



Our Solar Town

Διδακτική Ενότητα 6 Εκπαιδευτικές επισκέψεις



Διδακτική ενότητα
LU 1_1 to 6



Οδηγός διαδικασίας
υλοποίησης

ΑΥΤΗ Η ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕ

akaryon⁰
WERTOOLS • UMWELT • FÖRDERUNGEN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Διδακτική Ενότητα 6 – Θεωρητικό Μέρος

Εκπαιδευτικές επισκέψεις

Οι εκπαιδευτικές επισκέψεις είναι μια ευπρόσδεκτη αλλαγή από την καθημερινή σχολική ζωή για τους μαθητές διότι, εκτός από τη μετάδοση γνώσεων σε θέματα σχετικά με το κλίμα, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την κατασκευή του ηλιακού συλλέκτη, ο στόχος είναι να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές σε μια αιφορική ενεργειακή οικονομία με βιωματικό τρόπο. Φυσικά, κατά τον προγραμματισμό των επισκέψεων, απαιτούνται ορισμένες προετοιμασίες.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

ΠΟΤΕ;

Το πρώτο βήμα είναι, προφανώς, η εύρεση μιας ημερομηνίας που να είναι κατάλληλη τόσο για το σχολείο (ώρες μαθήματος, κ.λπ.) όσο και για τον επιλεγμένο προορισμό (ώρες λειτουργίας). Για μια επίσκεψη στο πλαίσιο του Our Solartown είναι φυσικά ωφέλιμο να οργανώσετε την εκδρομή ως μέρος του προγράμματος αυτού το συντομότερο δυνατό.

ΠΙΘΑΝΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ

Οι πιθανοί προορισμοί των εκπαιδευτικών επισκέψεων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις δυνατότητες της τοπικής κοινωνίας. Η ακόλουθη λίστα πιθανών προορισμών αποτελεί μόνο μία πρόταση. Η επίσκεψη σε εταιρείες ή εργοστάσια που δραστηριοποιούνται στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ή της ενεργειακής αποδοτικότητας είναι ιδιαίτερα κατάλληλη στο πλαίσιο του έργου Our Solartown.





1. ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Επίσκεψη σε ήδη υπάρχοντες ηλιακούς συλλέκτες

Διαθέτει ήδη ο Δήμος ηλιακή θερμική εγκατάσταση; Μπορεί να είναι αρκετά συναρπαστικό να μάθετε για τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι ηλιακοί συλλέκτες και την αποτελεσματικότητά τους.



Εταιρείες που εμπορεύονται και εγκαθιστούν φωτοβολταϊκά συστήματα



Οι εταιρείες που πωλούν και εγκαθιστούν φωτοβολταϊκά συστήματα μπορούν να διδάξουν στους μαθητές πολλά, σχετικά με τον τρόπο παραγωγής ηλεκτρισμού χρησιμοποιώντας ηλιακή ενέργεια.

- Διαχειριστές φωτοβολταϊκών συστημάτων (εταιρείες ή ιδιώτες)



Εταιρείες ή ιδιώτες που χρησιμοποιούν οι ίδιοι φωτοβολταϊκά συστήματα μπορούν να μοιραστούν τις εμπειρίες τους και να εξοικειώσουν τους μαθητές με την αντίστοιχη τεχνολογία.





2. ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗ ΒΙΟΜΑΖΑ

- Εταιρεία παραγωγής πέλλετ



Υπάρχει σε κοντινή απόσταση κάποια εταιρεία που παράγει πέλλετ για συστήματα θέρμανσης; Εκτός από τον ήλιο, τον άνεμο και το νερό, η βιομάζα είναι ένα σημαντικό κομμάτι των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

- **Εταιρεία παραγωγής προιονισμάτων ξύλου (ροκανίδι)**

Η παραγωγή προιονισμάτων ξύλου (ροκανίδι) είναι εντυπωσιακή. Εδώ μπορεί να δοθεί έμφαση στη σημασία της τοπικής γεωργίας για την παραγωγή ενέργειας.



