματα, να δημιουργήσουμε ιδέες και να βρούμε ισορροπημένες

λύσεις για την υιοθέτηση πιο βιώσιμων διατροφικών συνηθειών. Κάθε «καπέλο» αντιπροσωπεύει μια διαφορετική προσέγγιση του προβλήματος. Παρακάτω παρατίθεται ένα παράδειγμα περίπτωσης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απεικόνιση αυτής της μεθόδου, μαζί με δείγματα απαντήσεων για κάθε καπέλο.

- ο Παρουσιάστε στους/στις μαθητές/-ριες τις αρχές της πλάγιας σκέψης και την τεχνική των έξι καπέλων του de Bono (παράρτημα).

* Εκτυπώστε το φύλλο εργασίας από το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ σε χαρτί A3 (ο αριθμός των αντιγράφων εκτύπωσης πρέπει να αντιστοιχεί στον αριθμό των ομάδων).

Δραστηριότητα 4.3.: (Τεχνική των έξι καπέλων σκέψης του De Bono) (40 λεπτά)

- ο Ενθαρρύνετε όλους να συμμετάσχουν ενεργά..
- ο Εμφανίστε την προτεινόμενη μελέτη περίπτωσης (παράρτημα). Εάν είναι δυνατόν, μπορείτε να εκτυπώσετε το υπόδειγμα σε χαρτιά A3 μαζί με την πρόταση (παράρτημα).
- ο Τώρα μπορείτε να προχωρήσετε στην παρουσίαση του διλήμματος που πρέπει να επιλυθεί σε ομάδες. Διαβάστε την περίπτωση και τα διλήμματα της βιώσιμης μεταφοράς μαθητών/-ριών στην «GreenCity» (παράρτημα).
- ο Ενθαρρύνετε τους μαθητές/-ριές σας να προσεγγίσουν το πρόβλημα από διάφορες οπτικές γωνίες χρησιμοποιώντας τα έξι διαφορετικά καπέλα σκέψης.

Άσκηση για τους/τις μαθητές/-ριες: Οι μαθητές/-ριες καλούνται να βοηθήσουν την κυβέρνηση της GreenCity να λάβει μια τεκμηριωμένη απόφαση σχετικά με την εφαρμογή βιώσιμων μεταφορών για τους μαθητές, εφαρμόζοντας την προσέγγιση των έξι καπέλων σκέψης του De Bono στα αναφερόμενα διλήμματα.

- ο **Με την αλλαγή του καπέλου, οι μαθητές/-ριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ακόλουθες ερωτήσεις:**

ΛΕΥΚΟ – Γεγονότα, στοιχεία, δεδομένα, πληροφορίες:

- Τι γνωρίζουμε;
- Ποια δεδομένα πρέπει να αποκτήσουμε;
- Ποιες είναι οι ιδιαιτερότητες;

ΚΟΚΚΙΝΟ – Συναισθήματα, προαισθήματα, διαίσθηση

- Πως αισθανόμαστε για το θέμα αυτό όταν το σκεφτόμαστε;

ΚΙΤΡΙΝΟ – Οφέλη, πλεονεκτήματα, κέρδη

- Γιατί αξίζει να το κάνουμε αυτό;
- Ποια θα είναι τα οφέλη;
- Γιατί θα αποδώσει;

MAYPO – Προσοχή, αξιολόγηση της ειλικρίνειας, κρίση, έλεγχος, επαλήθευση των γεγονότων.

- Θα λειτουργήσει;
- Θα είναι ασφαλές;
- Είναι εφικτό;

ΠΡΑΣΙΝΟ - Διερεύνηση δυνατοτήτων, έρευνα, αναζήτηση, προτάσεις, ιδέες, καινοτομίες, εναλλακτικές λύσεις.

- Τι μπορείτε να κάνετε;
- Μπορεί να γίνει με διαφορετικό τρόπο;

ΜΠΛΕ - Διαχειρίζεται τη διαδικασία σκέψης, επιβλέποντας την οργάνωση και τον έλεγχο.

- Τι μπορείτε να κάνετε;
- Μπορεί να γίνει με διαφορετικό τρόπο;

Activity 4.4: Presentations of considerations (10 min)

The representatives of each group read the content from each color of the hat. Then the conclusion and the suggestion for the government should be stated by them.

