

“Το μέλλον των τροφίμων, το μέλλον της ανθρωπότητας”

Δράση ΙΕΠ

ΠΡΑΞΗ 5035543 - Επιμόρφωση Επιμορφωτών Β

Βασική Θεματική

Κοινωνικές Επιστήμες Οικιακή Οικονομία (Γυμνάσιο)

Συντελεστές

Μαρία, Καρυωτάκη, ΠΕ80 ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, Εκπαιδευτικός, 208519

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Σημείωση

Το παρόν έγγραφο αποτελεί προϊόν αυτόματης δημιουργίας και εκτύπωσης του Ψηφιακού Διδακτικού Σεναρίου με Τίτλο:«**“Το μέλλον των τροφίμων, το μέλλον της ανθρωπότητας”** ».

Δημιουργήθηκε στις **04/07/2022** και έχει υποστηρικτικό ρόλο στο έργο του εκπαιδευτικού.

Το Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενό του βρίσκεται στον σύνδεσμο:

<https://aesop.iep.edu.gr/node/29728>

“Το μέλλον των τροφίμων, το μέλλον της ανθρωπότητας”

12 ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ



Χρονική διάρκεια

0/0/5 05:00:00

Δευτερεύουσες Θεματικές

Κοινωνικές Επιστήμες

- Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή (Γυμνάσιο)
- Αρχές Οικονομικής Επιστήμης (Λύκειο)

Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία και Μαθηματικά

- Πληροφορική (Γυμνάσιο)
- Γεωλογία-Γεωγραφία (Γυμνάσιο)
- Τεχνολογία (Γυμνάσιο)
- Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Α/θμια, Β/θμια)
- Χημεία (Γυμνάσιο)
- Βιολογία (Γυμνάσιο)

Εκπαιδευτική Βαθμίδα

Γυμνάσιο

- Α τάξη γυμνασίου

Λέξεις Κλειδιά

βιώσιμη ανάπτυξη επιχειρηματικότητα άυλη πολιτιστική κληρονομιά κυκλική οικονομία οικονομικό κύκλωμα

Σκοπός Σεναρίου

Ο κύριος σκοπός του σεναρίου είναι να αντιληφθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες την έννοια των οικονομικών μονάδων, τη σχέση μεταξύ τους όπως διαμορφώνεται μέσα στο οικονομικό κύκλωμα, καθώς και τον καθοριστικό τους ρόλο στην προώθηση του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας.

Επιπλέον, το σενάριο προσδοκά την αναγνώριση της σημασίας της συνεργασίας, της οργάνωσης και του ορθολογικού τρόπου λήψης αποφάσεων των οικονομικών μονάδων μέσα στο οικονομικό κύκλωμα προκειμένου να λειτουργεί η οικονομία, καθώς επίσης να συνδέσουν την κυκλική οικονομία με την ενίσχυση των ροών του οικονομικού κυκλώματος και την περαιτέρω ανάπτυξη της οικονομίας.

Στο σενάριο αυτό αναδεικνύεται και η έννοια της παγκοσμιοποίησης, καθώς διαπιστώνεται ότι οι εθνικοί στόχοι σε επίπεδο οικονομίας επηρεάζονται από διεθνείς και ευρωπαϊκούς στρατηγικούς στόχους και μετουσιώνονται σε καλές πρακτικές για την κοινωνία των πολιτών. Επιπλέον, δίνεται έμφαση στην εκπαίδευση των νέων πολιτών, οι οποίοι αναλαμβάνουν έτσι ενεργητικό ρόλο για την επίτευξη της οικονομικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα μάθουν να αναγνωρίζουν τις πτυχές της κυκλικής οικονομίας και συγκεκριμένα θα έρθουν σε επαφή με τον κλάδο της βιώσιμης μεταποίησης, τη βιομηχανική συμβίωση και τη βιοοικονομία, καθώς και πώς συνδέονται αυτά με τον κλάδο της μεταποίησης των τροφίμων. Απώτερος σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές και μαθήτριες να υιοθετήσουν στην καθημερινότητά τους τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, καθώς και να εμπεδώσουν πρακτικές γύρω από την παραγωγή μηδενικών αποβλήτων και εξοικονόμησης ενέργειας και φυσικών πόρων στον τομέα των τροφίμων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα μελετήσουν τα τρόφιμα από πλευράς των θρεπτικών τους συστατικών, καθώς και των μεθόδων παρασκευής και συντήρησης των γευμάτων προκειμένου να αυξάνεται η απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών από τον οργανισμό. Επιπλέον, τα παιδιά μαθαίνουν να κάνουν διατροφικούς συνδυασμούς ώστε να προσλαμβάνουν όλα τα θρεπτικά συστατικά, καθώς και μη-θρεπτικά συστατικά πχ. αντιοξειδωτικές ουσίες. Τέλος, τα παιδιά μπορούν να εστιάσουν στη Μεσογειακή διατροφή ή σε κάποια άλλη διατροφική τάση πχ. χορτοφαγία/βιγκανισμός σε σχέση με τα πλεονεκτήματά τους τόσο σε ό,τι αφορά τις ευεργετικές ιδιότητες των τροφίμων για τον οργανισμό όσο και σε ό,τι αφορά το χαμηλό οικολογικό τους αποτύπωμα.

Επόμενος στόχος του σεναρίου αυτού είναι η μείωση της σπατάλης τροφίμων και των πλαστικών συσκευασιών, η τόνωση της ανακύκλωσης των συσκευασιών των τροφίμων, καθώς και η αξιοποίηση των υπολειμμάτων που σχετίζονται με την προετοιμασία και την κατανάλωση της τροφής μέσα στα νοικοκυριά.

