

Ενότητα 4. Κυκλική οικονομία

Οδηγός εκπαιδευτικού - Ηλικίες 8-10 ετών

Προετοιμασία

Μελετήστε το υλικό και παρακολουθήστε τις ταινίες. Κάντε κάποια προετοιμασία επάνω στο θέμα. Μπορείτε να προσθέσετε τυχόν πόρους ή υλικά που έχετε στη διάθεσή σας για να εμπλουτίσετε τα μαθήματα. Ανατρέξτε, επίσης, στο *Εισαγωγικό μάθημα του Οδηγού εκπαιδευτικού* για χρήσιμες συμβουλές και προτάσεις για την προετοιμασία και την παράδοση των μαθημάτων μιας ενότητας.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθητές...

- μαθαίνουν τι είναι οικονομία.
- μαθαίνουν τι είναι η γραμμική οικονομία (σε ευθεία γραμμή: αγορά, χρήση, απόρριψη).
- ανακαλύπτουν τα μειονεκτήματα της γραμμικής οικονομίας.
- μαθαίνουν τι είναι η επαναχρησιμοποίηση/ανακύκλωση.
- μαθαίνουν τι είναι η οικονομία ανακύκλωσης.
- μαθαίνουν τι είναι η κυκλική οικονομία.
- γνωρίζουν τα πλεονεκτήματα μιας κυκλικής οικονομίας.
- μαθαίνουν πώς μπορούν να συμμετέχουν ή να συμβάλλουν σε μια κυκλική οικονομία.
- θέλουν να μοιραστούν αυτά που έμαθαν με άλλους.

Βασικό λεξιλόγιο

- οικονομία
- προϊόν
- ο κύκλος
- υπηρεσία (υπηρεσίες)
- γραμμική οικονομία (σε ευθεία γραμμή)
- οικονομία ανακύκλωσης
- κυκλική οικονομία
- πρώτες ύλες
- ενέργεια
- ορυκτά καύσιμα



Εισαγωγή

[Διαφάνειες 3-4]

Επιλέξτε ένα προϊόν (παιχνίδι, τηλέφωνο, καφετιέρα ή κάτι παρόμοιο) και δείξτε το στους μαθητές. Πείτε τους ότι δεν το χρησιμοποιείτε πλέον και δεν ξέρετε τι να το κάνετε πια. Αφήστε τους μαθητές να προτείνουν ιδέες για το τι θα μπορούσατε να κάνετε με αυτό και, στη συνέχεια, συνοψίστε τις. *Μπορώ να το πετάξω, να το χαρίσω, να το αποσυναρμολογήσω και να χρησιμοποιήσω τα εξαρτήματά του ξεχωριστά, να το πουλήσω ή να το ανταλλάξω με κάτι άλλο. Υπάρχουν αρκετές δυνατότητες. Αλλά τι θα ήταν καλύτερο για το περιβάλλον;* Αφήστε τους μαθητές να ανταποκριθούν και να το συζητήσουν. Στη συνέχεια, συζητήστε τους εκπαιδευτικούς στόχους αυτής της ενότητας με τους μαθητές.

Διδασκαλία

[Διαφάνειες 5-7]

Θέμα

Κάντε ερωτήσεις και αφήστε τους μαθητές να κάνουν τις κινήσεις που αναφέρονται στην ερώτηση αν μπορούν να απαντήσουν με ένα «ναι».

Ερωτήσεις:

Ποιος παίρνει χαρτζίλικι;

Ποιος μαζεύει χρήματα για μια μεγάλη αγορά;

Ποιος πάει να ψωνίζει στο σουπερμάρκετ για τους γονείς του;

Σε ποιον αρέσει να πηγαίνει για ψώνια;

Ποιος πηγαίνει στο κομμωτήριο/σινεμά/πάρκο ψυχαγωγίας;

Πείτε στους μαθητές ότι όλα αυτά τα ερωτήματα σχετίζονται με την οικονομία. *Οικονομία είναι ό,τι έχει να κάνει με την παραγωγή προϊόντων, την αγορά προϊόντων (και υπηρεσιών) και τη χρήση προϊόντων.*

