



Our Solar Town

Učna enota 6

Ekskurzija



Učne enote
UE1.1 do 6



Vodič

TA DOKUMENT JE POVEZAN Z

akaryon⁰
WERTTOOLS • UMWELT • FÖRDERUNGEN



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



**Klimabündnis
Österreich**



Učna enota 6 – Učno gradivo

Ekskurzija

Ekskurzije so dobrodošla popestritev vsakdanjega šolskega življenja. Cilj te ekskurzije je, poglobiti znanje o klimatskih spremembah obnovljivih virih energije in solarno-termalnih sistemih, ter na izkustven način vzbuditi zavedanje pri učencih, kako pomembno je trajnostno naravnano energetske gospodarstvo. Pred ekskurzijo so potrebne določene priprave.

PRIPRAVE

KDAJ?

Najprej je potrebno določiti termin ekskurzije, ki mora ustrezati tako šoli (v času pouka,...) kot destinaciji ekskurzije (delovni čas,...). Smiselno je ekskurzijo izpeljati v času, ko projekt Naše sončno mesto še teče, ali pa takoj, ko je pač mogoče, v skladu s šolskim koledarjem.

PREDLOGI ESKURZIJ

Kam na ekskurzijo je ponavadi odvisno od lokalnega okolja v katerem živimo. Predlagane destinacije so zato samo ideje. V povezavi s projektom Naše sončno mesto so primerna za ogled vsa podjetja in elektrarne, ki se ukvarjajo z obnovljivimi viri energije in energetske učinkovitostjo na trajnostni način.



1. ESKURZIJE NA TEMO SONČNE ENERGIJE

- **Ogled že obstoječih solarno-termalnih sistemov**

Mogoče v domači okolici kdo že dalj časa uporablja solarno-termalni sistem? Lahko si ga поблиže ogledate in povprašate lastnika o njihovi učinkovitosti in uporabnosti.





- **Podjetja, ki gradijo in vzdržujejo fotovoltaične sisteme**



Takšna podjetja lahko marsikaj zanimivega povedo o pridobivanju električne energije s pomočjo Sonca.

- **Lastniki fotovoltaičnih elektrarn (podjetja ali posamezniki)**



Lastniki fotovoltaičnih sistemov lahko delijo svoje izkušnje o tej tehnologiji.

2. EKSURZIJA NA TEMO BIOMASE

- **Podjetja, ki izdelujejo pelete**



Če je kje v bližini podjetje, ki izdeluje lesne pelete za ogrevanje, si ga lahko ogledate, saj je biomasa poleg Sonca, vode in vetra pomemben vir obnovljive energije.





- **Podjetja, ki pridelujejo lesne sekance**

Pridelava lesnih sekancev zna biti zanimiva, hkrati pa se naučimo tudi, kako pomembno je povezovanje lokalnih kmetijskih in energetskih obratov.



- **Ogrevanje z lesno biomaso (občinsko daljinsko ogrevanje)**

Večina občin ima vzpostavljeno daljinsko ogrevane z lesno biomaso. Tako so ponavadi ogrevane tudi šole. Lahko bi se pozanimali o stroških takega ogrevanja na šoli.



3. EKSURZIJE NA TEMO VETERNE ENERGIJE

- **Ogled vetrne elektrarne**

Velike vetrne turbine so že od daleč zelo zanimive, ogledati si njeno delovanje od blizu in pod strokovnim vodstvom, pa še toliko bolj. Lahko se pozanimате, kako učinkovite bi bile v vašem okolju.





4. ESKURZIJE NA TEMO VODNE ENERGIJE

- **Hidroelektrarne v okolici**



V Sloveniji elektrika, pridobljena iz hidroelektraren, predstavlja skoraj 30% vse pridobljene elektrike.

- **Mlini na vodni pogon**



Mlini na rekah so bili včasih pomemben vir energije, danes pa so zanimivi, saj so večinoma nepoznani za obiskovalce.