Ένας ακόμη προσδοκώμενο μαθησιακό αποτέλεσμα είναι τα παιδιά να αντιληφθούν τη σημασία της συστημικής αλλαγής των πραγμάτων μέσα από νέες ιδέες, συνεργασίες και καινοτόμες πρακτικές που απαιτούν την καλλιέργεια γενικών και μεταβιβάσιμων ικανοτήτων (transferable skills), που είναι απαραίτητες για την προσωπική και επαγγελματική τους ανάπτυξη καθόλη τη διάρκεια της ζωής τους. Επιπλέον, μέσα από το σενάριο αυτό αναδεικνύεται η ανάγκη εμπιστοσύνης μεταξύ των μελών του οικονομικού κυκλώματος ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης και παράλληλα, η διατήρηση της ποιότητας ζωής των μελών του νοικοκυριού. Συγκεκριμένα, η ποιότητα ζωής των καταναλωτών επηρεάζει σημαντικά τις χρηματικές ροές από το κράτος προς τις άλλες δύο μονάδες του οικονομικού κυκλώματος λόγω της εξασφάλισης κονδυλίων για την κοινωνική πρόνοια. Παράλληλα, η ευαισθητοποίηση των οικογενειών ως βασικές καταναλωτικές μονάδες σε σχέση με τη διατροφική τους συμπεριφορά και τις καταναλωτικές τους συνήθειες συνδράμει στην προσέγγιση της πράσινης οικονομίας.

Η διατροφική συμπεριφορά έγκειται τόσο στις επιλογές των καταναλωτών γύρω από την αγορά πρώτων υλών όσο και στην παρασκευή και κατανάλωση φαγητού, καθώς και διαχείριση των υπολειμμάτων τροφής. Η πράσινη οικονομία ως οικονομικός στόχος μπορεί να διασφαλίσει τη μακροπρόθεσμη ευημερία των σύγχρονων κοινωνιών, μέσα από την εξοικονόμηση πόρων για ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των συντελεστών παραγωγής βελτιώνοντας τελικά την παραγωγικότητά τους, διαφυλάττοντας ταυτόχρονα τα φυσικά συστήματα ως αντίβαρο στην κλιματική αλλαγή, τη λειψυδρία και τη φτώχεια.

Εν κατακλείδι, τα παιδιά θα προσεγγίσουν τον όρο της τοπικής ανάπτυξης μέσα από τη γνωριμία των στοιχείων της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου τους, όπως είναι και η διατροφή. Θα συνδέσουν τον πρωτογενή τομέα παραγωγής με την επιχειρηματικότητα και την τοπική ανάπτυξη μιας περιοχής.

Συνολικά, τα παιδιά πρέπει να αντιληφθούν ότι η επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης δεν αναφέρεται μόνο σε οικονομικούς δείκτες, αλλά έχει κοινωνικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Μάλιστα, μία τέτοια ολιστική ανάπτυξη που σχετίζεται με την οικονομία, την κοινωνία και τους φυσικούς πόρους απαιτεί την καλλιέργεια νέων δεξιοτήτων και ικανοτήτων που επιτρέπουν τη δημιουργία καινοτόμων επιχειρηματικών σχεδίων και τον ψηφιακό μετασχηματισμό του κράτους και του βιομηχανικού τομέα, γενικότερα. Ο κεντρικός σκοπός, λοιπόν,

του σεναρίου είναι η προώθηση ενός μοντέλου οικονομικής ανάπτυξης από το κράτος που στηρίζεται στην πράσινη οικονομία με κυρίαρχα στοιχεία την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων, τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στον τομέα της μεταποίησης αγροτικών προϊόντων, την ισορροπημένη ανάπτυξη σε αστικό και περιφερειακό επίπεδο, καθώς και την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας από τον καταναλωτή και το νοικοκυριό. Επιπλέον, η τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη που περιγράφεται έχει προεκτάσεις στην αντιμετώπιση κοινωνικών ανισοτήτων και αποκλεισμών που αφορούν στον δείκτη ανεργίας και φτώχειας στην ελληνική ύπαιθρο. Απώτερος σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες να αντιληφθούν τη σημασία της ύπαρξης μιας ασφαλούς και προγραμματισμένης ροής αξιόπιστων πληροφοριών μεταξύ των μελών του οικονομικού κυκλώματος μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της ισορροπημένης και δίκαιης ανάπτυξης.

Επιστημονικό ή/και Γνωστικό Περιεχόμενο

Το σενάριο αυτό στηρίζεται στη βασική αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης: τη διαμόρφωση μιας παγκόσμιας κοινότητας πολιτών που στηρίζεται στις αρχές της βιωσιμότητας και της κοινής ωφέλειας μεταξύ των ανθρώπων και του φυσικού περιβάλλοντος. Διαμορφώνοντας αξιόπιστες κοινότητες απόκτησης γνώσης και πληροφοριών, οι καταναλωτές, οι επιχειρήσεις και τα κράτη μπορούν να προσαρμοστούν στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και να συνεργαστούν αποτελεσματικά για την επίτευξη των επιμέρους στόχων τους. Πιο συγκεκριμένα, ένα βιώσιμο μέλλον στον τομέα των τροφίμων προϋποθέτει την τήρηση των παρακάτω αρχών για τους καταναλωτές, τον κλάδο της ελληνικής βιομηχανίας τροφίμων και ποτών, καθώς και για το κράτος:

- Οι καταναλωτές να τηρούν έναν υγιεινό τρόπο ζωής, ο οποίος να περιλαμβάνει υγιεινή διατροφή, καθώς και υγιή και βιώσιμα καταναλωτικά πρότυπα με γνώμονα την αειφορία και τη διαφύλαξη της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Οι βιομηχανίες τροφίμων και ποτών να παράγουν υψηλού επιπέδου προϊόντα, ακολουθώντας το πρότυπο μιας βιώσιμης τοπικής ανάπτυξης αξιοποιώντας τοπικές/παραδοσιακές καλλιέργειες, ενδημικά βότανα και φρέσκα μυρωδικά. Επίσης, οι βιομηχανίες πρέπει να εναρμονίζονται με την ευρωπαϊκή νομοθεσία, τις ευρωπαϊκές στρατηγικές και οδηγίες που συνδέονται με την κυκλική οικονομία. Ενδεικτικά, κάθε χρόνο στην Ευρώπη η βιομηχανία τροφίμων πετά 5 εκ. τόνους υποπροϊόντα λαχανικών.
- Το κράτος να συνεργάζεται με τις άλλες δύο οικονομικές μονάδες προκειμένου να καταγράφει τις ανάγκες και να αναζητά ιδέες που να επιλύουν συγκεκριμένα προβλήματα. Συγκεκριμένα, το κράτος μπορεί μέσω της ψηφιακής διακυβέρνησης να διαχειρίζεται γνώσεις και πληροφορίες με μεγαλύτερη ταχύτητα και ασφάλεια, παγκοσμίως, ενδυναμώνοντας την εμπιστοσύνη στον ρόλο του κράτους μέσα στο οικονομικό κύκλωμα. Επιπλέον, το κράτος με υψηλού επιπέδου ψηφιακές υπηρεσίες πρέπει να καλλιεργεί τη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων και των καταναλωτών, καθώς και των επιχειρήσεων με το ίδιο το κράτος.