Δραστηριότητα 4.5: Επεξήγηση της εργασίας στο σπίτι (5 λεπτά)

Σχεδιάστε ένα σταυρόλεξο με τουλάχιστον 10 ενδείξεις και απαντήσεις σχετικές με τη βιωσιμότητα. Ακολουθούν ορισμένες ιδέες για λέξεις που θα πρέπει να συμπεριλάβετε:

- Ανακύκλωση
- Κομποστοποίηση
- Ανανεώσιμη ενέργεια
- φιλικό προς το περιβάλλον
- Ανθρακικό αποτύπωμα
- Βιοποικιλότητα
- Ανακύκλωση

Για κάθε λέξη, γράψτε ένα στοιχείο που σχετίζεται με το ρόλο της στη βιωσιμότητα. Για παράδειγμα:

- Λέξη: Ανακύκλωση



	<ul style="list-style-type: none">● Στοιχείο: «Η διαδικασία μετατροπής των αποβλήτων σε επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά. <p>ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ</p> <p>Αναλογιστείτε τις προσωπικές σας συνήθειες και εντοπίστε τρόπους για να γίνετε πιο βιώσιμοι. Παρακολουθήστε τις καθημερινές σας συνήθειες για μία ημέρα (π.χ. πώς ταξιδεύετε, τι τρώτε, πώς διαχειρίζεστε τα απορρίμματα). Προσδιορίστε τρεις ενέργειες που θα μπορούσαν να γίνουν πιο βιώσιμες.</p> <p>Για παράδειγμα:</p> <p>«Αντί να πηγαίνω με το αυτοκίνητο στο σχολείο, θα μπορούσα να κάνω ποδήλατο ή να περπατήσω».</p> <p>«Μπορώ να αρχίσω να κομποστοποιώ τα υπολείμματα των τροφίμων».</p> <p>Γράψτε έναν σύντομο προβληματισμό (150-200 λέξεις) για το πώς αυτές οι αλλαγές θα μπορούσαν να επηρεάσουν θετικά το περιβάλλον.</p>
Αξιολόγηση	Χρησιμοποιήστε το φύλλο αξιολόγησης από το παράρτημα

Ενότητα V – ΔΡΩ για ένα βιώσιμο μέλλον.

Διάρκεια	100'
Τομέας δεξιοτήτων	Ενεργώ για την αειφορία.
Εκπαιδευτικοί στόχοι	<ul style="list-style-type: none">• Ανάπτυξη ικανότητας περιήγησης στο πολιτικό σύστημα.• Ικανότητα εντοπισμού της πολιτικής ευθύνης και λογοδοσία για μη βιώσιμη συμπεριφορά και διεκδίκηση αποτελεσματικών πολιτικών για τη βιωσιμότητα.• Να δρουν για την αλλαγή σε συνεργασία με άλλους.
Δομή μαθήματος	Δραστηριότητα 1: παγοθραύστης – 10 λεπτά Δραστηριότητα 2: μελέτες περιπτώσεων δράσης για το κλίμα – 20 λεπτά Δραστηριότητα 3: σχεδιάζουμε τη δράση μας για το κλίμα (ομαδική άσκηση) – 30 λεπτά Δραστηριότητα 4: προετοιμασία της δράσης μας για το κλίμα – 30 λεπτά Δραστηριότητα 5: Αξιολόγηση – 10 λεπτά
Προετοιμασία & υλικά	Συλλογή περιπτώσεων μελετών (παράρτημα) Φύλλο εργασίας «σχεδιάζουμε τη δράση μας για το κλίμα» (παράρτημα) Οθόνη ή/και βιντεοπροβολέας
Περιγραφή δραστηριοτήτων	<u>Δραστηριότητα 5.1.: Οι πιγκουίνοι και τα φλαμίνγκο (10min)</u> <ul style="list-style-type: none">○ Ξεκινήστε όρθιοι/-ες. Εξηγήστε ότι ένα φλαμίνγκο κυνηγάει τους διαμαρτυρόμενους πιγκουίνους και ως συνέπεια οι δεύτεροι να μετατρέπονται σε φλαμίνγκο.○ Δείξτε πώς ένα Φλαμίνγκο - το ένα χέρι είναι σηκωμένο για να μιμηθεί το κεφάλι του Φλαμίνγκο - σηκώνει το γόνατό του με αργές, ταλαντευόμενες κινήσεις, ενώ ένας Πιγκουίνος περπατάει με πλαδαρά, γρήγορα, μικρά βήματα και διαμαρτύρεται. Με ένα τσιμπολόγημα στο κεφάλι του Πιγκουίνου, το Φλαμίνγκο μεταμορφώνει τους Πιγκουίνους σε φρεσκο-δημιουργημένα Φλαμίνγκο που τώρα κυνηγούν τους υπόλοιπους Πιγκουίνους.○ Επιλέξτε έναν παίκτη για να γίνει το πρώτο Φλαμίνγκο, πείτε σε όλους τους Πιγκουίνους να τρέξουν.