- **Μονάδες θέρμανσης με ροκανίδι (τοπικές ή μέσω τηλεθέρμανσης)**

Οι μονάδες θέρμανσης με ροκανίδι είναι επίσης συναρπαστικοί προορισμοί για εκπαιδευτικές επισκέψεις. Σε πολλούς Δήμους (κυρίως στο εξωτερικό), τα σχολεία χρησιμοποιούν τηλεθέρμανση, γεγονός που καθιστά δυνατή την άμεση σύνδεση με το θέμα "κατανάλωση ενέργειας στα σχολεία".





3. ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- **Επίσκεψη σε μονάδες αιολικής ενέργειας – αιολικά πάρκα**

Η επίσκεψη σε αιολικά πάρκα ή μονάδες αιολικής ενέργειας είναι πολύ εντυπωσιακή για πολλούς μαθητές. Εδώ, το θέμα της αποτελεσματικότητας στην παραγωγή ενέργειας μπορεί επίσης να αναλυθεί πολύ καλά.



4. ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- **Υδροηλεκτρικός σταθμός στον Δήμο ή την περιοχή**



Σε ορισμένες περιοχές, οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί είναι σημαντικοί πάροχοι ενέργειας.

- **Μύλοι που λειτουργούν με υδροηλεκτρική ενέργεια**



Η παραγωγή ενέργειας με τη βοήθεια του νερού, η οποία χρησιμοποιείται εδώ και αιώνες, δεν είναι γνωστή σε πολλούς μαθητές.





5. ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ)

- **Εταιρεία ηλεκτροκίνησης**

Η ηλεκτροκίνηση είναι ένα καταπληκτικό θέμα για μαθητές καθώς συνδέεται άμεσα με την κλιματική προστασία.



- **Σταθμός ηλεκτρικής φόρτισης**

Είναι ενδιαφέρον για τους μαθητές να μάθουν πού υπάρχουν σταθμοί ηλεκτρικής φόρτισης στον Δήμο ή την περιοχή και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν.



6. ΑΛΛΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ

- **Εταιρείες που αξιοποιούν τη θερμότητα από τα απόβλητά τους**

Πολλές εταιρείες δεν αφήνουν τη θερμότητα που παράγεται από τα απόβλητά τους να μένει ανεκμετάλλευτη, αλλά τη διοχετεύουν στο τοπικό δίκτυο τηλεθέρμανσης. Άλλες την αξιοποιούν εσωτερικά σε διάφορες άλλες διεργασίες.





- **Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (βιολογικός καθαρισμός)**

Εδώ είναι χρήσιμο να επισημανθεί ότι η χημική επεξεργασία μπορεί συχνά να αντικατασταθεί από βακτήρια ή μικροοργανισμούς.



- **Εταιρεία που παρέχει ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές π.χ. φωτοβολταϊκά συστήματα, συστήματα γεωθερμικής ενέργειας κ.ά.**

Η γεωθερμική ενέργεια είναι ένας άλλος τρόπος χρήσης της ενέργειας με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο. Επομένως, είναι ενδιαφέρον για τους μαθητές να μάθουν περισσότερα για αυτό.



- **Ενεργειακοί δρόμοι, μονοπάτια πεζοπορίας, οικολογικά πάρκα**



Πάρκα, μονοπάτια ή δρόμοι με θέμα την ενέργεια αποτελούν κατάλληλους προορισμούς εκπαιδευτικών επισκέψεων.





- **Καινοτόμα κτίρια: παθητικά σπίτια.**



Η ύπαρξη καινοτόμων κτιρίων που παράγουν τα ίδια μέρος της ενέργειας που χρειάζονται είναι άγνωστη σε πολλούς μαθητές και έτσι είναι ιδανικοί προορισμοί για επίσκεψη.

- **Θερμοκήπιο βιολογικών λαχανικών που λειτουργεί με βιοενέργεια**

Τα θερμοκήπια που παράγουν τη δική τους ενέργεια με φωτοβολταϊκά, γεωθερμική ενέργεια κ.λπ. είναι πολύ εντυπωσιακά και ένα εξαιρετικό παράδειγμα προστασίας του κλίματος.



- **Λεβητοστάσια και συστήματα ελέγχου θέρμανσης του σχολείου ή άλλων κτηρίων**

Πώς προμηθεύεται ενέργεια το σχολείο ή κάποιο άλλο κτίριο του Δήμου; Μια επίσκεψη στο λεβητοστάσιο του σχολείου και η επιθεώρηση του συστήματος ελέγχου θέρμανσης προσφέρει μια απλή αλλά καλή ευκαιρία να συζητήσετε το θέμα της ενέργειας και της κατανάλωσης ενέργειας στο δικό σας περιβάλλον.





