



Jauna dzīve pamestām vietām

Kā izmantot pamestās vietas mūsu pilsētā?



Līdzfinansē
Eiropas Savienības
Erasmus+ programma

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



Ievads

Katrā pilsētā ir vietas, kas agrāk tika izmantotas, bet tagad ir pamestas. Kad pilsētas izplešas, tās “aug uz ārpusi”, bet centrā paliek neizmantotas vietas. Izmantojot šīs vietas, pilsēta kļūst kompaktāka un efektīvāka, iedzīvotājiem draudzīgāka, patērē mazāk dabas resursu.

Mācību mērķi

- Veidot skolēnos izpratni par galvenajām urbanizācijas radītajām vides problēmām
- Mācīties saskatīt iespējas pilsētvides ilgtspējīgai attīstībai
- Piedāvāt radošus, zinātniski pamatotus risinājumus pamesto vietu problēmas risināšanai savā pilsētā.
- Veicināt skolēnu atbildīgu rīcību vides kvalitātes saglabāšanā un dabas resursu ilgtspējīgā izmantošanā.
- Rosināt lēmumu pieņemšanā izmantot vērtību perspektīvu, saskaņojot personīgās un sabiedrības vērtības.
- Attīstīt skolēnu pētnieciskās izziņas prasmes.

Mācību rezultāti

- Skolēni prot skaidrot lielākās urbanizācijas radītās vides problēmas un iespējas tās samazināt
- Skolēni saskata kopsakarības sabiedrībā, vidē un savā pilsētā, kā arī savu ietekmi, lomu un nepieciešamību iesaistīties savas kopienas dzīves uzlabošanā.
- Skolēni spēj izplānot un veikt dažādus vides pētījumus
- Skolēni prot uzdot izpētes jautājumus, atlasīt un izvērtēt informāciju, pamatot savu viedokli.
- Skolēni prot ievākt, analizēt un interpretēt datus dažādos veidos, izdarīt uz ievāktajiem datiem balstītus secinājumus.
- Skolēni piedāvā zinātniski pamatotus, īstenojamus un ilgtspējīgus risinājumus savas pilsētas uzlabošanai.
- Skolēni spēj radīt jaunu risinājumu, prot vadīt procesu no idejas radīšanas līdz tās īstenošanai.
- Skolēni izvirza savus mācīšanās mērķus, plāno savu darbību un seko līdzi savam mācīšanās progresam.





Iesaistītās mācību jomas

Sociālā un pilsoniskā mācību joma, dabaszinātņu mācību joma, tehnoloģiju mācību joma

Nodarbība saistīta ar šādiem ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķiem



Nodarbības īstenošanai nepieciešamais laiks

6-8 mācību stundas, atkarībā no izvēlēto pētījumu skaita un apjoma



Līdzfinansē
Eiropas Savienības
Erasmus+ programma

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



Aktivitāšu detalizēts apraksts

1.posms. Ierosināt un noskaidrot

1.aktivitāte. Sajauktā pilsētas karte (ideju vētras paveids).

Aktivitātes ideja ir piepildīt karti (īstu vai improvizētu) ar iespējami daudz dažādām detaļām – faktiem, iespaidiem, dzejoļiem, attēliem, aprakstiem, atsauksmēm, zīmējumiem utt. Skolēni var izmantot dažādus informācijas avotus, lai savāktu pēc iespējas vairāk informācijas par savu pilsētu. Šajā posmā nevajag to ne skaidrot, ne atlasīt, vāc visu, ko var atrast. Vēlāk varēs atlasīt nepieciešamo.

Refleksija par rezultātiem - Vai tur ir jaukas lietas vai neglītas? Vai viņu pilsēta ir laba vieta dzīvei vai nepieciešami uzlabojumi?

