

## Climate Change RELATED TOPICS



For educational programmes  
and school curricula



provided by the GREEN Network



## Lifelong Learning Programme

Šis projekts tika finansēts ar Eiropas Komisijas atbalstu. Šī publikācija [paziņojums] atspoguļo vienīgi autora uzskatus, un Komisijai nevar uzlikt atbildību par tajā ietvertās informācijas jebkuru iespējamo izlietojumu.

539963-LLP-1-2013-1-DE-COMENIUS-CNW

## PAR ŠO CEĻVEDI

---

Šis ceļvedis ir izveidots sadarbībā ar Eiropas projektu **GREEN**, Zaļās vides izglītība Eiropas tīklā, un finansēts Comenius mūžizglītības programmas ietvaros. Kopš 2007. gada Eiropas Savienība (EU) caur Comenius programmu ir finansējusi dažāda veida izglītības attīstības projektus. Comenius programmas mērķis ir palielināt kvalitāti izglītībai skolās ar starpvalstu sadarbības palīdzību. Projekts **GREEN** tika uzsākts 2014. gadā kā daļa no Comenius programmas. **GREEN** pārstāv 16 partnerus no 12 Eiropas valstīm, tajā darbojas skolotāji, universitāšu un nevalstisko organizāciju pārstāvji. **GREEN** mērķis ir izveidot klimatam draudzīgu un ilgtspējīgu izglītību Eiropas skolās.

---

NO VIENAS PUSES, CEĻVEDIS IR PAREDZĒTS KĀ IEDVESMAS AVOTS, LAI INTEGRĒTU AR KLIMATA IZMAIŅĀM SAISTĪTAS TĒMAS IZGLĪTĪBAS PROGRAMMĀS UN SKOLU MĀCĪBU PROGRAMMĀS (EKOĻOGISKĀ IZGLĪTĪBA),

NO OTRAS PUSES, TĀ MĒRĶIS IR VEICINĀT RADOŠUMU ZINĀTNES IZGLĪTĪBĀ, PADAROT TO REĀLĀKU, INOVATĪVĀKU UN SAISTOŠĀKU JAUNĀKAJAI PAAUDZEI.

---



Ceļvedis ir sadalīts trīs galvenās daļās.

1

### TEACH CLIMATE CHANGE

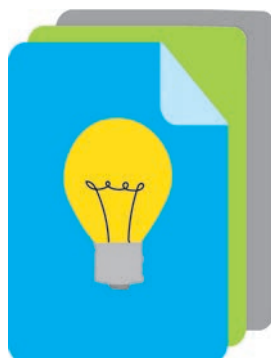
Pirmā daļa sniedz ieskatu, kāpēc ir svarīgi mācīt par klimata pārmaiņām un ilgtspējīgu attīstību skolās, un ne tikai dabas zinātņu priekšmetos. Šīs zināšanas attīsta kritiskās domāšanas prasmes un kompetences skolēniem un skolotājiem.



2

### GOOD PRACTICE EXAMPLES

Otrā daļa piedāvā resursu un labo prakses piemēru izlasi – kā integrēt klimata izmaiņas specifiskos tematos vai ārpusstundu aktivitātēs (piemēram, studentu klubs, projektu diena) un kā iepazīties ar klimata izmaiņām, izmantojot multidisciplināro pieeju. Šos piemērus apkopoja GREEN partnerskolas, un tie ir balstīti uz reālu pieredzi.



3

### NETWORK ACTIVITIES

Trešā daļa ir veltīta sadarbības aktivitātēm un GREEN tīkla piedāvātajām iespējām.




Ceļvedis nesniedz pilnīgu izklāstu, kā apieties ar klimata izmaiņām, un tas nespēj nodrošināt publicēto resursu pilnīgu piemērotību visām skolām un kontekstiem. Šis ir virzošs dokuments, kas var tikt izmantots kā iedvesma, kura noved pie aktivitāšu modifikācijas un adaptācijas, kā arī skolu, skolotāju un skolēnu, kuri ir ieinteresēti uzzināt vairāk par klimata izmaiņām un ir gatavi līdzdarboties vietējā līmenī, sadarbības tīkla izveides.

Ceļvedis tika izstrādāts, lai informētu uzskaitītās mērķa grupas, kuras ir ieinteresētas uzzināt, kā integrēt klimata izmaiņas gan formālās, gan neformālās izglītības programmās pamatskolu un vidusskolu līmenī:

- Skolotāji, treneri un skolu vadība/administrācija;
- Mācību programmas izstrādātāji un izglītības plānotāji;
- Skolotāju izglītības iestādes;
- Nevalstiskās organizācijas, kas iesaistītas neformālo izglītības programmu izstrādē un uzlabošanā;
- Pētnieki, kuri strādā ar klimata izmaiņām saistītiem izglītības jautājumiem;
- Ieinteresēti pilsoņi/ jaunieši/ skolēni.