Το σενάριο αυτό προϋποθέτει τη διαθεματική προσέγγιση της τροφής, εξετάζοντας τις πρώτες ύλες, την παρασκευή και κατανάλωση φαγητού, καθώς και τους τρόπους διαχείριση των απορριμμάτων και των υπολειμμάτων που παράγονται από την κατανάλωση της τροφής. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση των τροφίμων περιλαμβάνει τον τρόπο παρασκευής του φαγητού και τους συνδυασμούς των τροφίμων στο πλαίσιο της Μεσογειακής Διατροφής ως μία ισορροπημένη διατροφή και στοιχείο της άυλης πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Τα παιδιά μπορούν να εντρυφήσουν στις παραλλαγές της Μεσογειακής Διατροφής με παραδοσιακά φαγητά από τον τόπο καταγωγής τους. Επίσης, μπορούν να καταγράψουν τις ευεργετικές ιδιότητες των εδώδιμων βοτάνων και φρέσκων μυρωδικών κάθε τύπου ως στοιχεία της άυλης πολιτιστικής μας κληρονομιάς, αλλά και ως πηγή έμπνευσης για καινοτόμες επιχειρηματικές ιδέες, οι οποίες θα συμβάλουν στην ήπια και βιώσιμη ανάπτυξη για μία περιοχή.

Είναι γνωστό ότι το αναγνωρίσιμο «σήμα» της Ελλάδας παραμένει ισχυρό κυρίως χάρη στο ξεχωριστό φυσικό περιβάλλον και κλίμα, αλλά και στη μοναδική ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά. Η καθιέρωση ενός ισχυρού εθνικού brand ενέχει πολύ ισχυρά αναπτυξιακά οφέλη, ειδικά όσον αφορά ποιοτικά ελληνικά προϊόντα και υπηρεσίες που προσφέρονται με σεβασμό στις παραδόσεις, τον πολιτισμό και το περιβάλλον της χώρας. Οι χώροι που μπορούν κατεξοχήν να αναπτυχθούν αφορούν τον τουρισμό, τον πολιτισμό και την αγροδιατροφή,

αλλά οι ευνοϊκές επιδράσεις μπορεί να είναι ευρύτερες.

Σε ό,τι αφορά στη διαχείριση των υπολειμμάτων κατά την παρασκευή και κατανάλωση τροφίμων θα διερευνηθούν οι τρόποι συντήρησης και επαναχρησιμοποίησης των τροφίμων σε επίπεδο βιομηχανιών μικρής κλίμακας, αλλά και νοικοκυριού με απώτερο σκοπό την υιοθέτηση των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ, καθώς και των αρχών της κυκλικής οικονομίας.

Αντιλήψεις μαθητών-τριών

Οι μαθητές και οι μαθήτριες θα διαμορφώσουν νέες στάσεις σε σχέση με τα τρόφιμα και την υγιεινή διατροφή, οι οποίες στηρίζονται στις αρχές της Μεσογειακής Διατροφής. Θα αντιληφθούν τη σημασία της σύστασης των τροφών, καθώς και τον συνδυασμό των ομάδων τροφίμων προκειμένου να επιτευχθεί μία υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή. Επιπλέον, θα τους δοθεί η ευκαιρία να αντιληφθούν τη σημασία της αξιοποίησης των παραδοσιακών, αγροτικών προϊόντων της Ελλάδος ως πηγή έμπνευσης για την τήρηση των αρχών της Μεσογειακής Διατροφής και τη διατήρηση της άυλης πολιτιστικής μας κληρονομιάς, καθώς και για την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας. Επιπλέον, τα παιδιά καθοδηγούνται σε ένα ολιστικό μοντέλο ανάπτυξης της οικονομίας που στηρίζεται στην αειφορία και την καινοτομία με απώτερο σκοπό τη μεγιστοποίηση της προστιθέμενης αξίας των αγροτικών προϊόντων και την ενίσχυση των ροών του οικονομικού κυκλώματος. Καλλιεργείται η αντίληψη ότι ήπιες δεξιότητες, όπως η συνεργατικότητα, ο ψηφιακός εγγραμματισμός, η δημιουργικότητα, η ηγεσία, η ανθεκτικότητα σε συνδυασμό με τους 17 στόχους του ΟΗΕ για το 2030, όπως η δράση για το κλίμα, η υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, καθώς και η προστασία της βιοποικιλότητας μιας περιοχής, είναι η βάση νέων μορφών επιχειρηματικότητας, όπως είναι η κοινωνική επιχειρηματικότητα και η πράσινη επιχειρηματικότητα.

Επομένως, τα παιδιά καλούνται να συνειδητοποιήσουν τις προκλήσεις που τίθενται από την παραγωγή και την κατανάλωση τροφίμων με έμφαση στην σπατάλη τροφίμων, καθώς και τις πλαστικές ύλες ως απορρίμματα από τις συσκευασίες των τροφίμων. Με αυτόν τον τρόπο καλλιεργούνται στάσεις και συμπεριφορές των παιδιών που θα συμβάλλουν στη μείωση των απορριμμάτων και των υπολειμμάτων που σχετίζονται με την προετοιμασία και την κατανάλωση τροφής, καθώς και την αξιοποίηση των οικιακών υπολειμμάτων τροφών.