Ολοκληρώστε την άσκηση 1 και συζητήστε τη με τους μαθητές. Επίσης, ρίξτε μια ματιά στις εικόνες που δεν έχουν καμία σχέση με την οικονομία. Σχετικά με την εικόνα με την ομπρέλα στη βροχή θα μπορούσατε να πείτε: *Τι θα λέγατε, όμως, αν αυτή είναι μια εικόνα από μια διαφήμιση για ομπρέλες;* Και η εικόνα με τον σκίουρο: *Τι θα λέγατε αν αυτή η φωτογραφία τραβήχτηκε για την προώθηση ενός ζωολογικού κήπου; Τότε είναι μέρος της οικονομίας.*

[Διαφάνειες 8-9]

Εξηγήστε ότι η οικονομία έχει να κάνει με το πώς και γιατί παράγονται προϊόντα, καθώς και το πώς και γιατί τα αγοράζουν οι άνθρωποι. *Οι επιχειρήσεις και οι άνθρωποι κάνουν επιλογές και αυτές οι επιλογές έχουν συνέπειες και για το περιβάλλον.* Μπορούν οι μαθητές να αναφέρουν παραδείγματα όπου αλληλεπιδρούν η οικονομία και το περιβάλλον;



Για παράδειγμα: Σκεφτείτε τα φορτηγά που μεταφέρουν τα προϊόντα από το ένα μέρος στο άλλο. Ή ένα εργοστάσιο που παράγει προϊόντα και εκπέμπει βλαβερές ουσίες κατά τη διαδικασία παραγωγής. Ή όλα τα απόβλητα συσκευασιών και προϊόντων που δεν χρησιμοποιούνται πλέον.

[Διαφάνειες 10-11]

Εξηγήστε: Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί τώρα η οικονομία μας είναι γραμμικός. Αυτό σημαίνει «σε ευθεία γραμμή»: αγορά, χρήση, απόρριψη. Στην άσκηση 2 στον διαδραστικό πίνακα μπορείτε να δείτε πώς μοιάζει μια γραμμική οικονομία. Κάντε την άσκηση 2.

[Διαφάνειες 12-13]

Αγοράζουμε προϊόντα, χρησιμοποιούμε τα προϊόντα και τα απορρίπτουμε (ή τα αποθηκεύουμε κάπου). Για να αγοράσουμε τα προϊόντα, πρέπει κάποιος να τα φτιάξει. Ολοκληρώστε την άσκηση 3.

[Διαφάνειες 14-16]

Εξηγήστε: Μια γραμμική οικονομία ξεκινά από τις πρώτες ύλες και την ενέργεια που είναι απαραίτητες για τη δημιουργία/κατασκευή πραγμάτων. Η κατάληξη μιας γραμμικής οικονομίας είναι ένας μεγάλος κάδος απορριμμάτων. Επομένως, χρειάζονται πολλά για να φτιαχτούν πράγματα και στο τέλος της γραμμής, το προϊόν καταλήγει στον κάδο απορριμμάτων. Ολοκληρώστε την άσκηση 4.

Εξηγήστε ότι μια γραμμική οικονομία είναι βλαβερή για τη Γη και το περιβάλλον. Σημείωση: Το κακό είναι ότι δεν έχουμε πλανήτη Β...Συνεχίζοντας να φτιάχνουμε πράγματα με αυτόν τον τρόπο, να τα και χρησιμοποιούμε και να τα απορρίπτουμε, προκύπτουν προβλήματα. Δείτε τα τέσσερα βέλη και συζητήστε με τους μαθητές σας σε ποια σημεία βρίσκονται τα προβλήματα.

[Διαφάνειες 17-19]

Το πρώτο πρόβλημα είναι η πρώτη ύλη που χρειάζεται για να φτιαχτούν τα πράγματα. Συχνά χρησιμοποιούνται ορυκτά καύσιμα, όπως ο άνθρακας, το φυσικό αέριο και το πετρέλαιο. Θα έρθει μια μέρα που όλα αυτά τα ορυκτά καύσιμα θα πάψουν να υπάρχουν. Επίσης, πρώτες ύλες όπως ο χαλκός, ο σίδηρος, το αλουμίνιο και ο άργυρος, που συχνά προέρχονται από άλλες χώρες, εξαντλούνται.

Το δεύτερο πρόβλημα είναι κατά την παραγωγή όλων των πραγμάτων που χρησιμοποιούμε. Χρειάζεται ενέργεια για τη διαδικασία παραγωγής προϊόντων. Για την παραγωγή ενέργειας από καύσιμα, τα ορυκτά καύσιμα καίγονται. Η καύση τους οδηγεί σε υπερβολικά υψηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, προκαλώντας υπερθέρμανση του πλανήτη. Αυτά τα ορυκτά καύσιμα, επίσης, εξαντλούνται.