2.aktivitāte. Datu sacensības

Skolotājs sagatavo jautājumus par problēmām pilsētās, ko rada iedzīvotāju skaita pieaugums, zemes izmantošana, resursu izmantošana, un resursus vai informācijas lapas (Pamestās_vietas_pielikums_01), ko skolēni var izmantot informācijas ieguvei. Šīs aktivitātes mērķis ir saprast, ka neizmantota zeme pilsētā ir problēma, jo pilsētas izplešas, aizņemot arvien vairāk zemes, bet tajā pašā laikā pilsētas iekšienē ir pamestas un neizmantotas teritorijas, ko varētu izmantot dažādiem mērķiem.

Grupas pārstāvis skrien pie skolotāja, saņem vai izlozē 1 jautājumu, atgriežas pie grupas, sameklē atbildi, dodas pie skolotāja un iepazīstina ar rezultātu. Ja skolotājs apmierināts ar atbildi, grupa saņem nākamo jautājumu, ja nē, dodas atpakaļ pie grupas, lai precizētu atbildi, kamēr tā ir pietiekama. Uzvar tā komanda, kas noteiktajā laikā atbildējusi visvairāk jautājumu.

Iespējamie jautājumi skolēniem (skolotājs papildina jautājumus atbilstoši sava mācību priekšmeta vajadzībām):

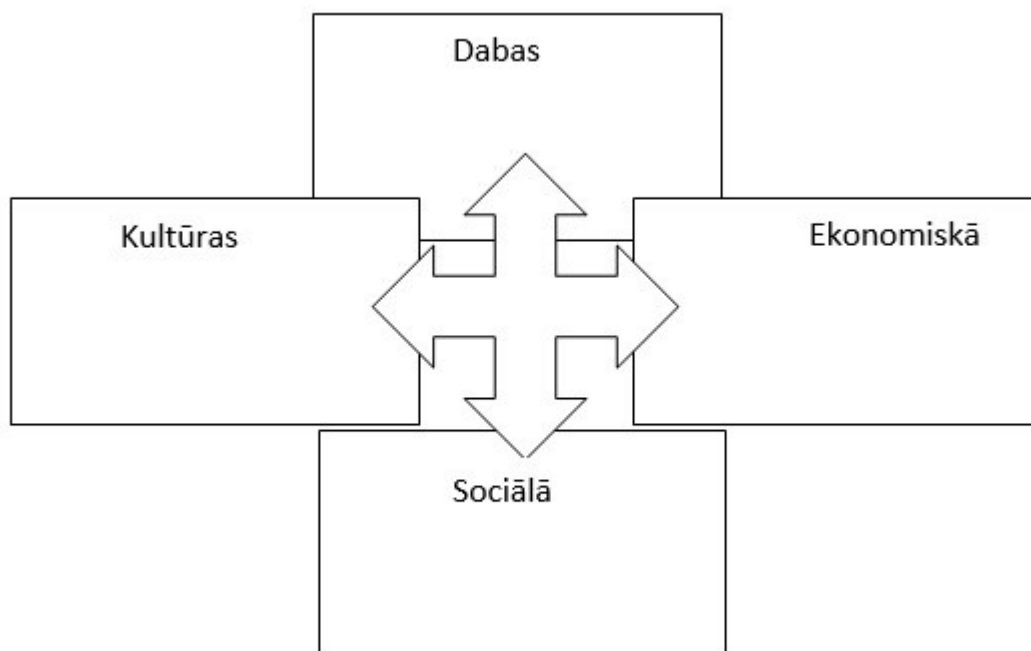
- Ko nozīmē termins pilsētu izplešanās?
- Kāpēc pilsētas izplešas? Kur tas notiek visstraujāk?
- Kā pilsētu izplešanās ietekmē vidi?
- Kas ir virtuāla efekts un kādas problēmas tas rada?
- Cik % no pasaules teritorijas aizņem pilsētas šobrīd?
- Cik % no pasaules iedzīvotājiem dzīvo pilsētās šobrīd?
- Cik % no pasaules iedzīvotājiem dzīvos pilsētās 2045. gadā? Kurās valstīs prognozēts vislielākais pilsētās dzīvojošo iedzīvotāju skaits?