**GREEN**  
NETWORK

A photograph of a large icebergs in the ocean with birds flying in the sky. The icebergs are a mix of white and light blue, floating in dark blue water. Several birds are seen in flight against a cloudy sky.

**“Klimata izmaiņu izglītība nozīmē  
palīdzēt māceklim saprast  
globālās sasilšanas ietekmi šodien,  
vienlaicīgi veicinot pārmaiņas  
attieksmē un uzvedībā,  
kas nepieciešamas, lai nākotnē vadītu  
mūsu pasauli pa ilgtspējīgāku ceļu.”**

Mr. Koïchiro Matsuura  
Director-General of UNESCO and  
Climate Exchange Education  
2009

## 1

## IEVADS PAR KLIMATA PĀRMAIŅĀM



Mūsdienās jaunieši daudz vairāk piedzīvos klimata izmaiņu sekas nekā mēs to darām šodien, un viņi būs spiesti risināt šo jautājumu un mācīties dzīvot ilgtspējīgi, lai neitralizētu klimata izmaiņas un tām sekojošās vides problēmas.

Skolas var spēlēt galveno lomu jaunu cilvēku nodrošināšanā ar informāciju un zināšanām, lai palīdzētu tiem pēc iespējas ātrāk saprast klimata izmaiņas. Tas viņiem palīdzēs ne tikai tikt galā ar tūlītējiem, bet arī ar ilgtermiņa izaicinājumiem. Skolas var palīdzēt saviem skolēniem izdarīt apzinīgākas ikdienas patērētāja izvēles, parādīt attieksmi atkritumu šķirošanā, pārtikas izvēlē u.c. Turklāt skolām ir galvenā loma jauniešu karjeras izvēlē, kā ietekmē daži uzņēmumi ievērojami attīstīsies, bet citi pagrimis.

Visu šo iemeslu dēļ mācībai par klimata izmaiņām ir būtiska nozīme lielākajā daļā mācību priekšmetu, ko bērni skolā sāk apgūt. Uzlabojot sapratni par šo jautājumu, viņi no jauna ieraudzīs šo disciplīnu svarīgumu.

Nākamajā sadaļā Jūs atradīsiet informāciju, ko GREEN iesaka, kas pamata līmenī skolotājiem un skolēniem jāzina saistībā ar klimata pārmaiņām, kā arī kādas kompetences viņiem ir nepieciešams un attīstāmas, lai kļūtu apzinās par pašreizējo situāciju klimata pārmaiņām un ilgtspējīgu attīstību.



## KAS JĀZINA SKOLOTĀJIEM UN SKOLĒNIEM?

---

### SKOLOTĀJIEM

Lai varētu izglītēt šodienas skolēnus par klimata pārmaiņām un ilgtspējīgu dzīvesveidu, skolotājiem ir jābūt pamatzināšanas par teorētiskiem faktiem, piemēram, siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisiju, kā tie ietekmē klimatu, un kā siltāks klimats ietekmē dzīves apstākļus uz Zemes. Lai iegūtu šo pamatzināšanas, lūdzu, izlasiet IPCC (Starptautiskā ekspertu grupa klimata pārmaiņu)<sup>1</sup>, ziņo, vai UNESCO materiāls mācīšanas un mācīšanās ilgtspējīgai nākotnei<sup>2</sup>.

**GREEN** uzskata, ka nozīme ir arī papildus teorētiskām zināšanām, piemēram, planetary boundaries, system thinking un circular economy; Kā arī kompetenču pieejai, piemēram, strādājot ar multidisciplināriem projektiem.

---

1 <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>

2 [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_c/mod19.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/mod19.html)

Skolotājiem, mācot CC cēloņus un sekas, jāņem vērā zemāk norādītie punkti (Mochizuki & Bryan, 2015):

## **1. Saprast daudzdimensiju un iekšēji saistīto cēloņu un seku dabu:**

Skolotāji ievieš klimata izglītību kā starpdisciplīnu un sistēmas perspektīvu. Sociālā un zinātniskā dinamika ir svarīga skolēniem, lai tie apdomātu, kā viņu ikdiena ietekmē citus vai tiek citu ietekmēta. Skolēniem ir jāapsver sava individuālā dzīvesstila izvēle pēc patēriņa, ražošanas iespējām un viņu ietekmi uz sociālo, ekonomisko un vides attīstību. Individuāli vai kolektīvi cilvēku rīcībai ir daudzdimensiju cēlonis un sekas ekoloģijas, ekonomikas, politikas, ētiskajā un sociālajā sfērā un uz sistēmām, kā cilvēka veselības atbalstīšana un ekosistēmu labklājība.