- **Ενεργειακή τροφοδοσία του σχολείου**



ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ

Είναι ο προορισμός της εκδρομής σε κοντινή απόσταση ή πρέπει να προγραμματιστεί μεταφορά με κάποιο μέσο; Πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψιν ότι ενδέχεται να προκύψουν έξοδα μετακίνησης. Ποιος καλύπτει τα έξοδα αυτά; Το σχολείο; Ο Δήμος; Οι γονείς;

ΣΙΤΙΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ

Ανάλογα με τη διάρκεια της επίσκεψης, πρέπει να ληφθεί μέριμνα και για τη σίτιση των μαθητών.





Διδακτική Ενότητα 6 – Διδακτικό σενάριο

Εκπαιδευτική επίσκεψη

Κατά τη διάρκεια μιας εκπαιδευτικής επίσκεψης, οι μαθητές μαθαίνουν για την ενεργειακή παροχή στην περιοχή τους ή για εταιρείες που ασχολούνται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κ.λπ., ανάλογα με τον στόχο της επίσκεψης. Παράλληλα με τη συνοδεία των μαθητών από εκπαιδευτικούς, μπορεί να υπάρξει - ανάλογα με το μέγεθος της ομάδας - συνοδεία και από γονείς.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: Ανάλογα με το είδος της επίσκεψης και την απόσταση του προορισμού

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Εκπαιδευτική επίσκεψη

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:

Καταγραφή των πληροφοριών με τη βοήθεια του φύλλου εργασίας (δείτε παρακάτω), πρωτόκολλο/αρχείο φωτογραφιών, δημιουργία βίντεο, προετοιμασία παρουσιάσεων κ.λπ.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:

Γενικός στόχος: Οι μαθητές να γνωρίσουν βιωματικά, να εξοικειωθούν και να αποκτήσουν εμπειρίες σχετικά με τη λειτουργία διαφόρων εγκαταστάσεων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές

Επιμέρους στόχοι:

Οι μαθητές μπορούν να μάθουν, για παράδειγμα:

- πώς λειτουργεί η παροχή ενέργειας στο σχολείο / τον Δήμο / την περιοχή τους
- ποιες εταιρείες ασχολούνται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Επίσης οι μαθητές:

- να συγκεντρώνουν πληροφορίες σχετικά με τον επιλεγμένο προορισμό επίσκεψης
- να καταγράφουν τις πληροφορίες που λαμβάνουν (φύλλα εργασίας, φωτογραφίες, ταινίες κ.λπ.)
- να κάνουν ερωτήσεις για τη συλλογή πληροφοριών

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ:

Φύλλα εργασίας, στυλό, φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ / ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ (20 – 45 λεπτά):

Οι μαθητές λαμβάνουν μερικές αρχικές πληροφορίες σχετικά με τον επιλεγμένο προορισμό της επίσκεψης και πώς συνδέεται με το πρόγραμμα Solartown.

Συζητήστε με την τάξη πώς πρέπει να γίνει η καταγραφή της επίσκεψης.

Πιθανές επιλογές:

1. Συμπλήρωση των φύλλων εργασίας (δείτε παρακάτω)
2. Σύνταξη άρθρου για τις εφημερίδες, τα κοινωνικά μέσα κ.λπ.
3. Προετοιμασία μιας παρουσίασης σχετικά με το θέμα αυτό





4. Δημιουργία φωτογραφικού αρχείου της επίσκεψης
5. Δημιουργία βίντεο για την επίσκεψη



Ανάλογα με την επιλογή που θα κριθεί καταλληλότερη, θα πρέπει να παρασχεθούν τα απαιτούμενα υλικά.

- Αντίγραφα φύλλων εργασίας, γραφική ύλη, στυλό
- Κάμερα, φορτισμένες μπαταρίες, κάρτα μνήμης, πιθανώς τρίποδο, ...

Θα πρέπει επίσης να συμφωνηθεί εκ των προτέρων ποιος θα ευχαριστήσει τον υπεύθυνο της επίσκεψης εκ μέρους του σχολείου για την ξενάγηση.