- Cik daudz dzīvnieku sugu izdzīvošanu apdraud pilsētu izplešanās?
- Kādi ir urbanizācijas pozitīvie aspekti?
- Kā pilsētas var iegūt papildus teritorijas savai attīstībai, nepaplašinot savu platību?
- Kādas iespējas pilsētplānotājiem sniedz pamestās teritorijas?
- Cik daudz pamestu teritoriju plānots attīstīt Latvijā?
- Miniet piemērus neefektīvi izmantotām teritorijām pilsētās!

3.aktivitāte. Kādas problēmas rada degradētas teritorijas pilsētā?

Skolēni veido *kompasu*, kurā grupē *problēmas*, ko rada pamestās vietas pilsētā, no dažādām perspektīvām – dabas, ekonomiskās, sociālās, kultūras.



Atzīmē ar krāsu vai simbolu kompasā 2 veidu problēmas:

1. Varam ietekmēt
2. Nevaram ietekmēt

Tālāk darbojas ar tām problēmām, ko var ietekmēt.



4.aktivitāte. Dalies un aizņemies

Paskatās uz problēmu no citas puses – kādas iespējas pilsētai var sniegt pamestās teritorijas? Skolēni domā par dažādām iespējām, kā var izmantot pamestas vietas, kādu labumu tās var sniegt pilsētai un sabiedrībai. Katrs skolēns aizpilda Dalies un aizņemies darba lapas 1. kolonnu (Pamestās_vietas_pielikums_02) ar savām idejām, tad dodas aprunāties ar pārējiem. Satiekot citu dalībnieku, katrs iepazīstina ar savām idejām. Pieraksta ideju, ko gribētu aizņemties, otrā stabiņā. Tā darbojas, kamēr tabula aizpildīta.

Izvērtēšana. Izmanto 1. aktivitātē izveidoto sajaukto pilsētas karti skolēnu idejām, jautājumiem, komentāriem visas nodarbības garumā. Fiksē tur noskaidrotos jautājumus un atrastās atbildes, turpmākās izpētes jautājumus, atgriežas pie tās, lai atbildētu sākotnēji izvirzītos jautājumus vai risinātu problēmas.

2.posms. Noteikt un precizēt

5.aktivitāte. Pastaiga pa pilsētu (vai skolas pagalmu, ja aktivitātes pilsētā nav iespējas)

Vai mūsu pilsētā/skolas pagalmā ir pamestas vai neizmantotas vietas? Skolēni dodas pastaigā, lai to noskaidrotu. Pastaigas laikā skolēni atzīmē uz kartes ar simboliem (vai fotogrāfē/uzņem video) vietas, kas viņiem patīk, vietas, kur viņi jūtas labi, vietas, kas izskatās neglīti, vietas, kas izskatās nedrošas, vietas (ēkas vai teritorijas), kas izskatās pamestas un neizmantotas, vietas, kam nepieciešama palīdzība utt. Iepazīstina pārējos ar saviem atradumiem, atzīmē skolas apkārtnes plānā.

6.aktivitāte. Pamestās vietas stāsts

Pārskata pastaigas rezultātus un atlasa pamestās vietas pilsētā/skolas apkārtņē (ja tās ir vairākas).

Pārlūko problēmas no 3. aktivitātes. Vai kāda no tām attiecas uz kādu no pamestajām vietām? Atlasa tās, kas attiecas. Apraksta atlasītās problēmas pēc iespējas detalizētāk, lai labāk to saprastu (Bīstama vieta? Kāpēc tā ir bīstama? Kas to padara bīstamu? Neglīta vieta? Kas tieši padara to neglītu? Kāpēc? utt). Izvēlas vienu no vietām turpmākiem pētījumiem.

Svarīgi! Pievērsiet uzmanību drošības aspektiem: vieta nav bīstama, nerada draudus skolēnu veselībai.

Izvērtēšana. Papildina sajaukto karti ar saviem atradumiem—attēliem, atrastajām problēmām utt.





