

ZAĻĀKAI UZŅĒMĒJDARBĪBAI EIROPĀ



I. KAS VARĒTU MAINĪTIES? SAULES ENERĢIJA MEŽĀ



Līdzfinansē
Eiropas Savienības programma
“Erasmus+”



Šis projekts tika finansēts ar Eiropas Komisijas atbalstu. Šī publikācija atspoguļo vienīgi tās autora viedokli, un Komisija neuzņemas atbildību par tajā ietvertās informācijas jebkāda veida turpmāku izmantošanu



I. KAM JĀMAINĀS? SAULES ENERĢIJA MEŽĀ

ZINĀŠANAS

- Saprast, ka ekonomikai var būt pozitīva vai negatīva ietekme uz apkārtējo vidi.
- Zināt un paskaidrot atšķirību starp ilgtspējību, kā darīt “mazāk ļaunu” un “dabas atjaunošanu”.
- Izprast dabas principus, kuri paskaidro, kā notiek procesi dabā.

PRASMES

- Lietot sistēmisko domāšanu, lai izprastu, kā lietas darbojas un ietekmē apkārtējo vidi.

KOMPETENCES

- Paust savu viedokli un uzskatus un uzklausīt citu domas un viedokļus.
- Reflektēt un izvērtēt savu un citu darbu.

VĒRTĪBAS

- Sociālais taisnīgums
- Plašs redzesloks
- Radošums

Nepieciešamais laiks:
4 mācību stundas

SASNIEDZAMIE REZULTĀTI

- Skolēni zina, kādu nākotni viņi vēlas. Skolēni prot definēt savas vērtības, grupas un klases kopīgās vērtības.
- Skolēni prot pielietot dzīves cikla analīzi, lai noteiktu enerģijas un resursu patēriņu un atkritumu ražošanu produkta dzīves ciklā.
- Skolēni izprot, ka ekonomikai var būt pozitīva vai negatīva ietekme uz vidi.
- Skolēni zina dabas pamatprincipus.
- Skolēni zina, kā var ražot, nenodarot kaitējumu videi un pat uzlabojot to.
- Skolēni prot atpazīt lineāras un aprītes ekonomikas pazīmes.



I. KAM JĀMAINĀS? SAULES ENERĢIJA MEŽĀ

MĒRĶIS

Izvērtēt savus personīgos nākotnes mērķus un vērtības un izprast, kā tos var mainīt. Izprast “zaļās” ekonomikas un dabas principus.

IEVADAKTIVITĀTE

Informācija par projektu, darbu mapes iekārtošana, skolēnu pašvērtējuma tabulas aizpildīšana, personīgo mērķu izvirzīšana (1. pielikums, darba lapa *Kas varētu mainīties?*)

NĀKOTNE - KĀDU TO IEDOMĀJAMIES UN KĀDU TO GRIBAM?

Skolotājs piedāvā attēlus, kas attēlo dažādas ainavas – gan skaistas, neskartas dabas, gan pilsētas, laukus, skaistas un ne tik skaistas būves, vides problēmas, cilvēkus, katastrofas, tuksnešus, nabadzību utt. Skolēniem jāizvēlas katram 1 attēls, kas vislabāk parāda viņu vīziju par nākotni. Vai tā ir skaista, plaukstoša, vai varbūt biedējoša un piesārņojuma pilna? Skolēni mazās grupās pārrunā savas izvēles un sagrupē attēlus 2 daļās – tāda nākotne, kādu viņi gribētu, un tā, no kuras viņi gribētu izvairīties. Izveido plakātu, kas ilustrē viņu vēlamo nākotni. Atstāj šo plakātu klasē, kamēr darbojas pie projekta.



KAS ESI TU, KAS TEV SVARĪGS?

“Tuvāk sirdij” (1) – skolēni saņem vērtību kartītes (2. pielikums) Skolēni individuāli izvēlas 5 vērtības, kas viņiem šobrīd ir svarīgas. Uz lapas uzzīmē cilvēciņu ar sirdi. Skolēni uzraksta izvēlētās vērtības uz līmlapiņām un sagrupē ap cilvēciņu - jo tās viņiem svarīgākas, jo tuvāk sirdij.

Darbs pāros/ mazajās grupās. Skolēni apskata savus izveidotos cilvēciņus un meklē kopīgas vērtības. Vienojas par 3 vērtībām, kas viņiem kā grupai ir svarīgas.

Kopīga diskusija - izveido uz lielas lapas kopīgo klases vērtību sarakstu (katra grupa pievieno savas atlasītās 3 vērtības). Vērtību analīze (kuras no vērtībām mums palīdzēs sasniegt *mūsu vēlamo nākotni*? Kuras traucēs vai nesekmēs? Sagrupē atsevišķi tās, kas palīdzēs, turpmāk pievēršot uzmanību šo vērtību attīstīšanai. Izveidoto sarakstu saglabā savā darba mapē, lai pie tā varētu atgriezties vēlāk.



Foto no Bērnu Vides skolas arhīva



AKTIVITĀTE "ENERĢIJAS DETEKTĪVI"

Mūsu vērtības ietekmē mūsu paradumus. Mūsu ikdienas paradumi šķietami ir sīkas un mums vien svarīgas lietas, bet īstenībā tiem ir ļoti liela ietekme. Izpētīsim, kā mēs patērējam enerģiju.