## **2. Zināšanas par klimata zinātņi:**

Saprast jēdzienus un pamata principus, ka zemes klimata sistēma sevī ietver, piemēram, klimatu, atmežošanu, biotopa zudumu, ūdens ciklu, piesārņojumu, enerģijas patēriņu. Skolēniem jāiemācās, kā novērtēt zinātniski ticamu informāciju par klimatu, jāattīsta sapratne, jāpiedalās debatēs un jāveido apzinātu lēmumu pieņemšana. Šī daļa arī iekļauj zināšanas par klimata izmaiņu vēsturi un savstarpēji saistītiem ekonomiskiem, tehniskiem, sociāliem, politiskiem, zinātniskiem, ekoloģiskiem cēloņiem.

### **3. Zināšanas par ilgtspējīgu patēriņu un ražošanu:**

Skolēniem ir jādomā, kā viņi dzīvo, patērē un ražo. Zināšanas par enerģijas patēriņu, atjaunojamiem enerģijas resursiem, vides saglabāšanu, mežu atjaunošanu, apzaļumošanu, ekonomiskām sistēmām, kultūras modeļiem, vērtību sistēmām; skolēniem vajadzētu sasniegt vēlamo dzīvesstilu. Skolēniem ir jāattīsta vērtības, zināšanas, prasmes, lai apsvērtu savus patēriņa paradumus un mācīties samazināt dabas resursu izmantošanu, atkritumus, piesārņojumu, līdzdarbojoties un meklējot risinājumus klimata izmaiņām.

### **4. Zināšanas par pielāgošanos klimata izmaiņām:**

Zināšanas par pielāgošanos mainīgajam klimatam, veidojot nepieciešamos pielāgojumus sociālajām, ekoloģiskajām un ekonomiskajām sistēmām. Skolēni varētu gūt zināšanas, piemēram, par glābšanas plāniem, vietējo pirmās palīdzības apmācību. Zināšanas par vietējiem vides apstākļiem ir svarīgas, lai izglītotu studentus arī par endēmiskām sugām, gada plūdu ciklu, lauksaimniecības praksēm, piesārņotajām teritorijām un augsnes, atkritumu un mežu pārvaldības stratēģijām.

## 5. Pārvaldīt informāciju un domāt kritiski par klimata izmaiņām:

Lai skolēni pārzinātu visas augstāk sniegtās zināšanas, skolotājiem vajadzētu palīdzēt skolēniem attīstīt sekojošas prasmes (Mochizuki & Bryan, 2015, p.18):

- a) kritiskā domāšana, sistēmas domāšana un problēmu risināšanas prasmes (spriešana, atpazīšanas un pētīšanas modeļi);
- b) spēja risināt straujas pārmaiņas un neskaidrības;
- c) analizēt, sintezēt un izvērtēt informāciju;
- d) mūžizglītības prasmes (mācīties, kā mācīties, pielāgot zināšanas jaunam kontekstam, iesaistīties pašmācībā);
- e) informācijas, mediju un tehnoloģiju prasmes.

## SKOLĒNI

Kad skolēni pamet skolu, viņiem jābūt ne tikai teorētiskām zināšanām par klimata pārmaiņām un to, kā tas ietekmē planētu, bet tiem ir arī jābūt izveidotām kritiskās domāšanas prasmēm, iemaņām strādāt projektos, kā arī tie var sazināties savā dzimtajā valodā un angļu valodā. GREEN Labas Prakses piemēros jūs atradīsiet projektus, kas attīsta visas šīs prasmes. Lūdzu, skatiet II daļu par labās prakses piemēriem.

### Klimata pārmaiņas izglītības praksē

Šajā sadaļā mēs piedāvājam īsu didaktiskos pamatu klimata pārmaiņām mācīšanai. Īsumā tie ir i) analizē galvenās klimata pārmaiņu cēloņus, ii) izvērtējot ietekmi globālā mērogā, un iii) mācību stratēģijas ietekmes mazināšanai, pielāgošanās klimata pārmaiņām no vietējā līdz pasaules mērogam.