3.posms. Radīšana

7.aktivitāte. Iepazīt tuvāk

Izveido ekspertu grupas, lai veiktu izvēlētās vietas “vides ekspertīzi”. Minētās aktivitātes ir piemēri, kas var tikt pielāgotas konkrētā mācību priekšmeta standartam un mācību programmai. Daži skolotāji gribēs, lai skolēni paši izplāno pētījumu un izvēlas pētījuma metodes, citi var piedāvāt sagatavotas pētnieciskas aktivitātes – atkarībā no skolēnu vecuma un iepriekšējās patstāvīgās pētnieciskās darbības pieredzes.

a. **Kartogrāfi.** Sagatavot teritorijas un tuvākās apkārtnes detalizētu karti, izmantojot mērogu, debespuses (Z,D,A,R). Atzīmē visus objektus uz kartes – gan dabas, gan cilvēku veidotos, izmantojot simbolus. Skolēni var izmantot arī digitālās platformas (GOOGLE Maps vai PDF Maps), šādā gadījumā nosakot vietas koordinātes un iezīmējot tur atrastos objektus. Par to, kā lietot šos rīkus var lasīt <http://www.mass4education.eu/tutorial-lv> (75.-76. lpp.),

b. **Biologi.** Zemes seguma izpēte pētāmajā vietā (var izmantot GLOBE programmas Zemes seguma pētījumu protokolu – fails Pamestās_vietas_pielikums_03 vai GLOBE Observer lietotnē <https://observer.globe.gov/>). Atbild uz jautājumiem – vai zemi sedz zemsedze vai ir atsegta augsne? Vai varbūt zemi sedz asfalta vai bruģa segums? Nosaka atrastos augus un dzīvniekus, izmantojot noteicējus. Cik daudz sugu atrastas? Vai tās ir bieži vai reti sastopamas? Vietējās vai invazīvās sugas? Izdara secinājumus par vietas bioloģisko daudzveidību.

c. **Ģeologi.** Augsnes pētījumi (Var izmantot GLOBE programmas augšnes protokolus – Pamestās_vietas_pielikums_04 un Pamestās_vietas_pielikums_05) – augšnes slāņi, struktūra, tekstūra, mitrums. Izdara secinājumus par augšnes auglību.

d. **Fiziķi.** Trokšņa pētījumi. Vai vieta ir klusa vai trokšņaina? Kāda veida trokšņi ir dzirdami? Cik stipri? Kā tie izplatās? Kurā virzienā? Kas tos rada? Veic vienkāršus trokšņu līmeņa mērījumus, piemēram pāros mērot attālumu, kādā ir dzirdama plaukšķināšana. Atkārtojot šo pašu mērījumu dažādās vietās, var noteikt klusākās un trokšņainākās vietas. Gaismas/ēnas pētījumi. Izdara secinājumus par trokšņa piesārņojumu, apgaismojuma līmeni.

e. **Ķīmiķi.** Vienkāršas augšnes analīzes – noteikt augšnes pH, nitrātu/nitrītu daudzumu, fosfātus. Izdarīt secinājumus par augšnes kvalitāti.

Katra grupa sagatavo gala ziņojumu savā izpētes jomā. Ziņojumam jāsaturs: pētāmā tēma, izmantotās metodes, iegūtie rezultāti, secinājumi. Grupas prezentē savus pētījumus pārējām grupām. Pētījumu rezultātus attēlo kartogrāfu sagatavotajā kartē – lieto simbolus, krāsas, leģendu. Karti pievieno “Sajauktajai kartei”





8.aktivitāte. Ko mēs varam darīt ar šo pamesto vietu? Prāta vētra

Atgriežas pie ievadnodarbības - nākotnes pilsētas vīzijas. Vai mūsu skolas apkārtnē trūkst kaut kas būtisks? Tikšanās un kopā sanāksšanas vietas? Spēļu vai sporta laukumu? Dabas pilsētā? Dārza, kur audzēt pārtiku u.c.? Pārlūko idejas no aktivitātes “Dalies un aizņemies”. Kādas idejas te varētu realizēt? Izmanto šīs idejas kā sākumu prāta vētrai, radot klāt jaunas idejas:

- Uz nelielas lapiņas vai kartītes uzraksta vienu ideju no savas “Dalies un aizņemies” lapas un nodod lapiņu pa apli nākamajam dalībniekam.
- Dalībnieks saņemto lapiņu izmanto par pamatu vai kā atslēgvārdus savām idejām, kuras uzraksta katru uz savas lapiņas un tad atkal pa apli nodod nākamajam gan šo saņemto lapiņu, gan lapiņu ar savām jaunajām idejām.
- Šādā veidā lapiņas tiek sūtītas pa apli noteiktu laiku. Visas radītās idejas tiek izkārtotas uz tāfeles. Sagrupē līdzīgās, apvieno vienādās.

