

Skolu inovatori

ROKASGRĀMATA SKOLOTĀJIEM UN CITIEM IZGLĪTOTĀJIEM



Palīdziet mūsdienu
jauniešiem kļūt par
nākamajiem vadītājiem
klimata jomā!



RĀDĪTĀJS

RĀDĪTĀJS	01
PRIEKŠVārds	03
IEVADA NODAĻA: <i>YOUNG INNOVATORS</i> PROGRAMMA	06
» Laipni lūgti <i>Young Innovators</i> programmā	
KĀ ŠĪ ROKASGRĀMATA VAR JUMS PALĪDZĒT?	10
PAMATINFORMĀCIJA	11
JŪSU PROGRAMMA ĪSUMĀ	15
JŪSU CEĻJUMS	16
INTEGRĀCIJAS NODAĻA: PIELĀGOJIET <i>YOUNG INNOVATORS</i> PROGRAMMU SAVAM MĀCĪBU PLĀNAM	21
PIEŅĒMIET LĒMUMU PAR IZAICINĀJUMU / PROBLĒMSITUĀCIJU	26
SKOLĒNI GATAVOJAS IZAICINĀJUMAM / PROBLĒMSITUĀCIJAI	29
» 1.1. Iepazīstiniet skolēnus ar <i>Young Innovators</i> programmu	30
» 1.2. Sniedziet klasē pamata zināšanas par klimata pārmaiņām un ilgtspējību	32
» 1.3. Izprotiet sistēmu inovācijas	34
» 1.4. Klimata pārmaiņas sistēmu inovāciju perspektīvā	39
IZPĒTIET IZAICINĀJUMU / PROBLĒMSITUĀCIJU	40
» 2.1. Sadaliet skolēnus grupās	41
» 2.2. Iepazīstiniet ar izaicinājumu un sāciet to pētīt	44
» 2.3. Grupas izstrādā izaicinājuma sistēmas karti	45
» 2.4. Grupas pārformulē izaicinājumu un izvēlas pašas savu izaicinājuma risināšanas ceļu	46
IDENTIFICĒJIET PĀRMAIŅU IESPĒJAS	47
» 3.1. Pārdomājiet ieinteresētās personas: kuras no tām iesaistīt?	48
» 3.2. Noskaidrojiet, kas ietekmē izaicinājuma risināšanas ceļu	49
» 3.3. Izpētiet pārmaiņu iespējas	50
IZSTRĀDĀJIET RISINĀJUMUS UN PASTĀSTIET PAR TIEM PASAULEI	51
» 4.1. Sagatavojiet daudz ideju risinājumiem	52
» 4.2. Izvēlieties ideju un rodiet risinājumu	53
» 4.3. Izstrādājiat rīcības plānu	54
» 4.4. Dalieties ar savu plānu — prezentējiet risinājumus	55
» 4.5. Apkopojiat ieskatus un pārdomājiet tos	56
GLOSĀRIJS	57
ATSAUCES	58

PRIEKŠVārds

Pēdējo divsimt gadu laikā panāktie lielie tehnoloģiskie sasniegumi ar ātras komunikācijas līdzekļu palīdzību ir padarījuši pasauli mazāku. Attiecīgi ir sākusi mainīties uztvere par problēmām saistībā ar cilvēkiem un ekosistēmām: klimata krīze ir milzīga problēma, ko vairs nedrīkst ignorēt. Nevar noliegt, ka mūsu priekšā ir nenovēršama problēma, kas būtiski ietekmē daudzas jomas un rada sekas, piemēram, sabiedrības veselības, pārtikas, ekonomikas, pilsētplānošanas un bioloģiskās daudzveidības jomā. Citiem vārdiem sakot, ir radusies sistēmiska problēma.