Σχέση με άλλες θεματικές ενότητες

Μεσογειακή Διατροφή, Κυκλική Οικονομία, Βιώσιμη Ανάπτυξη, Τοπική Ανάπτυξη, Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα, Οικονομικό Κύκλωμα, Οικονομικές Μονάδες, Πράσινη Οικονομία, Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά, Τοπική Ανάπτυξη

Προαπαιτούμενες Γνώσεις

Η σπατάλη τροφίμων αποτελεί παράγοντα αυξανόμενης ανησυχίας για την Ευρώπη. Για την παραγωγή, τη διανομή και την αποθήκευση των τροφίμων χρησιμοποιούνται φυσικοί πόροι και δημιουργούνται περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η απόρριψη τροφίμων που είναι ακόμη βρώσιμα αυξάνει τις εν λόγω επιπτώσεις και προκαλεί οικονομική ζημία για τους καταναλωτές και την οικονομία. Η σπατάλη τροφίμων έχει επίσης σημαντική κοινωνική διάσταση: *θα πρέπει να διευκολυνθεί η δωρεά τροφίμων* που είναι ακόμη βρώσιμα αλλά για λόγους οργανωτικούς ή εμπορίας δεν μπορούν να διατεθούν στο εμπόριο. Τον Σεπτέμβριο του 2015, ως μέρος των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης για το 2030, η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών υιοθέτησε τον στόχο να μειωθεί κατά το ήμισυ η κατά κεφαλήν σπατάλη τροφίμων σε επίπεδο λιανικής πώλησης και καταναλωτή, καθώς και να μειωθούν οι απώλειες τροφίμων κατά μήκος της αλυσίδας παραγωγής και εφοδιασμού. Η ΕΕ και τα κράτη μέλη της έχουν δεσμευτεί για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Σπατάλη τροφίμων γίνεται σε όλο το μήκος της αξιακής αλυσίδας: κατά τη διάρκεια της παραγωγής και της διανομής, στα καταστήματα, στα εστιατόρια, στις εγκαταστάσεις σίτισης και στο σπίτι. Αυτό καθιστά ιδιαίτερα δύσκολο τον ποσοτικό υπολογισμό: σήμερα δεν υπάρχει εναρμονισμένη, αξιόπιστη μέθοδος για τη μέτρηση της σπατάλης τροφίμων στην ΕΕ, γεγονός που δυσχεραίνει την αξιολόγηση της τάξης μεγέθους του φαινομένου, των πηγών και των τάσεων με την πάροδο του χρόνου από τις δημόσιες αρχές. Η αντιμετώπιση του ζητήματος της μέτρησης είναι ένα σημαντικό βήμα προς μια καλύτερη κατανόηση του προβλήματος, μια συνεκτική παρακολούθηση και υποβολή εκθέσεων καθώς και την αποτελεσματική ανταλλαγή ορθών πρακτικών ανά την ΕΕ.

Η ανάληψη δράσης από τις περιφέρειες, τους δήμους και τις επιχειρήσεις κατά μήκος της αξιακής αλυσίδας είναι καίριας σημασίας για την πρόληψη της σπατάλης τροφίμων και την αντιμετώπιση διαφορετικών καταστάσεων μεταξύ χωρών και περιφερειών.

Ένας άλλος τομέας στον οποίο απαιτείται η ευαισθητοποίηση των παιδιών αφορά την αναγραφή της ημερομηνίας, ιδίως της ημερομηνίας «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από». Αυτή μπορεί να παρερμηνευθεί ως ημερομηνία λήξης με αποτέλεσμα την απόρριψη ασφαλών, βρώσιμων τροφίμων. Η Επιτροπή εξετάζει τρόπους για την προώθηση μιας καλύτερης χρήσης και κατανόησης της σήμανσης ημερομηνίας από τους διάφορους παράγοντες της αλυσίδας τροφίμων.

Ακόμη, η διαχείριση των αποβλήτων παίζει έναν κεντρικό ρόλο στην κυκλική οικονομία: καθορίζει τον τρόπο πρακτικής εφαρμογής της ιεράρχησης αποβλήτων στην ΕΕ. Η ιεράρχηση των αποβλήτων προσδιορίζει μια σειρά προτεραιότητας, που ξεκινά από την αποφυγή, προχωρά στην προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση ενέργειας και καταλήγει στην απόρριψη, π.χ. με υγειονομική ταφή. Η αρχή αυτή έχει στόχο την προώθηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων που προσφέρουν συνολικά το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα για το περιβάλλον. Ο τρόπος συλλογής και διαχείρισης των αποβλήτων μας μπορεί να οδηγεί είτε σε ένα υψηλό ποσοστό ανακύκλωσης με επιστροφή πολύτιμων υλικών στην οικονομία, είτε σε ένα σύστημα χαμηλής απόδοσης με το οποίο το μεγαλύτερο μέρος των ανακυκλώσιμων αποβλήτων καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής ή αποτεφρώνονται, ενδεχομένως με επιβλαβείς επιπτώσεις για το περιβάλλον και σημαντικές οικονομικές απώλειες. Για να επιτευχθούν υψηλά επίπεδα ανάκτησης υλικών, πρέπει οπωσδήποτε να εξετάζονται όλα τα απόβλητα, είτε παράγονται από νοικοκυριά είτε από βιομηχανίες.

Σήμερα ανακυκλώνεται μόνο το 40 % περίπου των αποβλήτων που παράγουν τα νοικοκυριά στην ΕΕ. Πίσω από αυτή τη μέση τιμή κρύβονται μεγάλες διακυμάνσεις μεταξύ κρατών μελών και μεταξύ περιφερειών, αφού το ποσοστό φτάνει το 80 % σε κάποιες περιοχές και είναι μόλις 5 % σε κάποιες άλλες. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει νέες νομοθετικές προτάσεις για τα απόβλητα, με σκοπό να παρέχει ένα μακροπρόθεσμο όραμα για την αύξηση της ανακύκλωσης και τη μείωση της υγειονομικής ταφής των αστικών αποβλήτων, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές μεταξύ των κρατών μελών.

Τέτοιες προτάσεις περιλαμβάνουν επίσης αύξηση των στόχων ανακύκλωσης για υλικά συσκευασίας, κάτι που θα ενισχύσει τους στόχους για τα αστικά απόβλητα και θα βελτιώσει τη διαχείριση των απορριμμάτων συσκευασίας του εμπορικού και του βιομηχανικού τομέα. Από τότε που εφαρμόστηκαν στόχοι σε ενωσιακό επίπεδο για την ανακύκλωση χάρτινων, γυάλινων, πλαστικών, μεταλλικών και ξύλινων υλικών συσκευασίας, έχουν ανακυκλωθεί μεγαλύτερες ποσότητες απορριμμάτων συσκευασίας (από νοικοκυριά και από βιομηχανικές/εμπορικές πηγές) και υπάρχουν δυνατότητες ακόμα μεγαλύτερης αύξησης της ανακύκλωσης, με επακόλουθα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη.