Klimata izmaiņu mācīšanas pirmais punkts ir pašā **galvenā iemesla analīze**: variācijas saules enerģijas daudzumā, kas sasniedz Zemi; izmaiņas Zemes virsmas un atmosfēras atstarošanas spējā; siltumnīcas efekts, kas ietekmē Zemes atmosfēras saglabāto siltuma daudzumu.

Vēl viens mācīšanas veids var tikt balstīts uz klimata izmaiņu **seku novērtēšanu** globālā mērogā. Šīs sekas var tikt izšķirtas: temperatūras pieaugums; kalnu sniega cepuru nestabilitāte; ledāju kušana; jūras līmeņa celšanās; jūras ūdens un augsnes sāļuma palielināšanās; bioloģiskās daudzveidības samazināšanās; slimību izplatība; dabas katastrofu iespējamība; dzeramā ūdens daudzuma samazināšanās; problēmas ēdiena ražošanā.

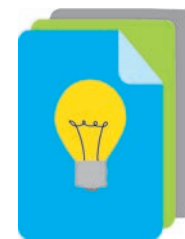
**Stratēģijas** klimata izmaiņu gadījumā tradicionāli ir organizētas divos iesaistīšanās veidos: siltumnīcas efekta gāzu samazināšana un centieni samazināt riskus un uzlabot sabiedrības adaptāciju palielinātam klimata mainīgumam un ilgtermiņa klimata pārmaiņām.

**Stratēģijas** balstīta uz atjaunojamās enerģijas iespējām, galvenokārt fotoelementu (saules) paneļi, vēja un saules termiskās sistēmas, kas atvieglo pāreju uz zemu oglekļa emisiju sabiedrību.

**Adaptācija:** balstīta uz vides pārvaldības pielietojumu kā efektīvu paņēmieni katastrofu riska samazināšanai, vides integrēšanai reģenerācijas operācijās pēc-krīzes zonās un ekosistēmas noturībai.

Lai patiesi risinātu jautājumu par klimata pārmaiņām, skolām ir ļoti liela nozīme, veidojot jauniešu kā šodienas apzinīgus pilsoņus, kas izprot ilgtspējīgas izvēles viņu ikdienas dzīvē. Tāpēc tas nav pietiekami, izslēdzot apgaismojumu skolā vai arī nodarboties skolas dārzā. Lai sasniegtu īstenošanas līmeni tā vietā, lai par to vienkārši “nezinātu”, mēs, GREEN, uzskatām, ka izglītošana par klimata pārmaiņām no multidisciplinārās un sistēmiskās pieejas ir pareizais veids. Savu ikdienas darbību apzināšanās globālā mērogā var būt pārveidojošs solis ceļā uz reālām pārmaiņām. Mūsdienų jaunieši ir rītdienas uzņēmēji, politiķi un patērētāji, būs droši, ka viņi sasniedz savu nākotni ilgtspējīgi.

## 2



## LABĀS PRAKSES PIEMĒRI UN INFORMĀCIJAS AVOTI

**GREEN** tīkls ir apkopojis labo prakšu piemērus, kā ieviest klimata izglītību skolas mācību programmā un ārpusskolas aktivitātēs. Labas prakses piemēri ir veidoti un testēti GREEN partnerskolās.

Jūs varat ar tiem iepazīties piecās kategorijās:

- i) klimata pārmaiņu zināšanas,
- ii) pētniecības un lauka pētījumi,
- iii) vietējo draudu mazināšana,
- iv) radoša pieeja, un
- v) starpdisciplinārā pieeja.

Šie piemēri iedalīti kategorijās balstoties uz galveno uzdevumu, lai gan daži piemēri varētu būt vairāk nekā vienā kategorijā. Jūs varat atrast vairāk piemēru mūsu mājas lapā GREENHOUSE. Šeit jūs varat arī meklēt dažādas labas prakses piemērus, pamatojoties uz tēmu, skolēnu vecumu, projekta ilgumu, metodes vai atslēgvārdiem.

## ZINĀŠANAS PAR KLIMATA PĀRMAIŅĀM

Šajos labu prakšu piemēros, skolēni attīsta savas zināšanas par klimata pārmaiņām un to ietekmi uz planētu.