Lai saprastu, cik daudz ikdienā izmantojam enerģiju, skolēni tiek aicināti individuāli padomāt par to, ko katru dienu dara un kā izmanto enerģiju (piemēram – no rīta modina modinātājs, iedezd lampu (apgaisojums), dodas uz vannasistabu nomazgāties (apgaisojums, ūdens tek pa krānu) utt.. Katrs veido savu sarakstu. Klase kopīgi veido kolektīva enerģijas patēriņa sarakstu (ideju zirnekli).

Noskaidro, kā šī enerģija tiek saražota (Latvijā aptuveni 40% ir hidroenerģijas, 58% koģenerācija (kā kurināmo izmantojot dabasgāzi, cieto kurināmo, šķidros kurināmos, biogāzi un kurināmo koksnī), 2% vēja enerģijas).

Kā ir pasaulē?

Visa pamatā ir fosilā enerģija – nafta un gāze. Nafta 2015. Gadā sastādīja 33% no visa pasaules enerģijas patēriņa.

Skolēni noskatās animāciju par naftas ieguves maksimumu un kritumu (peak oil)

 https://ej.uz/peak_oil

Vidusskolēni var skatīties ekspertu skaidrojumu

 https://ej.uz/peak_oil2

Diskusija par problēmām enerģijas ieguvē.

Nafta, akmeņogles, gāze ir fosilie jeb neatjaunojamie resursi. Kas notiks, kad fosilie resursi – nafta, gāze - beigsies? Kad tas varētu notikt?

Vai var darīt savādāk, ražot enerģiju ilgtspējīgāk, neizmantojot fosilos resursus?



I. KAM JĀMAINĀS? SAULES ENERĢIJA MEŽĀ

Daba pastāv miljoniem gadu un pa šo laiku atradusi risinājumu visam.



https://ej.uz/earth_iedvesmai

Pārrunā ar skolēniem dabas principus.



- Atkritumi ir izejvielas



- Daba izmanto Saules enerģiju



- Daba sniedz daudzveidīgus ieguvumus



- Daudzveidība stiprina

Pateicoties Saules enerģijai, uz Zemes ir dzīvošanai piemērots klimats un apstākļi. Pateicoties Saulei aug augi, tiek ražotas organiskās vielas, kas uztur visu dzīvību uz zemes. Saules enerģijas klātbūtnē augi ražo skābekli

Vai arī cilvēki var izmantot Saules enerģiju?

Jau esam iemācījušies izmantot saules enerģiju gan ūdens uzsildīšanai (saules kolektori), gan enerģijas ražošanai (Saules paneļi). Tomēr ir vēl citi, senāki veidi, kā izmantot uzkrāto Saules enerģiju.

Skolēni noskatās skolotāja sagatavoto prezentāciju (3. pielikums), Izveido domu karti par to, kā cilvēki izmanto meža produktus.



GADĪJUMA IZPĒTE

Skolēni iepazīstas ar vietējā uzņēmuma – “Latvijas Finieris” piemēru saplākšņa ražošanā (4.Pielikums). Katra grupa izpēta vienu ražošanas cikla posmu, izvērtējot tā ietekmi uz vidi.

Atbild uz jautājumiem:

- Kādas darbības šeit tiek veiktas?
- Kādu ietekmi uz vidi tās atstāj?
- Cik tālu ceļu produkcija mēro?

Saliek kopēju saplākšņa ražošanas ciklu, analizē, cik tas ir videi draudzīgs, kā izmanto Saules enerģiju. Kādas ir iespējas uzlabot procesu?

Vienojas ar skolēniem, ka turpmāk izpētīs tuvāk principu **Daba darbojas, izmantojot Saules enerģiju**, lai saprastu, kā varam mācīties saimniekot no dabas, lai ražošanas procesu uzlabotu vēl vairāk.



Foto no Bērnu vides skolas arhīva



1. KAM JĀMAINĀS? SAULES ENERĢIJA MEŽĀ

NODARBĪBAS NOSLĒGUMS

Visa grupa kopīgi aizpilda *sasniegumu kāpnes* (uz lielās lapas, katrs uzlīmē uzlīmīti, kur šobrīd atrodas) un novērtē kopīgos klases sasniegumus, katrs aizpilda individuāli izvērtējuma (1.pielikums) 2.daļu (Es atradu, atklāju, iemācījos; Vislabāk man patika; Grūtības sagādāja)

IZVĒRTĒJUMS

Skolēniem, lai sekotu personīgajai attīstībai:

- Pašvērtējuma tabula personīgo kompetenču novērtējums – skolēni izmantojot Likerta skalu, novērtē katru no dotajiem apgalvojumiem no 1-5, kur 1 – pilnībā nepiekrītu, 2 – nepiekrītu, 3 – neitrāli, 4 – piekrītu un 5 - pilnībā piekrītu.
- Skolēnu darba mapes izvērtējuma lapas personīgo mērķu izvirzīšana, ko grib iemācīties, sasniegt, attīstīt. Katrs skolēns savus darbus liek savā darba “mapē”.
- Sasniegumu kāpnes - visa grupa novērtē, kādas ir šī brīža sajūtas par projekta tēmu

Skolotājs, vadot nodarbības, vērtē katru audzēkni visa projekta garumā (1.a pielikums)