Cilvēki var neizprast šīs problēmas nopietnību, un viņiem to nevar pārnest. Mēs esam guvuši izglītību uz kompetencēm koncentrētā izglītības sistēmā, kas (zināmā mērā) ir efektīvi radījusi kompetentu darbaspēku sabiedrībā, kura ir sakņojusies rūpniecības revolūcijā, bet ir vienkāršojusi mūsu redzējumu uz realitāti, sašaurinot priekšstatu par reālās pasaules komplekso kontekstu.

„KOMPLEKSS KONTEKSTS”
NEAPŠAUBĀMI
IR ATSLĒGAS VĀRDI.

Mācīšanās, kā tikt galā ar komplektu kontekstu, var būt pirmais solis uz citādu problēmu risināšanas pieeju, kuras pamatā ir aktuālo izaicinājumu padziļināta analīze. Mums ir jāveltī vairāk laika dažādu atšķirīgu perspektīvu izpētei, vācot un analizējot datus, jāstrādā starpdisciplinārās un starppaaudžu grupās, jāveltī tikpat daudz laika un enerģijas, lai iztēlotos un kopīgi veidotu savu nākotni, cik veltām nepieciešamo tehnoloģisko risinājumu izstrādei.

Cilvēkiem, kas ir nodevušies jebkura līmeņa izglītībai, ir jābūt godīgiem un godprātīgiem ne tikai kā profesionāļiem, bet arī kā sociāliem subjektiem. Kompleksā konteksta ignorēšana vai tā pārvaldības graušana izglītības un apmācības procesos nolemj mūs dzīvei sabiedrībā, kas nespēj atrisināt savas problēmas, stāties pretī izaicinājumiem un nodrošināt sev un savām ekosistēmām nepieciešamo cieņas un taisnīguma līmeni.

Klimata krīze ir milzīga un kompleksa sistēmiska problēma, kas apdraud sabiedrības un ekosistēmu cieņu, taisnīgumu un pat izdzīvošanu uz šīs planētas. Tās nenovēršamība spiež mūs būt godīgiem un godprātīgiem, kā arī mainīt jauno paaudžu — nākamo pieaugušo — izglītošanas un mācīšanas veidu. Viņi var mantot sagrautu paradīzi, ko daļēji sagravušas vairākas to pieaugušo paaudzes, kurām vajadzētu kritizēt sevi par sociāli ekonomiskajām, kā arī izglītības un kultūras sistēmām un struktūrām.

Young Innovators programmas izveides pamatā ir gadījuma izpētes / problēmsituācijas iekļaušana izglītībā. Tā ir kolektīva problēmu risināšanas perspektīva, ko izgudroja *Climate KIC Transitions Hub*, lai risinātu jautājumus par pāreju uz ilgtspējību sociālekonomiskās sistēmās. Jau no pašiem šīs programmas idejas pirmsākumiem 2017. gadā heterogēna cilvēku grupa, kuri ir nodevušies inovācijām izglītības jomā, ir veltījuši visas savas pūles šīs programmas attīstībai.



Nīrika Hamākersa (*Nierika Hamaekers*)

Vēlos iedegt ilgtspējības liesmu pēc iespējas vairāk cilvēkos! Mans mērķis ir motivēt, iedvesmot un vadīt citus uz drosmīgu rīcību klimata pārmaiņu un ilgtspējīgas attīstības jomā. Strādājot pie šīm nozīmīgajām pārmaiņām, es izstrādāju didaktiskos mācību materiālus un dinamiskas grupu sesijas. Esmu piedalījies sekmīgu inovāciju radīšanas pasākumu, vasaras skolu, darbnīcu un mācību kursu organizēšanā (jaunajiem) profesionāļiem, akadēmiķiem un skolēniem. Profesionālo pieredzi esmu guvusi stratēģijas un ilgtspējības konsultāciju jomā, savukārt akadēmisko izglītību esmu ieguvusi ilgtspējīgas uzņēmējdarbības un ieinteresēto pušu pārvaldībā. Visu mūžu pētot apkārtējo vidi, esmu veidojusi savu priekšstatu par kultūru un guvusi prieku no darba starpkultūru vidē.