Τέλος, εξηγήστε όταν οι Πιγκουίνοι μπορούν να ενωθούν και να σχηματίσουν συμμαχία, και τότε τα Φλαμίνγκο δεν μπορούν να τους μετατρέψουν.

Δραστηριότητα 5.2.: Νεανικός ακτιβισμός στην πράξη - Μελέτες περιπτώσεων (15 λεπτά)

- Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές διερευνούν τη διασταύρωση των βιώσιμων συστημάτων διατροφής και του ακτιβισμού των νέων. Χρησιμοποιώντας τον κατάλογο με τις συναρπαστικές μελέτες περίπτωσης που βρίσκονται στο παράρτημα και αναδεικνύουν νέους ακτιβιστές που κάνουν τη διαφορά στις κοινότητές τους, οι μαθητές θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με καινοτόμες προσεγγίσεις για τη βιωσιμότητα και θα εμπνευστούν για να δράσουν οι ίδιοι.
- Παρουσιάστε τις μελέτες περίπτωσης χρησιμοποιώντας μια οθόνη και καλέστε τους μαθητές να κρατούν σημειώσεις κατά τη διάρκεια της παρουσίασης, χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες ερωτήσεις ενεργοποίησης:
 - Τι σας ιντριγκάρει στις περισσότερες περιπτώσεις;
 - Ποια περίπτωση σας ενέπνευσε περισσότερο;

*Ο κατάλογος με τις μελέτες περιπτώσεων βρίσκεται στο παράρτημα των σχεδίων μαθημάτων.

Δραστηριότητα 5.3.: Σχεδιάζοντας τη δράση μας για το κλίμα

- Προσπαθήστε να το εξηγήσετε αυτό στους μαθητές σας και να τους κάνετε να συνειδητοποιήσουν ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν δημιουργικούς τρόπους ακτιβισμού για να εκφραστούν και να δράσουν προς την κατεύθυνση ενός πιο φιλικού και βιώσιμου προς το περιβάλλον μέλλοντος.
- Χρησιμοποιήστε το φύλλο δραστηριοτήτων που μπορείτε να βρείτε στο παράρτημα. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το Διάγραμμα, μπορείτε να δείτε τον σύνδεσμο της δημιουργού [Ayana Elizabeth Johnson](#).
- Εξηγήστε το διάγραμμα Venn στους μαθητές/-ριες, ξεκινήστε εξηγώντας τους κύκλους και ζητήστε τους μαθητές να συμπληρώσουν το δικό τους διάγραμμα Venn για τη δράση για το κλίμα.

Συμβουλή! Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα παρακάτω για να εξηγήσετε το Διάγραμμα Venn με διαφορετικές λέξεις.

- Ο πρώτος κύκλος είναι για τη χαρά σας - τα πράγματα που σας κάνουν να αισθάνεστε ικανοποιημένοι και ενθουσιασμένοι.



- Ο δεύτερος κύκλος είναι για αυτά που ήδη γνωρίζετε και στα οποία είστε καλοί - οι ικανότητες, οι δεξιότητες, τα δυνατά σημεία και οι εμπειρίες σας.
- Ο τρίτος κύκλος είναι για αυτά που πρέπει να γίνουν - οι ενέργειες που μπορούν να σας βοηθήσουν να αποφασίσετε σχετικά με τη δράση σας για το κλίμα.