Τέλος, υπάρχει ακόμη ένα πρόβλημα στο τέλος της γραμμικής οικονομίας: Τα απόβλητα. Υπάρχουν πάρα πολλά απόβλητα. Τα απόβλητα συσσωρεύονται (περισσότερες εισροές από εκροές). Η καύση όλων αυτών των αποβλήτων μολύνει τον αέρα. Επιπλέον, μεγάλο μέρος αυτών των αποβλήτων καταλήγουν στους δρόμους (σκουπίδια) και από εκεί μετακινούνται μέσα στο περιβάλλον και τη θάλασσα (πλαστική σούπα).



Λύση

[Διαφάνειες 20-23]

Ολοκληρώστε την άσκηση 5. Το να σταματήσουμε τη σπατάλη θα ήταν το καλύτερο, ωστόσο είναι ρεαλιστικό; Ρωτήστε τους μαθητές.

Ολοκληρώστε την άσκηση 6.

Παρακολουθήστε το βίντεο σχετικά με τα 3 R (reduce, reuse and recycle, δηλαδή μείωση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση αντίστοιχα) και ολοκληρώστε την άσκηση 7.

[Διαφάνειες 24-27]

Στη συνέχεια, δείτε το βίντεο σχετικά με το τι κάνουμε με τα άδεια πλαστικά μπουκάλια και ολοκληρώστε τις ασκήσεις 8 και 9.

Συζητήστε την άσκηση με τους μαθητές σας. Γνωρίζουν το σύστημα εγγύησης επιστροφής; Πιστεύουν ότι ένα σύστημα εγγύησης επιστροφής θα μπορούσε να λειτουργήσει; (Συμβουλή: Αν η χώρα σας δεν διαθέτει πρόγραμμα εγγύησης επιστροφής, ζητήστε από τους μαθητές να αποφασίσουν την εγγύηση που πρέπει να οριστεί για τα κουτάκια αναψυκτικών που αναφέρονται στην άσκηση 9.)

Μια οικονομία που στηρίζεται στην ανακύκλωση ονομάζεται οικονομία ανακύκλωσης. Κυριολεκτικά, σημαίνει «επαναχρησιμοποίηση». Ωστόσο, ακόμη και σε μια οικονομία ανακύκλωσης, υπάρχουν απόβλητα και οι λύσεις της δεν επαρκούν για την επίλυση των προβλημάτων που προκύπτουν από μια γραμμική οικονομία. Χρειάζονται περισσότερα.

[Διαφάνειες 28-30]

Δείτε το βίντεο. Εξηγήστε τι είναι η μέθοδος «από λίκνο σε λίκνο». Ολοκληρώστε την άσκηση 10.

Εξηγήστε ότι αυτή η ιδέα έχει όνομα: Ονομάζεται *κυκλική οικονομία*. Στη λέξη «κυκλική», αναγνωρίζετε τη λέξη «κύκλος» και αυτό είναι: Ένας κύκλος που επαναλαμβάνεται αδιάκοπα. Μια άλλη λέξη που μπορεί να ακούσετε μιλώντας για την κυκλική οικονομία είναι η λέξη «κύκλος».

[Διαφάνειες 31-36]

Συζητήστε τα πλεονεκτήματα μιας κυκλικής οικονομίας.

Τα πλεονεκτήματα μιας κυκλικής οικονομίας είναι τα εξής:

- οι πρώτες ύλες δεν εξαντλούνται.
- χρησιμοποιούνται κυρίως φυσικές πηγές ενέργειας.
- δεν παράγονται απόβλητα.

Έπειτα, κάντε τις ασκήσεις 11 και 12.

Ρωτήστε τους μαθητές σας στην άσκηση 12: *Πού δεν υπάρχουν απόβλητα; Πού υπάρχει ένας κύκλος;* (πηγαίνει από τον ένα στον άλλο).

Ολοκληρώστε την άσκηση 13.

Εξηγήστε ότι οι άνθρωποι προσπαθούν να κάνουν όλες τις επιχειρήσεις κυκλικές μέχρι το 2050 (βιώσιμες).