### EXE 2015

Eksperimenti, lai salīdzinātu fosilo un atjaunojamo enerģiju, lai parādītu CO2 izmešu daudzumu. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2527>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Ķīmija, Bioloģija, Angļu v, Fizika, Dabaszinības	Klimata izmaiņas, Ekoloģija, Bioloģiskā daudzveidība	Vidusskola	1-2 nedēļas	Argumentācija (esejas rakstīšana), Ekskursijas, Grupu darbs,	Fosilās enerģijas, atjaunojamās enerģijas, CO2, Ķīmiskie Vienādojumi



## Nākotnes darbnīca: Mūsu klimats 100 gadus

Students izstrādāt utopijas par tēmu “Mana valsts pēc 100 gadiem”  
(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2404>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija	Klimata izmaiņas	Vidusskola (vecums 15-16 gadi)	2 stundas nedēļā, 6 nedēļas	Telpās	Dzīve nākotnē, Utopia, klimata pārmaiņas, klimata aizsardzība

## Projekts par globālām klimata pārmaiņām

Studenti mācās par saikni starp ģeogrāfiju un klimata pārmaiņām, kā arī ekonomiskajiem aspektiem, ko rada klimata pārmaiņas.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2542>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija, Ekonomika, Angļu val, Ģeogrāfija, Sociālās zinības	Ilgtermiņa attīstība, Klimata izmaiņas	Pamatskola	4-6 nedēļas	Debates, lekcijas, lomu spēle, grupu darbs, projektu darbs.	Ilgtermiņa attīstība, klimata izmaiņas

## Mikoriza

Studenti izanalizēt ilgtspējīgas lauksaimniecības kultivēšana metode “mikorizas” izmantošanu lauka un siltumnīcas tomātiem.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2500>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Multidisciplinārs	Bioloģiskā daudzveidība	Vidusskola (18/19 gadi)	1 semestris	Grupu darbs, lauku pētījumi, ekspetu ielūgšana	Ilgtspējīga lauksaimniecība, klimata pārmaiņas, dabiska vide

## Klimata pārmaiņas

Paaugstināt skolēnu izpratni par vides jautājumiem un klimata pārmaiņām.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2494>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Māksla, Ekonomika Sociālās zinātnes, Fizika, bioloģija	Klimata izmaiņas	Vidusskola (16/17 gadi)	4-6 nedēļas	Grupu darbs, ekspetu ielūgšana, projektu metode	Siltumnīcas efekts, Skābais lietus, ozona caurumi, Piesārņojums

## Ūdens cauri gadsimtiem

Skolēni pēta dažādu ūdens, piemēram, upju un ezeru, vēsturisko attīstību, izmantojot materiālus no muzejiem, arhīviem.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2571>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Vēsture, Bioloģija	Ilgspējīga attīstība, Ekoloģija	Vidusskola, pamatskola	1-2 stundas	Grupu darbs	Vide, vēsturiskā attīstība, ūdens

## EKSPERIMENTI UN LAUKA PĒTĪJUMI KLIMATA PĀRMAIŅU IZGLĪTĪBĀ

Šeit Jūs atradīsiet dažādus eksperimentus un lauka pētījumu piemērus no partneru skolām, kuras veic studenti dažādās klašu grupās. Šajos projektos skolēni attīsta savas uzziņu prasmes, kā arī veidojas reālu izpratne par klimata pārmaiņu jautājumiem.

### Sikspārņu projekts

Iekštelpu nodarbības par sikspārņiem sniegs skolēniem priekšstatu par īpaši jūtīgām sugām kā sikspārņi, to uzvedību, kā arī sagatavos skolēnus tos satikt dabā. Var būt arī vakara pastaigā ar sikspārņu detektoru, lai tiešām tos redzētu.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2402>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija	Ekoloģija, Bioloģiskā daudzveidība	Vidusskola (11-16 gadi)	6 nedēļas	Telpās un ārpus telpām	Dzīves un biotopu nosacījumi sikspārņiem, bioloģiskā daudzveidība

## Bioloģiskās daudzveidības lauka pētījums

Skolēni izpēta meža ekosistēmu, vācot augu un bezmugurkaulnieku paraugus un nosakot šos paraugus, kā arī mācās par vidi, kurā viņi dzīvo. Apspriež biotisko un abiotisko faktorus, kas ietekmē organismu dzīvi, kā arī analizē cilvēku ietekmi uz šiem organismiem.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2449>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija	Klimata izmaiņas, Ekoloģija Bioloģiskā daudzveidība	Pamatskola	1 nedēļa	Lauku pētījuma metodes	Bioloģiskā daudzveidība ekspertu iesaistīšana, internacionāla sadarbība

## Eksperiments par okeāna ūdens līmeni

Skolēni modelē, kā klimata pārmaiņas ietekmē ledāju kušanu un pasaules okeāna ūdens līmeni, izmantojot vienkāršus materiālus, piemēram, plastilīnu, ledu, ūdeni un papīru.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2498>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Dabaszinātnes	Klimata izmaiņas	Sākumskola, pamatskol	1-2 stundas	Grupu darbs	Eksperiments, Okeāns, ūdens līmeņa celšanās