- Στη συνέχεια, ζητήστε από τους μαθητές να σκεφτούν δράσεις ακτιβισμού που σχετίζονται με περιβαλλοντικά προβλήματα και την παραγωγή και κατανάλωση τροφίμων και ζητήστε τους να καταγράψουν τις ιδέες τους.
- Υποστηρίξτε τους να είναι δημιουργικοί και ξεκινήστε μια συζήτηση ενθαρρύνοντάς τους να εκφράσουν όλες τις ιδέες τους.

Συμβουλή! Αναζητήστε αποτελεσματικούς τρόπους για να κάνετε τις προτάσεις τους πραγματικότητα. Επιπλέον, θα ήταν αρκετά χρήσιμο να κρατήσετε τις προτεινόμενες δραστηριότητές τους για πιθανή μελλοντική χρήση.

Δραστηριότητα 5.4: Προετοιμάζοντας τη δράση μας για το κλίμα

Η τελευταία δραστηριότητα έχει ως στόχο να ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-ριε να συνεχίσουν το σχέδιό τους, εστιάζοντας στους τρόπους και τα εργαλεία που είναι πιο σημαντικά για τη δράση τους για το κλίμα. Ο στόχος είναι να βοηθηθούν οι μαθητές να σχεδιάσουν και να εργαστούν σε συνεργασία λαμβάνοντας υπόψη όλες τις διαφορετικές εμπειρίες και ιδέες. Ζητήστε από τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν το φύλλο εργασίας «Σχεδιάζοντας τη δράση μας», που μπορείτε να βρείτε στο παράρτημα. Ενθαρρύνετέ τους/τες να σκεφτούν όλα τα βήματα και να σχεδιάσουν όπως πρέπει να το εφαρμόσουν στην πραγματική ζωή.

Αξιολόγηση

Χρησιμοποιήστε το φύλλο αξιολόγησης από το παράρτημα.

Αξιολόγηση

Για την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών/-ριών μετά τη συμμετοχή τους στις πιλοτικές δραστηριότητες, αναπτύχθηκαν δύο εργαλεία αξιολόγησης για την αποτίμηση της μάθησης. Το πρώτο εργαλείο έχει ως στόχο να ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/-ριες να αξιολογήσουν τον εαυτό τους, ενώ το δεύτερο εργαλείο απευθύνεται στους/στις εκπαιδευτικούς για να αξιολογήσουν τους/τις μαθητές/-ριες. Τα εργαλεία αποσκοπούν στη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τη συνολική ικανοποίηση των μαθητών/-ριών και των εκπαιδευτικών από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Τα εργαλεία παρουσιάζονται παρακάτω με περισσότερες λεπτομέρειες, καθώς και συμβουλές για τη χρήση τους.

Αυτό-αξιολόγηση (μαθητές)

1. Αυτό-αξιολόγηση – καθημερινός αυτοαναστοχασμός

Αυτό το φύλλο εργασίας απευθύνεται σε μαθητές/-ριες που έχουν χρησιμοποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό EduNUT. Στόχος του είναι να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία και να ανιχνεύσει τη συνολική ικανοποίηση των μαθητών/-ριών από τη δραστηριότητα. Οι μαθητές/-ριες αναφέρουν τις απόψεις τους σημειώνοντας το πλαίσιο που περιγράφει καλύτερα πώς αισθάνονται για το μάθημα/τη δραστηριότητα στην οποία συμμετείχαν.

Περιγραφή	Σίγουρα όχι	Σχετικά όχι	Δεν είμαι σίγουρη/-ος	Σχετικά ναι	Σίγουρα ναι
Βρήκα αυτό το μάθημα/δραστηριότητα δύσκολο.					
Μου άρεσε πολύ αυτό το μάθημα/δραστηριότητα.					
Ήταν αρκετά ξεκάθαρο/δραστηριότητα το τι έπρεπε να κάνω.					
Είμαι ικανοποιημένος/η με αυτά που αποκόμισα μέσα από αυτό το μάθημα/δραστηριότητα.					