5. ESKURZIJA NA TEMO MOBILNOSTI (VAROVANJE OZRAČJA)

- **Podjetja, ki izdelujejo električna vozila**



Električna vozila so zelo zanimiva tema za učence in lahko jo povežemo z varovanjem ozračja.





UČNA ENOTA 6: UČNO GRADIVO

- **Električne polnilnice**

Poiščite električne polnilnice v vaši okolici in se pogovorite z upravljalci.



6. DRUGE DESTINACIJE

- **Sežigalnice odpadkov**

Toploto, ki nastane pri sežigu odpadkov, lahko uporabimo tudi za daljinsko ogrevanje stanovanj. Pomembno pa je spremljati njihov vpliv na okolje.



- **Čistilne naprave (biološke/kemične)**

Zelo zanimivo in poučno je, kako lahko kemikalije zamenjamo z mikroorganizmi.



- **Podjetja, ki prodajajo energetske učinkovite produkte (fotovoltaične sisteme, geotermalne sisteme,...)**

Geotermalna energija je tudi okolju prijazna in mogoče učencem zanimiva za ogled.





- **Eko - parki, pohodniške poti**



Parki, pohodniške poti s skupno temo energija, so lahko zelo zanimive.



- **Inovativne stavbe: pasivne hiše, nizkoenergijske hiše,...**



Inovativne hiše, ki izdelajo dovolj elektrike za lastne potrebe, so učencem večinoma nepoznane in zato idealne za ogled.

- **Rastlinjaki na bioenergijo**

Rastlinjaki, ki sami s pomočjo fotovoltaike, geotermalnih sistemov, ... proizvedejo dovolj energije za delovanje, so lahko zanimiva ekskurzija.





UČNA ENOTA 6: UČNO GRADIVO

- **Kurilnica v šoli ali v drugih velikih stavbah**

Kako deluje ogrevanje na šoli ali v drugih velikih stavbah? Od kje pride energija za ogrevanje? Ogled kurilnice je lahko zanimiva izkušnja in predvsem tema za diskusije, kako se ogrevamo doma in koliko za ogrevanje porabimo.



- **Elektrika na šoli**

Od kje pride in koliko jo vaša šola porabi v enem dnevu.



PREVOZ

Če je ekskurzija v domačem okolju, se lahko sprehodimo ali pa uporabimo javni prevoz. V kolikor gremo dlje, moramo prevoz organizirati in zagotoviti sredstva. Kdo plača, šola, občina, starši?

PREHRANA

Glede na trajanje ekskurzije je potrebno pomisliti tudi na malico.





Učna enota 6 – Učna priprava

Ekskurzija

Z ekskurzijo učenci razširijo znanje o pridobivanju in porabi energije predvsem v bližnjem okolju, spoznajo podjetja, ki se ukvarjajo z obnovljivimi viri energije, ... odvisno od destinacije ekskurzije. Učitelj je glavni organizator in vodja, odvisno od števila učencev pa je včasih potrebna še kakšna odrasla oseba (starši ali učitelji).

ČAS: Odvisno od destinacije ekskurzije.

METODA DELA: izobraževalna ekskurzija

METODOLOGIJA: beleženje informacij na delovne liste (glej spodaj), fotografiranje, snemanje, diskusija

CILJI:

Cilji iz projekta: Informacije o izbrani ekskurziji

Učenci se naučijo:

- kakšne so energetske potrebe v njihovi šoli/občini/državi
- katera podjetja se ukvarjajo z obnovljivimi viri energije
- kako beležiti informacije (delovni list, fotografije, video,...) in jih kasneje uporabiti za predstavitev/ Sončni časopis
- zastavljati vprašanja

POTREBSČINE: delovni listi, pisala, pametni telefon

UVOD/PRIPRAVA (20 – 45 min):

Učenci prejmejo nekaj osnovnih informacij o izbrani destinaciji ekskurzije, ki je v povezavi z projektom Naše sončno mesto. Z učiteljem se dogovorijo, katere naloge morajo tekom ekskurzije opraviti:

1. Izpolnit delovni list (glej spodaj).
2. Napisati članek za časopis, blog, objavo na socialnih omrežjih, video objavo.
3. Pripraviti predstavitev teme ekskurzije.
4. Fotografirati tekom ekskurzije.
5. Video predstavitev kako je ekskurzija potekala.