## Zaļā klase

Skolā organizē “zaļo nedēļu”, tai skaitā konferences par vides aizsardzības un klimata pārmaiņu tēmām, kā arī skolēniem tiek piedāvātās interesantas aktivitātes. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3025>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Dabaszinātnes	Ilgtermiņa attīstība	Pamatskola	1 nedēļa	Telpās un ārpus telpām	Dārzkopība klasē

## Studenti kā okeanogrāfi

Studenti pēta Saronikas līci.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2493>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija, Māksla, Ķīmija, Ekonomika, Dabaszinātnes, Fizika	Ilgtermiņa attīstība	Pamatskola	1-2 semesteri	Grupu darbs, Projekta metode	Vides jautājumi neformālās izglītības programmas, Holistiskā metodika

## VIETĒJĀ KLIMATA PĀRMAIŅU MAZINĀŠANA

Šeit ietverti labās prakses piemēri, kas maina tuvāko apkārtni, piemēram, veidojot zaļā stūrīšus, zaļos dārzus, zaļās pilsētas utt. Šie piemēri sniedz ieskatu dažādām pieejām kā mainīt un pārveidot mūsu tagadējo vidi saskaņā ar zaļajiem principiem. Šajos piemēros skolēni aktīvi līdzdarbojas, izstrādājot projektus un idejas, kā arī tajos cenšas vairāk ietvertu klimatam draudzīgus instrumentus.

### Zaļā pilsēta

Šī projekta mērķis ir izveidot procesu, kurā skolēni un skolotāji var strādāt kopā analizējot, izstrādājot un īstenojot ilgtspējīgu risinājumu pilsētiņas enerģijas pārvaldībai, atkritumu pārstrādei, samazinot resursu izmantošanu, un veicinot atjaunojamo energoresursu izmantošanas avotus.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2502>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Starpdisciplināra	Pilsētiņas dzīve	Universtāte	Continuous	Seminari, Darbnīcas, Gada izvērtēšanas sanāksmes	Universtāte, Zaļā pilsēta, klimatam draudzīga vide, zaļās idejas

## Zaļais stūrītis

Ir viegli jebkur radīt nelielu dārzu, sekojot soli pa solim.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2954>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Māksla, Bioloģija, Ķīmija, Matemātika, Vides zinātnes	Ilgspējīga attīstība, Klimata izmaiņas Ekoloģija, Bioloģiskā daudzveidība	Sākumskola, pamatskola, vidusskola, universitāte	1-2 nedēļas	Ārpusstundu aktivitātes Grupu darbs	Komandas darbs, otrreizēja izmantošana

## Zaļā nedēļa

Projektu nedēļu skolā tiek organizēta par vides aizsardzības un klimata pārmaiņu tēmām. Pirmajā dienā notiek konference, piedaloties vietējo un kaimiņu skolu skolotājiem un skolēniem. Tiek uzaicināti vieslektori. Pēc konferences skolēniem ir iespēja piedalīties dažādās aktivitātēs.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2406>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Dabaszinātnes	Ilgspējīga attīstība	Vidusskola	1 nedēļa	Ārpusstundu aktivitātes	Konferences, semināri, ekspertu iesaistīšana



## RADOŠA PIEEJA

Šie labas prakses piemēri no partnerskolām demonstrē mākslas un tehnoloģiju pielietojumu, lai izstrādātu stratēģijas klimata pārmaiņu mazināšanai, kā arī prezentē rīkus informētības veicināšanai saistībā ar klimata pārmaiņām un to ietekmi uz mūsu pasauli. Tas viss sniedz spēcīgu vēstījumu un vizualizācijas, lai atspoguļotu dažādas pieejas un procesus klimata pārmaiņu problēmjaucējiem un to mazināšanai.