Πίνακας 4. Δική μας πηγή/πλέγμα αυτό-αξιολόγησης

2. Συνοπτική αυτοαξιολόγηση



Η αθροιστική αυτό-αξιολόγηση για τους μαθητές/-ριες έχει ως στόχο να αξιολογήσει τη μάθησή τους και να τους/τις ενθαρρύνει να αυτό-αναστοχαστούν σχετικά με τις ικανότητες που απέκτησαν από τη δραστηριότητα. Οι περιγραφές είναι ευθυγραμμισμένες με τις δεξιότητες βιωσιμότητας του προγράμματος σπουδών EduNUT, αντικατοπτρίζοντας πτυχές όλων των μαθησιακών σεναρίων. Έτσι, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως έχει ή να τροποποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς ώστε να ταιριάζει στους σκοπούς τους.

Περιγραφή	Σίγουρα όχι	Σχετικά όχι	Δεν είμαι σίγουρος/-η	Σχετικά ναι	Σίγουρα ναι
Μπορώ να προσεγγίσω το πρόβλημα της βιωσιμότητας των διατροφικών συστημάτων από όλες τις πλευρές.					
Μπορώ να αξιολογώ πληροφορίες και επιχειρήματα και να προβληματίζομαι για το πώς το προσωπικό, κοινωνικό και πολιτισμικό υπόβαθρο επηρεάζει τη σκέψη.					
Μπορώ να οραματίζομαι εναλλακτικά βιώσιμα μέλλοντα για τα διατροφικά συστήματα.					
Μπορώ να συνδυάζω γνώσεις και πόρους για την κατανόηση των προκλήσεων βιωσιμότητας.					
Μπορώ να προτείνω νέες ιδέες για τη βιωσιμότητα.					
Έχω κίνητρο να συνεργαστώ με άλλους για τη δημιουργία ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος.					

Πίνακας 5. Δική μας πηγή/αθροιστική αυτό-αξιολόγηση



Συνοπτική αξιολόγηση εκπαιδευτικών

Η ρουμπρίκα αθροιστικής αξιολόγησης των εκπαιδευτικών έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να αξιολογήσουν τις ικανότητες που απέκτησαν οι μαθητές τους μετά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας. Κάθε μαθησιακή ενότητα έχει σχεδιαστεί για την ενίσχυση 2 ικανοτήτων αειφορίας, με βάση το πλαίσιο αξιολόγησης GreenComp. Οι ικανότητες μπορεί να επικαλύπτονται μεταξύ των ενότητων, αν και αυτό δεν επηρεάζει τα συνολικά μαθησιακά αποτελέσματα, δεδομένου ότι κάθε ενότητα έχει σχεδιαστεί για να στέκεται ως μεμονωμένο μαθησιακό σενάριο. Οι περιγραφές κάθε ικανότητας περιλαμβάνουν τις 3 διακριτές πτυχές της διαμόρφωσης γνώσεων, της απόκτησης δεξιοτήτων και της ανάπτυξης στάσεων.

*Σημαντική σημείωση: Η ρουμπρίκα βιωσιμότητας που παρουσιάζεται παρακάτω, έχει αναπτυχθεί ως τέτοια για τους σκοπούς του προγράμματος σπουδών EduNUT. Αν και, προτείνεται ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να την τροποποιήσουν, με βάση τις ανάγκες τους. Η πρώτη στήλη που περιγράφει τους περιγραφικούς δείκτες θα πρέπει να παραμείνει ως έχει, ενώ οι περιγραφές των επιπέδων μπορούν να τροποποιηθούν και να είναι πιο ακριβείς ως προς το περιεχόμενο, προκειμένου να συνδεθούν με συγκεκριμένες δραστηριότητες.