Επιπλέον, η αύξηση της ανακύκλωσης του πλαστικού έχει καθοριστική σημασία για τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία. Η χρήση των πλαστικών στην ΕΕ αυξάνεται σταθερά, αλλά λιγότερο από το 25% των συλλεγόμενων πλαστικών αποβλήτων ανακυκλώνεται και περίπου το 50% καταλήγει σε χώρους υγειονομικής ταφής. Επίσης, μεγάλες ποσότητες από πλαστικές ύλες καταλήγουν στους ωκεανούς και οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης για το 2030 περιλαμβάνουν έναν στόχο για την πρόληψη και τη σημαντική μείωση της θαλάσσιας ρύπανσης κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων απορριμμάτων. Η εφαρμογή πιο «έξυπνων» μεθόδων χωριστής συλλογής και τα συστήματα πιστοποίησης επιχειρήσεων συλλογής και διαλογής είναι ζωτικής σημασίας προκειμένου οι ανακυκλώσιμες πλαστικές ύλες, που σήμερα καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής ή σε αποτέφρωση, να κατευθυνθούν προς την ανακύκλωση. Η παρουσία επικίνδυνων χημικών προσθέτων μπορεί να δημιουργήσει τεχνικές δυσκολίες και η εμφάνιση καινοτόμων τύπων πλαστικών εγείρει νέα ζητήματα, π.χ. όσον αφορά τη βιοαποδομησιμότητα των πλαστικών υλών. Ωστόσο, η καινοτομία στα πλαστικά μπορεί να συμβάλει στην κυκλική οικονομία με καλύτερη διατήρηση τροφίμων, βελτίωση της δυνατότητας ανακύκλωσης των πλαστικών ή μείωση του βάρους των υλών που χρησιμοποιούνται σε οχήματα.

Επιθυμητές Δεξιότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αναπτύξει ικανοποιητικές ψηφιακές δεξιότητες διότι θα κληθούν να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία προκειμένου να ολοκληρώσουν τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν εξοικείωση με τις παρακάτω υπηρεσίες των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ):

- μία εφαρμογή αναζήτησης αρχείων και πολυμέσων στο διαδίκτυο,
- εργαλεία web2.0 (padlet),
- το online εργαλείο: <https://www.arcgis.com/index.html>, καθώς και
- διάφορες εφαρμογές της Google πχ. YouTube, Drive, Google Forms.

Επιπλέον, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν επικοινωνιακές δεξιότητες και δεξιότητες οργάνωσης και διαχείρισης χρόνου.

Επιθυμητές Ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να διαθέτουν τις παρακάτω ικανότητες:

- κατανόηση κειμένου.
- σύνθεση κειμένου.
- κριτική και δημιουργική σκέψη.
- αναλυτική σκέψη.
- αποκλίνουσα σκέψη.
- γνώσεις Αγγλικών επιπέδου B1.

Φάσεις Σεναρίου

Τίτλος

1η διδακτική ώρα: εξήγηση των όρων και της λειτουργίας του οικονομικού κυκλώματος, καθώς και περιγραφή της σχέσης του οικονομικού κυκλώματος με την πράσινη οικονομία και την κοινωνική ευημερία

Διάρκεια Φάσης

45 λεπτά

Χώρος Υλοποίησης

Σχολική αίθουσα

Περιγραφή Φάσης

Στη φάση αυτή γίνεται εξήγηση των όρων και της λειτουργίας του οικονομικού κυκλώματος, καθώς και περιγραφή της σχέσης του οικονομικού κυκλώματος με την πράσινη οικονομία, την κυκλική οικονομία και την κοινωνική ευημερία.

Η αφόρμηση γίνεται με τη διερεύνηση του γνωστικού υπόβαθρου των παιδιών σε σχέση με τις οικονομικές μονάδες και το οικονομικό κύκλωμα. Έπειτα, χρησιμοποιείται ένα βίντεο με τίτλο: "Οι πυραμίδες της σπατάλης" προκειμένου να αντιληφθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες την έννοια και τον ρόλο της πράσινης οικονομίας ως τον κυριότερο οικονομικό στόχο των σύγχρονων κοινωνιών, ο οποίος μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τη συνεργασία και την εμπιστοσύνη μεταξύ καταναλωτών-επιχειρήσεων-κράτους. Επίσης, αναφέρονται τα οφέλη της πράσινης οικονομίας στην κοινωνική ευημερία και επιχειρείται η ανάδειξη της κυκλικής οικονομίας ως μία νέα μορφή επιχειρηματικότητας και ενός νέου οικονομικού μοντέλου ανάπτυξης στο άρθρο με τίτλο: "Κυκλική Οικονομία: Ένα νέο οικονομικό μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης" .

Τίτλος

2η διδακτική ώρα: Μεσογειακή Διατροφή: υγιεινή διατροφή και στοιχείο της άυλης πολιτιστικής μας κληρονομιάς

Διάρκεια Φάσης

45 λεπτά

Χώρος Υλοποίησης

Εργαστήριο πληροφορικής

Περιγραφή Φάσης

Κατά τη 2η διδακτική ώρα θα χρησιμοποιηθεί η σελίδα 1 από το φύλλο εργασίας, το οποίο προτρέπει τους μαθητές και τις μαθήτριες να καταγράψουν τις ευεργετικές ιδιότητες και να αντιληφθούν τη σημασία της Μεσογειακής Διατροφής στο πλαίσιο υιοθέτησης υγιών διατροφικών προτύπων και ενός υγιεινού τρόπου ζωής ως μέσο για βελτίωση της ποιότητας ζωής. Επιπλέον, το φύλλο εργασίας συνδέει τη Μεσογειακή Διατροφή με την άυλη πολιτιστική κληρονομιά και την καλλιέργεια της διαπολιτισμικής συνείδησης, καθώς επίσης αναδεικνύει το ρόλο της ήπιας επιχειρηματικότητας στον τομέα της μεταποίησης γεωργικών προϊόντων για την τοπική ανάπτυξη, την αειφορία και την κοινωνική ευημερία.