ΕΠΙΣΚΕΨΗ:

Η μετακίνηση στον επιλεγμένο προορισμό πρέπει να γίνει ιδανικά με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον και με χρονική συνέπεια.

Ο υπεύθυνος επικοινωνίας, με τον οποίο έχει ρυθμιστεί το ραντεβού, υποδέχεται συνήθως τους μαθητές στην είσοδο της εταιρείας. Εάν δε συμβεί αυτό, βεβαιωθείτε ότι έχετε έτοιμα τα στοιχεία επικοινωνίας και τον αριθμό τηλεφώνου, ώστε να μην χρειάζεται να σπαταλήσετε πολύτιμο χρόνο ψάχνοντας μέσα σε μεγάλες και πολυπληθείς εταιρείες.

Όλοι οι μαθητές έχουν συζητήσει τα καθήκοντα και τις ερωτήσεις τους με τον εκπαιδευτικό κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας.

Ενώ ο υπεύθυνος της επίσκεψης ξεναγεί τους μαθητές μέσα στην εταιρεία, οι μαθητές καταγράφουν όλα όσα βλέπουν, ακούνε και ρωτούν με τον επιλεγμένο τρόπο.

Αν οι μαθητές «κολλήσουν» κατά τη διάρκεια των ερωτήσεων, οι εκπαιδευτικοί μπορούν πάντα να βοηθήσουν.

Στο τέλος ένας ή δύο μαθητές αναλαμβάνουν να ευχαριστήσουν εκ μέρους του σχολείου / τάξης για την ενδιαφέρουσα ξενάγηση μέσα στην εταιρεία.

Ο εκπαιδευτικός παρακινεί και υποστηρίζει τους μαθητές κατά τη διάρκεια της ξενάγησης



Πίσω στο σχολείο, τα δεδομένα, οι πληροφορίες και τα φύλλα εργασίας αναλύονται.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (5 - 10 λεπτά):

Στο τέλος οι μαθητές θα πρέπει να συζητήσουν ποιο μέρος της επίσκεψης ήταν ιδιαίτερα συναρπαστικό για αυτούς.





Διδακτική Ενότητα 6 – Φύλλο εργασίας

Διδακτική Επίσκεψη

Ημερομηνία: _____

Προορισμός επίσκεψης: _____

Τοποθεσία: _____

Ιδιοκτήτης/Διαχειριστής: _____

Ποιος σας ξενάγησε μέσα στην επιχείρηση; _____

Είδος επιχείρησης:

Εγκαταστάσεις παραγωγής
επιχείρηση

Εταιρεία παροχής

Εμπορική

Ηλιακή ενέργεια Βιομάζα Αιολική ενέργεια Μετακίνηση

Υδροηλεκτρική ενέργεια Άλλο

Τι παράγεται/παρέχεται/πωλείται; _____

Αριθμός εργαζομένων: _____

Ιστορικά στοιχεία της επιχείρησης:

Διαδικασία παραγωγής / Πώς παρέχεται η υπηρεσία;

Ποιοι είναι οι προμηθευτές / αγοραστές / πελάτες;





Τεχνικά δεδομένα:

Παραγωγή ενέργειας _____ kWh

Παροχή σε _____ νοικοκυριά

Άλλα ενδιαφέροντα στοιχεία:

Η επίσκεψη μου φάνηκε:

ενδιαφέρουσα ενημερωτική συναρπαστική βαρετή

τίποτα το καινούργιο

Απόλαυσα ιδιαίτερα:





Εταίροι:

Ιστοσελίδα: <https://solartown.eu/>

akaryon GmbH, Αυστρία

Ιστοσελίδα: <http://www.akaryon.com/>



Climate Alliance Αυστρία

Ιστοσελίδα: <http://www.klimabuendnis.at/>



Solar Heat Europe/ESTIF

Ιστοσελίδα: <http://www.solarheateurope.eu/>



Κ.Π.Ε. Περτουλίου - Τρικκαίων, Ελλάδα

Ιστοσελίδα: <https://blogs.sch.gr/kperpertoul/>



VseUK Institute, Σλοβενία

Ιστοσελίδα: <http://www.vseuk.si>