Δεξιότητα βιωσιμότητας	Περιγραφικός δείκτης ικανοτήτων βιωσιμότητας	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Συστημική σκέψη	(Γ) Γνωρίζει ότι η ανθρώπινη δράση έχει περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό αντίκτυπο στα συστήματα.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν αναγνωρίζουν εύκολα τους τρόπους με τους οποίους η ανθρώπινη δραστηριότητα μπορεί να επηρεάσει τα συστήματα τροφίμων.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν ότι η ανθρώπινη δραστηριότητα έχει αντίκτυπο στα συστήματα τροφίμων, αλλά όχι συγκεκριμένα για τις κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές πτυχές.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν ότι η ανθρώπινη δραστηριότητα και οι αποφάσεις έχουν περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό αντίκτυπο στα διατροφικά συστήματα.
	(Ι) Μπορούν να αξιολογήσουν πώς αλληλεπιδρούν τα διάφορα στάδια ενός συστήματος.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν μπορούν να αξιολογήσουν τις αλληλεπιδράσεις των διαφόρων βημάτων της παραγωγής τροφίμων.	Οι μαθητές/-ριες μου παραλείπουν ορισμένα από τα βήματα της παραγωγής τροφίμων, ενώ εστιάζουν σε άλλα.	Οι μαθητές/-ριες μου μπορούν να αξιολογήσουν πώς αλληλεπιδρούν τα διάφορα βήματα της παραγωγής της αλυσίδας τροφίμων.
	(Σ) Ανησυχεί για τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των ανθρώπινων ενεργειών στους άλλους και στον πλανήτη.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν ανησυχούν για τις επιπτώσεις των μη βιώσιμων συστημάτων τροφίμων.	Οι μαθητές/-ριες μου ανησυχούν περισσότερο για τις επιπτώσεις των μη βιώσιμων συστημάτων διατροφής στο περιβάλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου ανησυχούν για τις επιπτώσεις των μη βιώσιμων διατροφικών συστημάτων.
Κριτική σκέψη	(Γ) Γνωρίζει ότι οι απόψεις μας για τη βιωσιμότητα εξελίσσονται διαρκώς.	Οι μαθητές/-ριες μου πιστεύουν ότι η βιωσιμότητα είναι μια στενή έννοια όπως η προστασία του περιβάλλοντος.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν ότι η κατανόσή μας για την αειφορία είναι το καθεστώς	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν ότι η κατανόσή μας για την αειφορία εξελίσσεται.
	(Ι) Είναι περίεργος και περίεργος για τους	Οι μαθητές/-ριες μου δεν είναι	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν	Οι μαθητές/-ριες μου είναι περίεργοι



	δεσμούς μεταξύ του περιβάλλοντος, της ανθρώπινης δράσης και της βιωσιμότητας των διατροφικών συστημάτων.	περίεργοι για τις αιτίες που βλάπτουν τη βιωσιμότητα των συστημάτων τροφίμων.	αλλά δεν είναι περίεργοι για τους δεσμούς μεταξύ της ανθρώπινης δράσης και της βιωσιμότητας των διατροφικών συστημάτων.	και ερευνητικοί για τους δεσμούς μεταξύ του περιβάλλοντος, της ανθρώπινης δράσης και της βιωσιμότητας των συστημάτων τροφίμων.
	(Σ) Είναι πρόθυμος να δεχτεί και να συζητήσει ζητήματα βιωσιμότητας.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν είναι πρόθυμοι να συζητήσουν ερωτήματα βιωσιμότητας.	Οι μαθητές/-ριες μου είναι πρόθυμοι να συζητήσουν ερωτήματα βιωσιμότητας, αλλά δεν είναι πολύ πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε συζήτηση σχετικά με αυτά	Οι μαθητές/-ριες μου είναι πρόθυμοι να δεχτούν και να συζητήσουν ερωτήματα βιωσιμότητας.
Γραμματισμός για το μέλλον	(Γ) Γνωρίζει ότι τα σενάρια μπορούν να ενημερώσουν για τη λήψη αποφάσεων για ένα επιθυμητό βιώσιμο μέλλον	Οι μαθητές/-ριες μου δεν γνωρίζουν ότι τα σενάρια μπορούν να ενημερώσουν για τη λήψη αποφάσεων.	Οι μαθητές/-ριες μου είναι πρόθυμοι να μάθουν να χρησιμοποιούν σενάρια για να ενημερώνονται για τη λήψη αποφάσεων για ένα επιθυμητό βιώσιμο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν ότι τα σενάρια μπορούν να ενημερώσουν για τη λήψη αποφάσεων για ένα επιθυμητό βιώσιμο μέλλον.
	(Ι) Μπορούν να οραματιστούν εναλλακτικά μέλλοντα για τη βιωσιμότητα.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν μπορούν να φανταστούν πώς θα ήταν ένα βιώσιμο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου μπορούν να σκεφτούν κάποιες παραμέτρους για να σχεδιάσουν ένα βιώσιμο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου μπορούν να οραματιστούν εναλλακτικά μέλλοντα για τη βιωσιμότητα.
	(Σ) Ανησυχεί για τις επιπτώσεις της δικής του δράσης στο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν ανησυχούν για τον αντίκτυπο των σημερινών ενεργειών τους	Οι μαθητές/-ριες μου σκέφτονται τις επιπτώσεις ορισμένων από τις ενέργειές τους στο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου ανησυχούν για τις επιπτώσεις των δικών τους ενεργειών στο μέλλον.