Εκπαιδευτικό υλικό - Αρχεία

[Τα Φύλλα Εργασίας του Εκπαιδευτικού Σεναρίου](#)

Τίτλος

3η διδακτική ώρα: εστίαση στη βιομηχανία τροφίμων και στη σχέση της με τη νεοφυή επιχειρηματικότητα και την κυκλική οικονομία, τώρα και στο μέλλον

Διάρκεια Φάσης

45 λεπτά

Χώρος Υλοποίησης

Εργαστήριο πληροφορικής

Περιγραφή Φάσης

Κατά την 3η διδακτική ώρα θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων από τη 2η διδακτική ώρα. Τα αποτελέσματα αναμένεται να αναδείξουν την πληθώρα των ευκαιριών για επιχειρηματικότητα στον τομέα των τροφίμων και ποτών ανά περιοχή. Επομένως, οι ομάδες θα κληθούν να αναζητήσουν νέες επιχειρηματικές ιδέες τόσο σε επίπεδο τοπικών καλλιεργειών όσο και σε επίπεδο αξιοποίησης των υποπροϊόντων τους στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας. Διευκρινίζεται ότι τα παιδιά πρέπει να ερωτηθούν εάν γνωρίζουν και να αναζητήσουν στοιχεία για την κυκλική οικονομία στη βιομηχανία τροφίμων κατά τη διάρκεια της 3ης διδακτικής ώρας. Οπότε στο στάδιο αυτό καλλιεργείται η συνθετική, δημιουργική και κριτική σκέψη των παιδιών κατά την επεξεργασία της 2ης σελίδας του φύλλου εργασίας.

Εκπαιδευτικό υλικό - Αρχεία

[Τα Φύλλα Εργασίας του Εκπαιδευτικού Σεναρίου](#)

Τίτλος

4η διδακτική ώρα: η κυκλική οικονομία με τη ματιά του καταναλωτή

Διάρκεια Φάσης

45 λεπτά

Χώρος Υλοποίησης

Εργαστήριο πληροφορικής

Περιγραφή Φάσης

Στις δραστηριότητες του φύλλου εργασίας για την 4η διδακτική ώρα στη σελίδα 3, τα παιδιά καλούνται να προσαρμόσουν τις αρχές της κυκλικής οικονομίας στα μέτρα ενός νοικοκυριού. Τους δίνεται η δυνατότητα να σκεφτούν τρόπους, να συντονίσουν και να οργανώσουν τις προμήθειες πρώτων υλών για την παρασκευή φαγητού, αλλά και να μειώσουν τον συνολικό όγκο απορριμμάτων και υπολειμμάτων τροφής που προέρχονται από το νοικοκυριό τους. Επιπλέον, αντιλαμβάνονται τις έννοιες της ολιστικής, αειφορικής διαχείρισης των πόρων του νοικοκυριού με απώτερο σκοπό την ποιότητα ζωής των μελών του και την αειφορία.

Εκπαιδευτικό υλικό - Αρχεία

[Τα Φύλλα Εργασίας για το Εκπαιδευτικό σενάριο](#)

Τίτλος

5η διδακτική ώρα: ανατροφοδότηση/αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων

Διάρκεια Φάσης

45 λεπτά

Χώρος Υλοποίησης

Εργαστήριο πληροφορικής

Περιγραφή Φάσης

Κατά την 5η διδακτική ώρα γίνεται μία συζήτηση με απώτερο σκοπό την ανατροφοδότηση για τις αδυναμίες και τα προτερήματα του σεναρίου αυτού και ακολουθεί αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων (Bloom's Revised Taxonomy: Cognitive, Affective, and Psychomotor). Στο ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε, ανιχνεύεται

και απεικονίζεται το επίπεδο των μαθησιακών αποτελεσμάτων που σχετίζονται με γνώσεις, αλλά και με στάσεις που απέκτησαν οι μαθητές και οι μαθήτριες μέσα από την υλοποίηση αυτού του σεναρίου:

<https://forms.gle/jzkfTrb6xv5rCjUt6>

Εκπαιδευτικό υλικό - Αρχεία

[Τα Φύλλα Εργασίας του εκπαιδευτικού σεναρίου](#)

Οργάνωση της τάξης

Οι 5 διδακτικές ώρες θα κατανεμηθούν ως εξής:

1η διδακτική ώρα: εξήγηση των όρων και της λειτουργίας του οικονομικού κυκλώματος, καθώς και περιγραφή της σχέσης του οικονομικού κυκλώματος με την πράσινη οικονομία και την κοινωνική ευημερία.

2η διδακτική ώρα: Μεσογειακή Διατροφή: υγιεινή διατροφή και στοιχείο της άυλης πολιτιστικής μας κληρονομιάς.

3η διδακτική ώρα: εστίαση στη βιομηχανία τροφίμων και στη σχέση της με τη νεοφυή επιχειρηματικότητα και την κυκλική οικονομία, τώρα και στο μέλλον.

4η διδακτική ώρα: η κυκλική οικονομία με τη ματιά του καταναλωτή.

5η διδακτική ώρα: ανατροφοδότηση/αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Εκπαιδευτικό υλικό

Ντοκιμαντέρ με τίτλο: Οι πυραμίδες της σπατάλης: <https://youtu.be/hRLI0yi3kEE>

Άρθρο με τίτλο: Κυκλική Οικονομία: Ένα νέο οικονομικό μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης:
<https://www.ekt.gr/el/magazines/features/23377>

Άρθρο με τίτλο: " Cirq4food: Σύστημα παραγωγής φαγητού εμπνευσμένο από την Κυκλική Οικονομία":
<https://www.iccs.gr/blog/2021/06/06/cirq4food/>

Άρθρο με τίτλο: "Cultural Heritage and Sustainable Development Targets: A Possible Harmonisation? Insights from the European Perspective": <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/3/926/htm>

Άρθρο με τίτλο: "The top 5 trends for the agrifood industry in 2021": <https://www.eitfood.eu/blog/the-top-5-trends-for-the-agrifood-industry-in-2021>

Άρθρο με τίτλο: "[2021 Food and beverage trends](https://softengine.com/resource/blog/2021-food-and-beverage-trends/)": <https://softengine.com/resource/blog/2021-food-and-beverage-trends/>

Άρθρο με τίτλο: "Infographic: Zero waste by upscaling fruit & vegetable side streams": <https://www.fox-foodprocessinginabox.eu/infographic-zero-waste-by-upscaling-fruit-vegetable-side-streams/>

Άρθρο με τίτλο: "Zero Waste Businesses in the Global South: a thriving trend":
<https://zerowasteeurope.eu/2021/06/zero-waste-businesses-in-the-global-south-a-thriving-trend/>

Άρθρο με τίτλο: "Πώς η κυκλική οικονομία μπορεί να «πρασινίσει» το φαγητό μας":
<https://greenbusiness.gr/circular-economy/4717/4717/>

Άρθρο με τίτλο: "Tips for turning your house into a zero waste home":
<https://www.admiral.com/magazine/guides/home/zero-waste-home>

Άρθρο με τίτλο: "10 easy ways to reduce food waste at home": <https://www.which.co.uk/news/article/10-tips-for-reducing-food-waste-at-home-azqAL1t50fes>

Αξιοποίηση εποπτικών μέσων

Η υλικοτεχνική υποδομή που απαιτείται είναι ο πίνακας, ένας Η/Υ με έναν προτζέκτορα, καθώς και η χρήση του εργαστηρίου πληροφορικής του σχολείου κατά τη 2η, 3η, 4η και 5η διδακτική ώρα.