9.aktivitāte. Ideju filtrs

Katram skolēnam ir 4 līmlapiņas dažādās krāsās. Katra no krāsām attēlo citu kategoriju – labi man, labi maniem draugiem, labi vietējai sabiedrībai, labi videi. Skolēni balso par labākajām idejām katrā kategorijā. Izvēlas 3-4 idejas, kas patīk vairumam skolēnu un kuras ir labas vietējai sabiedrībai un videi, tālākam darbam. Ja ideju ir daudz un arī pēc balsošanas to ir vairāk, nekā grupu, kas tās varētu attīstīt tālāk, var izmantot “Gaisa balona” aktivitāti, lai samazinātu ideju skaitu (http://www.mass4education.eu/images/final_version/WG2/WG2_Tutorial_LV.pdf 29. lpp.)

10. aktivitāte.

Skolēnu grupas izvēlas kādu no labākajām idejām turpmākai attīstīšanai un sagatavo prezentēšanai “pilsētas domei”, kas izlems, kura ideja varētu tikt atbalstīta. Skolēniem jā sagatavo ieteikumi ar zinātniski pamatotiem argumentiem (nevis vienkārši idejas prezentācija). Dod skolēniem pietiekami laika argumentu sagatavošanai, pirms viņi prezentē savu ideju.

Izvērtēšana. Papildina sajukto karti ar pētījumu rezultātiem, noskaidrotajiem jautājumiem, idejām, uzlabojumiem. Izvērtē, vai 1. posmā izvirzītie jautājumi ir atbildēti?





4.posms. *Komunikācija*

11. *aktivitāte.*

Pilsētas Domes sēde – pasākums, kura laikā skolēni prezentē savas idejas un cenšas pārliecināt Domi, ka viņu ideja ir labākā.

Izvērtēšana. *Dome* izvērtē skolēnu argumentus – vai tie ir balstīti uz zinātniskiem faktiem un pierādījumiem vai emocijām un viedokļiem? Vai ideja ir laba vietējai sabiedrībai? Vai tā ir laba videi? Skolēni uzdod jautājumus par klasesbiedru projektiem, iesaka uzlabojumus.

Noslēgumā *Dome* apbalvo uzvarētāju un tā ir - ZINĀTNE.





Izmantotā literatūra

<http://www.mass4education.eu/tutorial-lv>

<http://www.videsskola.lv/projekti/16-projekts-2?start=12>

<https://observer.globe.gov/>

<https://schooledbyscience.com/environmental-issues/>

<https://schooledbyscience.com/what-is-urban-sprawl/>

<http://ede.grid.unep.ch>

<http://science.time.com/2012/09/18/urban-planet-how-growing-cities-will-wreck-the-environment-unless-we-build-them-right/>

<https://www.cbd.int/authorities/doc/100FactsAboutUrbanNature1.pdf>

https://news.cgtn.com/news/30557a4e35637a6333566d54/share_p.html?from=timeline&isappinstalled=0

<https://www1.nyc.gov/site/sustainability/initiatives/brownfields.page>

<https://www.umweltbundesamt.de/en/topics/soil-agriculture/land-use-reduction/brownfield-redevelopment-inner-urban-development#textpart-1>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/future-of-cities.pdf>

http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/39si_en.pdf

<https://www.cleverism.com/lexicon/doughnut-effect/>

<https://www.eea.europa.eu/lv/themes/urban/intro>

http://www.varam.gov.lv/lat/fondi/kohez/2014_2020/?doc=18637

Vāka foto autore Daniela Conti



Līdzfinansē
Eiropas Savienības
Erasmus+ programma

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