Ana Toralba Baralata (*Ana Torralba Barallat*)

Trīs bērnu māte, draugs, komandas biedrene, aprūpētāja, kafijas cienītāja un mūžizglītības piekritēja. Kad nestrādāju pie nākamā projekta "savā ideju radīšanas laboratorijā" (mana īpašā vieta mājās), es labprāt skrienu vai dodos pārgājienos. Kad vairāk nekā 10 gadus biju nostrādājusi vecākās konsultantes amatā, nolēmu pārtraukt šo darbu un pievērsties savai sirdslietai: izglītībai un ilgtspējīgai attīstībai. 2018. gadā es pievienojos *EIT Climate-KIC* kouču tīklam. Kopš tā laika esmu iesaistījies "Pionieri praksē" un citās izglītības programmās, lai palīdzētu cilvēkiem mainīt domāšanu un pievērsties ilgtspējīgam dzīvesveidam. Esmu arī ieguvusi maģistra grādu inženierbūvniecībā Madrides Politehniskajā universitātē, kā arī esmu studējusi pedagoģiju un sistēmisko koučingu.

Vēlamies pateikties mūsu kolēģiem — Diānai Brugemanei (*Diane Brueggemann*) un Hosē Manuelam Martinam (*José Manuel Martín*), kā arī *Young Innovators* komandai — par sniegto atbalstu šo mācību materiālu izstrādē.

Tas ir panākts, pielāgojot koprades līdzdalības metodes Eiropas partnerībās, lai mudinātu mūsu bērnus un jauniešus kļūt par pieaugušajiem, kuri spēj ne tikai tikt galā ar kompleksu kontekstu, bet arī augt nelabvēlīgos apstākļos un nenoteiktībā. Vārdu sakot, esam centušies un joprojām cenšamies sniegt savu ieguldījumu labākas un noturīgākas pasaules veidošanā.

Young Innovators komanda ir veltījusi visas pūles, lai veicinātu šīs pārmaiņas jau tagad, ar skatu nākotnē, lai labotu pagātnes kļūdas. Ceram, ka jūs kā izglītotāji ļausiet mums pavadīt jūs šajā piedzīvojumā visas programmas norises gaitā. Nākotnes pieaugušo cieņas un taisnīguma labā mums jābūt vienotiem, kopīgi stājoties pretī šim izaicinājumam.

Dr. Hosē Manuels Martins Korvillo
(José Manuel Martín Corvillo),
Līdzdalības metožu speciālists un datu
analītiķis (*Ingenio UPV, EIT Climate-KIC*).
Young Innovators programmas metodiķis un
mentors.

MSc. Žanluka Avella (Gianluca Avella),
Reģionālais koučs un koordinators (*AESS Modena,*
EIT Climate-KIC). *Young Innovators* programmas
metodiķis un instruktors.



IEVADA NODAĻA: **YOUNG INNOVATORS PROGRAMMA**

Laipni lūgti *Young Innovators* programmā!

Mēs priecājamies par iespēju atbalstīt jūs un jūsu skolēnus šajā mācību ceļojumā, meklējot radošus risinājumus klimata pārmaiņām. Neraugoties uz to, vai izvēlēsit realizēt *Young Innovators* pieeju vienā nedēļā, vai izvērst to pa vairākām nedēļām vai mēnešiem, mēs palīdzēsim jums integrēt to mācību plānā, īstenot un veiksmīgi organizēt.

Kam?

Ja jūs uztrauc pašreizējā klimata krīze un esat gatavi kaut ko mainīt, izmantojot izglītības spēku, tad šī programma ir paredzēta jums. Skolotāji un citi izglītības katalizatori piedalās *Young Innovators* programmā, jo redz iespējas pozitīvām pārmaiņām, kā arī interesējas par to, ko varam mainīt pašreizējā dzīvesveidā. Iepazīstinot jauniešus ar *Young Innovators*, jūs dosiet iespēju saviem skolēniem ieviest pārmaiņas ar būtisku un ilgstošu ietekmi.