Αυτό σημαίνει, επίσης, ότι σε κανέναν δεν ανήκει κάτι αυτομάτως. Μπορείτε να δανείξετε πράγματα αντί συγκεκριμένου χρηματικού ποσού κάθε μήνα.



Για παράδειγμα, ένα πλυντήριο ρούχων. Όταν το πλυντήριο χαλάσει ή αν δεν το θέλετε πια, θα επιστραφεί στο εργοστάσιο που το κατασκεύασε. Θα το επισκευάσουν ή θα επαναχρησιμοποιήσουν τα εξαρτήματά του ως ανταλλακτικά.

Τι πιστεύουν οι μαθητές για αυτό;

Τι μπορείτε να κάνετε;

[Διαφάνειες 37-40]

Συζητήστε για τη γραμμική οικονομία (αγορά - χρήση - απόρριψη), η οποία εξακολουθεί να είναι σήμερα ο πιο κοινός τρόπος να κάνουμε πράγματα. Συζητήστε σχετικά με τις αγορές. Ζητήστε από τους μαθητές να αναφέρουν ένα παράδειγμα για ένα πράγμα που θα ήθελαν να αγοράσουν.

Τι θα ήταν καλό να αναρωτηθείτε πριν το αγοράσετε;

- Μπορώ να το αγοράσω μεταχειρισμένο;
- Έχω ήδη αρκετά;
- Το χρειάζομαι πραγματικά;
- Μπορώ να το δανειστώ (από κάποιον άλλο);

Συζητήστε σχετικά με την απόρριψη. Ρωτήστε τους μαθητές αν έχουν κάτι τώρα που δεν το χρησιμοποιούν πλέον και ρωτήστε τους τι είναι αυτό. Ρωτήστε τι μπορούν να κάνουν με αυτό. Συζητήστε τις διάφορες επιλογές.

- Μπορώ να κάνω κάποιον άλλο χαρούμενο με αυτό;
- Μπορώ να το διαθέσω σε ένα ειδικό μέρος (διαχωρισμός αποβλήτων);
- Μπορώ να το επαναχρησιμοποιήσω ως ανταλλακτικά;

Στη συνέχεια, συζητήστε τι γίνεται στο σχολείο και τι μπορεί να γίνει, κάνοντας την άσκηση 14. Συζητήστε για κάθε σημείο ξεχωριστά γιατί ταιριάζει σε μια κυκλική οικονομία. Ολοκληρώστε την άσκηση 15 και συζητήστε τη με τους μαθητές.

Προτεινόμενες σχετικές ενότητες

Η Ενότητα 2 σχετικά με την ενέργεια έχει να κάνει με τα προβλήματα που αφορούν τα ορυκτά καύσιμα και τις λύσεις που αναπτύχθηκαν για το πρόβλημα αυτό, όπως η χρήση φυσικών πηγών ενέργειας.

Η Ενότητα 3 σχετικά με τα απόβλητα έχει να κάνει με τον μεγάλο σωρό αποβλήτων που παράγεται από μια γραμμική οικονομία.

Φύλλο εργασίας

[Διαφάνεια 41]

Συμπληρώστε το φύλλο εργασίας. Συζητήστε τις ασκήσεις που ολοκλήρωσαν οι μαθητές. Συζητήστε τις απαντήσεις από την άσκηση 1. Αν οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες για την άσκηση 2, μπορούν να παρουσιάσουν τις απαντήσεις τους ως ομάδες. Η άσκηση 5 αφορά τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Επειδή οι άνθρωποι πάντα θέλουν περισσότερα, ρυπαίνουν



αδιάκοπα το περιβάλλον. Γιατί συμβαίνει αυτό και συμφωνούν οι μαθητές; Συζητήστε τις δικές σας ενέργειες στην άσκηση 6. Υπάρχει, επίσης, κάτι στην τάξη που μπορεί να αλλάξει;

Πρακτική εξάσκηση

[Διαφάνεια 42]

Σχεδιάστε έναν κύκλο: Επιλέξτε ένα προϊόν και σχεδιάστε τον κύκλο ζωής του. Διερευνήστε το πώς μπορεί το προϊόν να κατασκευαστεί στο πλαίσιο μιας κυκλικής οικονομίας. Μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες στο διαδίκτυο. Δείτε, επίσης, παραδείγματα κύκλων. Κρεμάστε το σχέδιό σας στην τάξη ή σε ένα εμφανές σημείο στο σχολείο.