		στο μέλλον.		
Διερευνητική σκέψη	(Γ) Γνωρίζει τις βασικές έννοιες της κυκλικής οικονομίας και κοινωνίας.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν γνωρίζουν για την κυκλική οικονομία και κοινωνία.	Οι μαθητές/-ριες μου έχουν ακούσει για την έννοια της κυκλικής οικονομίας και κοινωνίας, αλλά δεν μπορούν να τις περιγράψουν σωστά.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν τις κύριες έννοιες της κυκλικής οικονομίας και της κοινωνίας
	(Ι) Μπορούν να συνθέσουν πληροφορίες και δεδομένα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν είναι σε θέση να συνθέσουν και να διαβάσουν επιστημονικά δεδομένα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.	Οι μαθητές/-ριες μου μπορούν να κατανοήσουν αλλά δεν μπορούν να συνθέσουν δεδομένα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.	Οι μαθητές/-ριες μου είναι σίγουροι ότι μπορούν να συνθέσουν και να διαβάσουν πληροφορίες και δεδομένα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.
	(Σ) Τολμά να κάνει ασυνήθιστες επιλογές.	Οι μαθητές/-ριες μου σκέφτονται και κάνουν προβλέψιμες επιλογές.	Οι μαθητές/-ριες μου σκέφτονται έξω από τα συνηθισμένα, αλλά δεν κάνουν πάντα πράξη τις επιλογές τους.	Οι μαθητές/-ριες μου έχουν αποφασίσει να κάνουν ασυνήθιστες επιλογές.
Πολιτική ικανότητα αυτενέργειας	(Γ) Γνωρίζει τους αρμόδιους πολιτικούς φορείς για τη βιωσιμότητα στην κοινότητά του.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν γνωρίζουν κανέναν τοπικό πολιτικό ενδιαφερόμενο.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν ποιοι πολιτικοί φορείς ασχολούνται με θέματα κοινότητας και αειφορίας.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν τους σχετικούς πολιτικούς φορείς για την αειφορία στη δική τους κοινότητα.
	(Ι) Μπορούν να συμμετάσχουν σε δημοκρατικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων και σε πολιτικές δραστηριότητες.	Οι μαθητές/-ριες μου συχνά διαφωνούν και δεν μπορούν εύκολα να λάβουν αποφάσεις με γνώμονα την	Οι μαθητές/-ριες μου είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε πολιτικές δραστηριότητες, αλλά δεν υπάρχουν πολλές	Οι μαθητές/-ριες μου μπορούν να συμμετάσχουν σε δημοκρατική λήψη αποφάσεων και σε πολιτικές δραστηριότητες.