### Komiksi par klimata pārmaiņām

Skolēni zīmē komiksus, kas saistīti ar klimata pārmaiņām, tādejādi tiek attīsta kritiskā domāšana un radošums.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2570>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Māksla	Klimata izmaiņas	Vidusskola	1-2 stundas	Individuāls darbs	Komiks, Klimata izmaiņas

## Izveidot brošūru par klimata pārmaiņām

Skolēni izveido zīmējumus par tēmām, piemēram, klimata pārmaiņas, siltumnīcas efekts un skābie lieti, tiek sagatavota ilustrēta brošūra par šīm tēmām.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2495>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija, Māksla, Ķīmija Informātika	Klimata izmaiņas	Vidusskola	1-2 stundas	IT, grupu darbs	Izplatīšana

## Ēdienreize – stāsts par vīrieti un gaļu

Filma (Austrija, NVO, GLOBAL 2000) ilustrē sakarību starp pārtiku un klimata pārmaiņām.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2526>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija, Ķīmija, Ekonomika, Dabaszinātnes, Fizika	Klimata izmaiņas, Ekoloģija, Bioloģiskā daudzveidība	Vidusskola, pamatskola	1-2 stundas	Ekspertu ielūgšana	Gaļa, uzturs, klimata pārmaiņas, liellopu lopbarība, zemes patēriņš

## PET pudeļu māksla

Skolēni izveidot mozaīkas izmantojot krāsainus PET pudeļu vāciņus.  
(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2405>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Māksla	Ilgtermiņa attīstība	Vidusskola, pamatskola	4-6 nedēļas	Ārpusstundu aktivitātes, Projektu metode	Mākslas projekts, otrreizējā pārstrāde

## Papīra filmu projekts

Skolēni veic pētījumus par klimata pārmaiņām, tās cēloņiem un sekām, un iespējamajiem risinājumiem, pēc tam tiek izveidota papīra filma, kas ilustrē klimata pārmaiņu dažādos aspektus.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2480>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija	Klimata izmaiņas	Pamatskola, vidusskola	3-4 nedēļas	Telpās un ārpus telpu aktivitātes	IT, mākslas projekts

## Fotoprojekts

Inovatīvs un uzjautrinoši veids, kā atspoguļot jebkāda veida projektu, izveidojot bukletu/fotoalbumu parādot dažādos projekta posmus.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3028>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Projekts jebkurā priekšmetā	Klimata izmaiņas Ekoloģija, Bioloģiskā daudzveidība	Sākumskola, pamatskola, vidusskola, universitāte	1-2 lessons	Debates, IT, Grupu darbs, Projektu metode Prāta vētra	Novērtējums, atsauksmes

## Šūnas 3D modelis

Skolēni sagatavo 3D dzīvnieka šūnas modeli, izmantojot otrreizējās pārstrādes materiālus. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2481>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija	Ilgspējīga attīstība	Vidusskola, pamatskola	2-3 nedēļas	lektelpu aktivitātes	Mākslas projekts, otrreizējā pārstrāde, izstāde

## STARPDISCIPLINĀRA PIEEJA

Starpdisciplināra pieeja var būt ļoti efektīva pieeja klimata pārmaiņu problēmu apzināšanā. Labās prakses piemēri šajā kategorijā ilustrē starpdisciplinārās pieejas potenciālu, lai risinātu klimata pārmaiņu jautājumus.

### Ambientinsieme 1

Studenti izplāno un divu dienu ekskursijā uz lauku apvidu īsteno topogrāfiskas aptaujas par bioindikatoru organismiem, kas dzīvo ūdens straumē.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2499>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Ekoloģija	Ekoloģija Bioloģiskā daudzveidība	Vidusskola, pamatskola	1 semestris	Starpnozaru, Kooperatīvā mācīšanās, Ekskursija, Ekspertu ielūgšana	Bioloģiskā daudzveidība, dabiska vide, Studentu pilnvaras, studentu integrācija

## Gan viesnīca, gan mājas

Skolēni attīsta Itālijas modeļa ideju par atbildīgu tūrismu (Albergo Diffuso viesnīca), kurā notiek tūrisma, lauksaimniecības mājražotāju aktivitāšu integrācija.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2482>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Ekonomika, Dabaszinības Ģeogrāfija, Tiesību zinātne	Nulles ietekme uz vidi	Vidusskola, pamatskola	4 nedēļas	Starpnozaru, Ekskursija, Ekspertu ielūgšana, Studentu iespēju palielināšana, Video izgatavošana	Ilgspējīgs tūrisms

## Climes - klimatam draudzīgas Eiropas skolas

Šis projekts piedāvā sistemātisku pieeju kā ieviest tēmas par klimata pārmaiņām izglītībā un klimatam draudzīgu vadības sistēmu Eiropas skolās, kas balstīta uz Deminga apļa īstenošanai (Plan-Do-Check-Act ) (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3073>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Starpdisciplināra	Klimata izmaiņas, ilgtspējīga attīstība	Sākumskola, pamatskola, vidusskola, koledža	1-2 semestris	Ekskursija, Ekspertu ielūgšana, Grupu darbs. Projekta metode	Internacionāls tīkls, Studentu pilnvaras, Profesionāls menedžments