Αξιοποίηση υπηρεσιών των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

Οι υπηρεσίες των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) που χρησιμοποιούνται είναι μία εφαρμογή αναζήτησης αρχείων και πολυμέσων στο διαδίκτυο, εργαλεία web2.0 (padlet), το online εργαλείο: <https://www.arcgis.com/index.html>, καθώς και διάφορες εφαρμογές της Google πχ. YouTube, Drive, Google Forms. Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθούν εφαρμογές από κάποια εγκατεστημένη έκδοση του Microsoft Office πχ. Microsoft Word ή Microsoft PowerPoint.

Αξιοποίηση λογισμικών

<https://www.arcgis.com/index.html>

Άλλα (Οργάνωση της Διδασκαλίας)

Το σενάριο στηρίζεται σε ενεργητικές μεθόδους διδασκαλίας, όπως είναι η διερευνητική και ανακαλυπτική μάθηση συνδυαστικά με την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Επομένως, το σενάριο μπορεί να υλοποιηθεί και με εξ αποστάσεως διδασκαλία, αξιοποιώντας ένα δωρεάν λογισμικό τηλεδιάσκεψης πχ. Webex .

Επίσης, απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση του σεναρίου είναι στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου τα παιδιά να σχηματίζουν ομάδες με 2-3 μέλη, το ανώτερο. Είναι απαραίτητο ο εκπαιδευτικός να καθοδηγήσει τα παιδιά στον τρόπο κατανομής των ομάδων εργασίας, τονίζοντας τη σημασία της ισορροπίας στο θέμα της δυναμικότητας των ομάδων. Αντίθετα, τα παιδιά θα συμπληρώσουν ατομικά το ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης κατά την 5η διδακτική ώρα και θα πρέπει να έχουν έναν λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προκειμένου να λάβουν ανατροφοδότηση αναφορικά με την ατομική επίδοσή τους σε αυτό. Με αυτόν τον τρόπο, ελέγχεται ο βαθμός κατάκτησης των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε σχέση με τις γνώσεις και στάσεις που αποκόμισαν τα παιδιά από το σύνολο των διδακτικών ωρών του εκπαιδευτικού σεναρίου.

Διδακτική Προσέγγιση

1η διδακτική ώρα: εξήγηση των όρων και της λειτουργίας του οικονομικού κυκλώματος, καθώς και περιγραφή της σχέσης του οικονομικού κυκλώματος με την πράσινη οικονομία και την κοινωνική ευημερία.

Την 1η διδακτική ώρα θα χρησιμοποιηθούν ως αφορμή στην υλοποίηση του σεναρίου οι τεχνικές του καταιγισμού ιδεών, του σχολιασμού βίντεο/άρθρου και του κατευθυνόμενου διαλόγου, συνδυαστικά. Ιδανικά οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν παρακολουθήσει το βίντεο που ακολουθεί στο σπίτι τους:

<https://youtu.be/hRLI0yi3kEE>

Εναλλακτικά, μπορεί ο εκπαιδευτικός να προβάλλει στην τάξη τα πρώτα 5' και να ακολουθήσει κατευθυνόμενος διάλογος όπου αναδεικνύεται ο ρόλος της πράσινης οικονομίας για το μέλλον της ανθρωπότητας.

Εφόσον, η ολομέλεια της τάξης έχει παρακολουθήσει το βίντεο, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να προβάλλει το άρθρο του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης & Ηλεκτρονικού Περιεχομένου:

<https://www.ekt.gr/el/magazines/features/23377> και να τονίσει την αντίθεση ανάμεσα την έννοια της σπατάλης με ένα νέο οικονομικό μοντέλο ανάπτυξης που στηρίζεται στην κυκλική οικονομία.

2η διδακτική ώρα: Μεσογειακή Διατροφή: υγιεινή διατροφή και στοιχείο της άυλης πολιτιστικής μας κληρονομιάς.

Κατά τη 2η διδακτική ώρα θα δοθεί ένα φύλλο εργασίας που ενθαρρύνει την ενεργητική και κονστрукτιβιστική μάθηση, καθώς ωθεί τους μαθητές και τις μαθήτριες να συνεργαστούν, να ερευνήσουν και τελικά να συνθέσουν την απάντησή τους για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων. Το φύλλο εργασίας θα είναι διαφοροποιημένο με βάση τα ενδιαφέροντα και τις κλίσεις των παιδιών, καθώς και ως προς το μέγεθος της ομάδας εργασίας.

3η διδακτική ώρα: εστίαση στη βιομηχανία τροφίμων και στη σχέση της με τη νεοφυή επιχειρηματικότητα και την κυκλική οικονομία, τώρα και στο μέλλον.

Κατά την 3η διδακτική ώρα θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων από τη 2η διδακτική ώρα. Τα αποτελέσματα αναμένεται να αναδείξουν την πληθώρα των ευκαιριών για επιχειρηματικότητα στον τομέα των τροφίμων και ποτών ανά περιοχή. Επομένως, οι ομάδες θα κληθούν να αναζητήσουν νέες επιχειρηματικές ιδέες τόσο σε επίπεδο τοπικών καλλιέργειών όσο και σε επίπεδο αξιοποίησης των υποπροϊόντων τους στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας. Διευκρινίζεται ότι τα παιδιά πρέπει να ερωτηθούν εάν γνωρίζουν και να αναζητήσουν στοιχεία για την κυκλική οικονομία στη βιομηχανία τροφίμων κατά τη διάρκεια της 3ης διδακτικής ώρας. Οπότε στο στάδιο αυτό καλλιεργείται η συνθετική, δημιουργική και κριτική σκέψη των παιδιών.