Glede na nalogo, ki jo morajo učenci opraviti, ne smejo pozabiti na potrebne pripomočke (pisala, baterije spominske kartice, pametne telefone,...).

Vljudno je, da se gostiteljem na koncu zahvalimo v imenu celotne šole, zato je smiselno, da se razred že vnaprej dogovori, kdo bo to storil.





EKSKURZIJA:

Če je le mogoče, uporabimo za potovanje okoli prijazne načine transporta in seveda bodimo točni.

Obiski v podjetjih morajo biti organizirani in najavljeni vnaprej. Ponavadi nekdo iz podjetja pričaka skupino na vhodu v podjetje. Bolje je biti pripravljeni in imeti kontaktno telefonsko številko s seboj, v primeru, da vas ne pričaka nihče.

Učenci se pogovorijo z učiteljem, če imajo vprašanja ali nejasnosti o svojih nalogah.

Gostitelj vodi ekskurzijo po podjetju, učenci dokumentirajo kar vidijo in slišijo, lahko zastavljajo vprašanja. Vedno upoštevajo navodila, ki veljajo v podjetju.

Učitelj motivira učence, da se opogumijo in zastavljajo vprašanja.

Na koncu se učenci zahvalijo gostitelju. Že prej se dogovorite, kdo se bo v imenu vseh zahvalil.

V razredu učitelj pregleda, kako so učenci opravili svoje naloge.



ZAKLJUČEK (5 – 10 min):

V razredu, ali pa že na poti, se pogovorijo kateri del ekskurzije jim je bil najbolj všeč.





Učna enota 6 – Delovni list

Ekskurzija



Datum: _____

Kraj ekskurzije: _____

Lokacija ekskurzije: _____

Podjetje/ lastnik: _____

Kdo je gostitelj, ki vas vodi po podjetju? _____

Vrsta podjetja:

☐ Proizvodnja

☐ Vzdrževanje

☐ Prodaja

☐ Sončna energija

☐ Biomasa

☐ Vetrna energija

☐ Energija vode

☐ Transport

☐ Drugo

Kaj proizvajajo/vzdržujejo/prodajajo? _____

Število zaposlenih: _____

Koliko časa podjetje že deluje in kako se je spreminjalo:

Proizvodni proces / kako poteka vzdrževanje?





Kdo so dobavitelji/stranke/kupci?

Tehnični podatki:

Proizvodnja energije je _____ kWh

Oskrujemo _____

Druge zanimivosti:

Ekskurzija mi je bila:

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> zanimiva | <input type="checkbox"/> poučna | <input type="checkbox"/> razburljiva |
| <input type="checkbox"/> nič novega | <input type="checkbox"/> dolgočasna | |

Posebej všeč pa mi je bilo:





Kontakti:



SPLETNA STRAN: <https://solartown.eu/>

akaryon GmbH, Austria



Spletna stran: <http://www.akaryon.com/>

Climate Alliance Austria



Spletna stran: <http://www.klimabuendnis.at/>

Solar Heat Europe/ESTIF



Spletna stran: <http://www.solarheateurope.eu/>

KPE Pertouliou Trikkeon, Greece



Spletna stran: <https://blogs.sch.gr/kpepertoul/>

VseUK Institute, Slovenia



Spletna stran: <http://www.vseuk.si>

KONTAKTI: SOLARTOWN.EU