## Debates par klimata pārmaiņām

Skolēni piedalās debašu turnīrā par tēmām, kas saistītas ar klimata pārmaiņām. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2479>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Bioloģija, Ģeogrāfija, Sociālās zinātnes	Klimata izmaiņas	Vidusskola, pamatskola	2-3 nedēļas	Iekštelpu	Debašu turnīrs, Studentu pilnvarošana/ pašpārvalde

## JEM – Vides pārvaldība Eiropas skolās

Šis projekts piedāvā sistemātisku pieeju, lai veicinātu visas skola rīkoties videi draudzīgā veidā vides pārvaldības sistēmas ieviešanā.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3074>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Starpdisciplināra	Ekoloģija, Bioloģiskā daudzveidība, Ilgtspējīgā attīstība	Pamatskola, vidusskola, universitāte	1-2 semestris	Ekskursija, Ekspertu ielūgšana, Debates, Grupu darbs. Projekta metode	Internacionāls tīkls, Studentu pilnvaras, Profesionāls menedžments

## TRĪS C – zināšanas par cirkulāro ekonomiku

Ieviest inovatīvu didaktisko pieeju cirkulārās ekonomikas apmācībā. 9 soļu mācību programma ir balstīta uz kompetencēm orientēta mācīšanās metodēm.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3075>)

MĀCĪBU PRIEKŠMETS	TĒMA	VECUMA GRUPA	LAIKS	DIDAKTIKA METODIKA	ATSLĒGVĀRDI
Ekonomika, Starpdisciplīnu	Ilgtermiņā attīstība	Pamatskola, vidusskola, universitāte, Profesionālā izglītība	1-2 nedēļas (mazs projekts) 4-6 nedēļas (kā liels projekts)	Argumentācija (esejas), Grupu darbs, Debates, Izpēte, Projektu metode	Studentu pilnvaras/ pašpārvalde

Šie un vēl citi piemēri ir pieejami mūsu mājas lapā [GREENHOUSE](#) – ideju laboratorija un informācijas apmaiņas forums visiem interesentiem. Lūdzu, skatiet III daļu – Tīkla aktivitātes un GREEN piedāvātās iespējas, kurā ir papildus informācija par to, kā kļūt par daļu no šī tīkla.



## 3

## TĪKLA AKTIVITĀTES UZ GREEN PIEDĀVĀTĀS IESPĒJAS



GREEN tīkls ir īstenojis vairākas aktivitātes ar mērķi dot iespēju kopējām pārdomām un sadarbībai, piemēram, pētījumiem, diskusiju forumiem, darbnīcām, apmācību aktivitātēm, zinātniskiem notikumiem un inovatīvu palīglīdzekļu izstrādei kā GREENHOUSE.

GREENHOUSE ir bijis tīkla biedru centrālais apmaiņas un komunikācijas forums. Ja vēlies līdzdarboties, kontaktēties vai vienkārši sevi iedvesmot, vari pievienoties GREENHOUSE! Izveido savu personīgo e-portfolio un sazinies ar GREEN tīkla biedriem.



Vienkārši aizpildi reģistrācijas formu, pārliecinies, ka esi izvēlējies "GREENHOUSE" no iestāžu izkrītošā saraksta, un uzraksti savu reģistrācijas iemeslu, lai mēs tevi varētu atšķirt no neīstas reģistrācijas.

Reģistrācija ir iespējama <http://mahara.vita-eu.org/register.php>

Novērojumi par zaļās vides aktivitātēm un skolu iesaiste tīklā: Turcijas daļa

METU Development Foundation School (Turkey) – Novērojumi par vides aktivitātēm un sadarbību starp skolām

<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3377>

Sadarbības aktivitātes starp Latvijas un Vācijas skolām <http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3378>

Novērojumi var tikt dalīti trīs kategorijās zem virsrakstiem: iesaistīšanās GREEN tīklā, skolu īstenotie projekti un skolu ieguvumi.

<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3395>

## 4

## RESURSI

---

Šeit Jūs varat atrast saites uz attiecīgajiem avotiem tālākai informāciju par aktualitātēm klimata pārmaiņās.

[www.ipcc.com](http://www.ipcc.com) – Starpvaldību ekspertu grupa klimata pārmaiņu jautājumos.

[Resource Guide for Advanced Learning](#) on Integrating Climate Change in Education at Primary and Secondary Level. UN CC:Learn 2013 – ceļvedis kā piedāvāt klimata pārmaiņu izglītību klasē.

# THE GREEN PARTNERSHIP