		ισότητα	ευκαιρίες για να το κάνουν.	
	(Σ) Έχει δεσμευτεί να γίνει φορέας αλλαγής για την επίτευξη της βιωσιμότητας.	Οι μαθητές/-ριες μου ανησυχούν για τη βιωσιμότητα, αλλά δεν πιστεύουν ότι μπορούν να κάνουν αλλαγές σε αυτήν.	Οι μαθητές/-ριες μου είναι πρόθυμοι να γίνουν φορείς αλλαγής για την επίτευξη της αειφορίας.	Οι μαθητές/-ριες μου δεσμεύονται να γίνουν φορείς αλλαγής για την επίτευξη της αειφορίας.
Συλλογική δράση	(Γ) Γνωρίζει πώς να συνεργάζεται με διαφορετικούς συμμετέχοντες για τη δημιουργία οραμάτων χωρίς αποκλεισμούς για ένα πιο βιώσιμο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου δεν έχουν τις δεξιότητες να συνεργαστούν με διαφορετικούς συμμετέχοντες για να δημιουργήσουν πιο περιεκτικές εκδοχές για ένα πιο βιώσιμο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν κάποιες δραστηριότητες που μπορούν να βοηθήσουν μια διαφορετική ομάδα να συνεργαστεί για να δημιουργήσει ένα πιο περιεκτικό και βιώσιμο μέλλον.	Οι μαθητές/-ριες μου γνωρίζουν πώς να εργαστούν με διαφορετικούς συμμετέχοντες για να δημιουργήσουν οράματα χωρίς αποκλεισμούς για ένα πιο βιώσιμο μέλλον.
	(Ι) Μπορούν να εργαστούν συλλογικά σε διαδικασίες αλλαγής της βιωσιμότητας.	Οι μαθητές/-ριες μου προτιμούν να εργάζονται μόνοι τους σε διαδικασίες αλλαγής της βιωσιμότητας.	Οι μαθητές/-ριες μου μπορούν να καθοδηγηθούν να εργάζονται με άλλα άτομα σε διαδικασίες αλλαγής της βιωσιμότητας.	Οι μαθητές/-ριες μου μπορούν να εργάζονται συλλογικά σε διαδικασίες αλλαγής της βιωσιμότητας.
	(Σ) Έχει κίνητρο να συνεργαστεί για να διαμορφώσει ένα βιώσιμο μέλλον χωρίς αποκλεισμούς.	Οι μαθητές/-ριες μου προτιμούν να εργάζονται μόνοι τους για να διαμορφώσουν βιώσιμα μέλλοντα χωρίς αποκλεισμούς.	Οι μαθητές/-ριες μου είναι πρόθυμοι αλλά διστάζουν να συνεργαστούν για να διαμορφώσουν μέλλοντα χωρίς αποκλεισμούς.	Οι μαθητές/-ριες μου παρακινούνται να συνεργαστούν για να διαμορφώσουν βιώσιμα μέλλοντα χωρίς αποκλεισμούς.

Πίνακας 6. δική μας πηγή/ Πίνακας συνοπτικής αξιολόγησης των εκπαιδευτικών

Κατάλογος παραπομπών

Checkoway B. (2011). What is Youth Participation? *ReThink Urban Spaces*

Crowley, A. & Moxon, D. (2017). New innovative forms of youth participation in decision-making processes. *Council of Europe*

Cutter-Mackenzie, A. & Rousell, DS (2018). Education for What? Shaping the field of climate change education with children and young people as co-researchers. *Children's Geographies*, 17 (1)

Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp: The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040.

Facer, K., & Sriprakash, A. (2021). Provincializing Futures Literacy: A caution against codification. *Futures*, 133, Article 102807. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102807>

Goldstein, S. (2014). Advancing youth empowerment on food and food systems to increase food literacy. *A Major Paper submitted to the Faculty of Environmental Studies in partial fulfillment of the requirements for the degree of master's in environmental studies*. York University, Ontario, Canada

Green, C. Molloy, O. & Duggan, J. (2022). An Empirical Study of the Impact of Systems Thinking and Simulation on Sustainability Education. *Sustainability*, 14, 394. <https://doi.org/10.3390/su14010394>

Melde G. R. Gilissen, Marie-Christine P. J. Knippels & Wouter R. van Joolingen (2020) Bringing systems thinking into the classroom, *International Journal of Science Education*, 42:8, 1253-1280, DOI: 10.1080/09500693.2020.1755741

Miller, R. (2007). Futures Literacy: A hybrid strategic scenario method. *ScienceDirect. Futures* 29, 341-362. Elsevier Ltd.

Thomas and Irwin (2011). Cook it up! A community-based cooking program for at-risk youth: overview of a food literacy intervention. *BMC Research Notes* 2011, 4:495