Κλείσιμο

[Διαφάνεια 43]

Συζητήστε τους μαθησιακούς στόχους και ορίστε προσδοκίες με τους μαθητές σχετικά με την εργασία τους στην πρακτική εξάσκηση. Βεβαιωθείτε ότι οι ολοκληρωμένες αφίσες έχουν αναρτηθεί σε εμφανές σημείο στο σχολείο σας.

Εμπειρία στην ύπαιθρο

[Διαφάνεια 44]

Προγραμματίστε μια επίσκεψη (ή διαδικτυακή συνάντηση) σε μια εταιρεία που λειτουργεί με βιώσιμο τρόπο σύμφωνα με την κυκλική οικονομία. Αν δεν μπορείτε να επισκεφθείτε κάποια εταιρεία, σκεφτείτε να πάτε σε μια βιβλιοθήκη, ένα κατάστημα με ανακυκλωμένα ή μεταχειρισμένα είδη ή έναν λαχανόκηπο. Αφήστε τους μαθητές να συγκεντρώσουν πληροφορίες σχετικά με την εταιρεία που πρόκειται να επισκεφθείτε από πριν και να ετοιμάσουν τις ερωτήσεις που θέλουν να κάνουν. Ο βασικός στόχος είναι να μπορούν οι μαθητές να προσδιορίσουν «τον κύκλο» στο πλαίσιο της διαδικασίας.

Πρόσθετα

[Διαφάνειες 45-47]

Άσκηση:

Ζητήστε στους μαθητές να φέρουν από το σπίτι τους πράγματα/προϊόντα που δεν χρειάζονται πλέον και να οργανώσουν μια συνάντηση ανταλλαγής. Συνεννοηθείτε σχετικά με τις συναλλαγές εκ των προτέρων. Εξηγήστε τους ότι δεν έχει σημασία αν κάτι έχει την ίδια αξία ή όχι. Το μόνο που έχει σημασία είναι να είναι ικανοποιημένη με αυτό. Είναι ευχάριστο να κάνεις κάποιον άλλο χαρούμενο με κάτι που δεν χρειάζεσαι πια.



Ενεργοποιητής: Παντομίμα

Ενεργοποιητής: Θα πάω διακοπές και **δεν** θα πάρω μαζί μου...

Υλικά που απαιτούνται

Για την εισαγωγική άσκηση: ένα προϊόν.

Για την αφίσα για την κυκλική οικονομία: χαρτί αφίσας και μολύβια, στυλό ή/και μαρκαδόρους.

Ενότητα 4. Κυκλική οικονομία

Λύσεις ασκήσεων - Ηλικίες 8-10 ετών

Άσκηση 1

α. Ποιες λέξεις σχετίζονται με μια γραμμική οικονομία (σε ευθεία γραμμή). Υπογραμμίστε τις λέξεις.

Φυσική ενέργεια - ανακύκλωση - **υπερβολικά πολλά απόβλητα** - **εξάντληση καυσίμων** - καθόλου απόβλητα - **εξάντληση ορυκτών καυσίμων** - δανεισμός - μεταχειρισμένα - ελάχιστα απόβλητα

Άσκηση 2

Παράδειγμα: Ένα μειονέκτημα της γραμμικής οικονομίας είναι ότι βλάπτει το περιβάλλον (απόβλητα, εκπομπή αερίων θερμοκηπίου, πρώτες ύλες που εξαντλούνται.) Παράδειγμα: Σε μια οικονομία ανακύκλωσης τα πράγματα επαναχρησιμοποιούνται, αλλά υπάρχουν ακόμα απόβλητα. Παράδειγμα: Σε μια κυκλική οικονομία δεν θα υπάρχουν πλέον απόβλητα (επαναχρησιμοποίηση και επαναχρησιμοποίηση)

Άσκηση 4

α. Τι σημαίνει η λέξη «μεταχειρισμένο»;

Σημαίνει ότι το προϊόν ανήκε αρχικά σε κάποιον άλλο.

β. Γιατί κάτι τέτοιο ταιριάζει σε μια κυκλική οικονομία;

Τα μεταχειρισμένα προϊόντα ταιριάζουν σε μια κυκλική οικονομία, διότι σε μια κυκλική οικονομία δεν υπάρχουν απόβλητα και τα προϊόντα επαναχρησιμοποιούνται/ανακυκλώνονται.