4η διδακτική ώρα: η κυκλική οικονομία με τη ματιά του καταναλωτή.

Κατά την 4η διδακτική ώρα, ανακοινώνονται τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων της προηγούμενης

διδασκτικής ώρας. Στο σημείο αυτό τα παιδιά έχουν κατανοήσει τι είναι η κυκλική οικονομία και πως μπορεί να έχει εφαρμογές στον τομέα της βιομηχανίας τροφίμων. Σε αυτή τη διδασκτική ώρα, τα παιδιά θα συζητήσουν και θα καταγράψουν τους τρόπους εφαρμογής της κυκλικής οικονομίας μέσα στην οικογένεια, με έμφαση στον τομέα της διατροφής. Προαιρετικά, μπορούν τα παιδιά να σχεδιάσουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα παραγωγής λαχανόκηπου με βάση την κυκλική οικονομία: <https://www.iccs.gr/blog/2021/06/06/cirq4food/>

5η διδασκτική ώρα: ανατροφοδότηση από τους μαθητές και μαθήτριες σχετικά με τις εντυπώσεις τους από την εφαρμογή του σεναρίου, συνολικά. Συζήτηση των προεκτάσεων του σεναρίου αυτού, καθώς και των προτάσεων για εναλλακτικές προσεγγίσεις κατά την εφαρμογή του σεναρίου. Ακολουθεί αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων με τη μορφή ερωτηματολογίου είτε μέσα στο εργαστήριο πληροφορικής είτε εκτός σχολείου, αφού επιστρέψουν οι μαθητές και οι μαθήτριες στο σπίτι τους:

<https://forms.gle/j6FEBIEh6A7hGBqx9>.

Τεχνικές/Διδακτικά Εργαλεία: ενεργητική και κονστрукτιβιστική μάθηση με τη χρήση διερευνητικής και ανακαλυπτικής μεθόδου διδασκαλίας και ομαδοσυνεργατικότητας, καθώς και με τη χρήση απεικονιστικών μεθόδων της νέας γνώσης.

Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία ενισχύει το κίνητρο των μαθητών και μαθητριών σε σχέση με ενεργητικές μεθόδους διδασκαλίας, καθώς τα μέλη της ομάδας γνωρίζουν το ένα το άλλο σε βάθος, αλληλοσυμπληρώνονται και αλληλοβοηθούνται, ενώ ταυτόχρονα έχουν επιμέρους ρόλους ανάλογα με τις ικανότητές τους.

Πλαίσιο αξιολόγησης: σχόλια και παρατηρήσεις στη βάση ενός εποικοδομητικού διαλόγου, συμπλήρωση ερωτηματολογίου από τους μαθητές/τριες.

Επεκτάσεις - Προσαρμογές Σεναρίου

Οι προεκτάσεις του σεναρίου μπορεί να είναι στη βάση της αυτόνομης μάθησης και στο πλαίσιο του Εργαστηρίου Δεξιοτήτων:

1. Η διατροφή διαχρονικά
 1. Η διατροφή στον Μινωικό Πολιτισμό
 2. Η διατροφή στην Αρχαία Αθήνα
 3. Η διατροφή στον Βυζαντινό Πολιτισμό
2. Η διατροφή ως προστατευτικός παράγοντας για την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων και νευροεκφυλιστικών παθήσεων.
 1. Τροφές και συνδυασμοί τροφών που έχουν αντιφλεγμονώδη και αντιοξειδωτική δράση.
 2. Τροφές που ενισχύουν τις γνωστικές και συναισθηματικές λειτουργίες του εγκεφάλου.
3. Πράσινη ανάπτυξη στον τριτογενή τομέα παραγωγής.
4. Αναπτύσσοντας κοινωνικούς επιχειρηματίες: κοινωνικοί συνεταιρισμοί και αγροτουρισμός.
5. Γνωριμία με τα ήθη και τα έθιμα της περιοχής μου: χορός, τραγούδι, παραδοσιακές συνταγές.
6. Νέες τεχνολογίες στον τομέα της γεωργίας και της μεταποίησης των τροφίμων: ο ρόλος των τρισδιάστατων εκτυπώσεων, η επαυξημένη και εικονική πραγματικότητα, το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) και η τεχνητή νοημοσύνη.

Βιβλιογραφία – Δικτυογραφία

https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/glossary/K_en

https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/main/h2020-wp1415-climate_en.pdf

<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0238:0252:EN:PDF>

https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/fp7/132129/f-wp-201301_en.pdf

<https://www.classics.cam.ac.uk/student-information/undergraduate-students/transferable-skills>

http://ec.europa.eu/environment/waste/packaging/index_en.htm

http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/stop/index_en.htm

<https://www.pwc.com/gr/en/advisory/risk-assurance/sustainability-climate-change/circular-economy-model.html>

<https://www.eea.europa.eu/el/simata-eop-2010/simata-2014/arthra/i-oikonomia-apodotiki-apo-pleyras>

<https://www.mindev.gov.gr/wp-content/uploads/2019/05/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%A3%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%B7%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE-2030.pdf>

https://www.kathimerini.gr/wp-content/uploads/2020/11/growth_plan_2020-11-23_1021.pdf

<https://www.ekt.gr/el/magazines/features/23377#%CE%A4%CE%BF%20%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%80%CE%B1%CF%84%CE%B7%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE-2030.pdf>

<https://www.nothingtowaste.gr/images/NtW-odigos-may21.pdf>

<https://www.astate.edu/dotAsset/7a3b152c-b73a-45d6-b8a3-7ecf7f786f6a.pdf>

Κατιχωρίτης, Σ., Η Κοινωνική Επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα και Ευρώπη του 2020, Διαθέσιμο σε:

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/inoek/article/viewFile/798/829>

ΤΕΙ Σερρών, “Οδηγός Πράσινης Επιχειρηματικότητας” <http://moke.teicm.gr/docs/odhgos_prasinhhs.pdf>

<https://unric.org/el/17-%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%87%CE%BF%CE%B9-%CE%B2%CE%B9%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B7%CF%83-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7%CF%83/>

L. Petti, C. Trillo, and B. N. Makore, “Cultural Heritage and Sustainable Development Targets: A Possible Harmonisation? Insights from the European Perspective,” *Sustainability*, vol. 12, no. 3, p. 926, Jan. 2020, doi: 10.3390/su12030926.