Kas ir *Young Innovators*?

Tā ir izteikti transformējoša izglītības programma, kas dod iespēju skolēniem vecumā no 12 līdz 18 gadiem labāk izprast mūsu globālā klimata realitāti, radot idejas ilgtspējīgākai nākotnei. Skolēniem ir iespēja stāties pretī klimata pārmaiņu radītajiem izaicinājumiem¹, kas sastopami viņu vietējā kopienā. Izaicinājumu / problēmsituāciju spektrs var būt ļoti plašs: sākot no atkritumu apjoma samazināšanas, videi draudzīgas enerģijas un ilgtspējīgas mobilitātes, līdz nevienlīdzības samazināšanai, veselības uzlabošanai, bada novēršanai utt. Mēģinot izprast šos sarežģītos jautājumus, skolēni apgūst svarīgas prasmes, kas viņiem ļauj augt un kopīgi virzīties uz priekšu.



¹Izaicinājums / problēmsituācija (arī Glosārijā): programmas kontekstā izaicinājums ir jebkura reāla situācija, kas ir jāmaina vai jāuzlabo.

Misija

Mūsu misija ir dot iespēju nākamajām paaudzēm vest mūs uz veiksmīgu, iekļaujošu un izturīgu sabiedrību, kuras pamatā ir nulles oglekļa emisiju ekonomika.

Mēs vēlamies jauniešiem visā pasaulē sniegt nepieciešamās kompetences, lai viņi varētu īstenot pārmaiņas un vadīt sistēmiskas inovācijas, un mēs vēlamies pārveidot izglītības sistēmu, ietverot tajā izglītību par klimatu un sistēmas, kas iekļauj domāšanu un mācīšanos uz izaicinājumu / problēmsituāciju pamata.

Skaitļi



Iesaistīt **30 000 jauniešu** *Young Innovators* programmā līdz **2023. gadam**



Apmācīt **10 000 skolotāju** *Young Innovators* programmā līdz **2023. gadam**



Organizēt *Young Climathon* (Klimatons jauniešiem) pasākumus vairāk nekā **1000 vietās** visā pasaulē līdz **2030. gadam**



Uzrunāt 3 miljonus jauniešu jeb **10 % jauno eiropiešu** līdz **2030. gadam**

Aktivitātes

Viss šīs rokasgrāmatas saturs un tajā sniegtās vadlīnijas ir saistītas ar *Young Innovators* programmas Skolu inovatoru aspektu.

Skolu inovatori

Šīs izglītības programmas mērķis ir attīstīt nepieciešamās prasmes 12–18 gadus veciem skolēniem, sagatavojot viņus būt aktīviem un vērīgiem nākamajiem pilsoņiem.

Young Climathon

Young Climathon ļauj skolēniem strādāt ar pilsētas un partneru izaicinājumiem un izstrādāt atbilstošus risinājumus. Skolēni sāk pārvērst risinājumus projektā vai uzņēmējdarbības idejā, izmantojot inovatīvas un digitālas tehnoloģijas, ekspertu, citu skolēnu un uzņēmēju ieguldījumu, kā arī kouču un *EIT Climate-KIC* absolventu padomus.

Young Changemakers (Jaunie pārmaiņu radītāji)

Šajā programmā izraudzītu un motivētu skolēnu grupas ar vietējo speciālistu un ieinteresēto pušu palīdzību centīsies izstrādāt veiksmīgu iniciatīvu. Skolēni, kuri piedalās *Young Innovators* programmā, iet vēl tālāk un saņem atbalstu, cenšoties palīdzēt videi, sabiedrībai un uzņēmumiem, kuri ir pieņēmuši klimata izaicinājumus.

Ar mūsu Vietējo programmas partneru atbalstu šī programma tiek īstenota skolās un organizācijās visā Eiropā un ASV. Sniedzot palīdzību, viņi būtiski veicina un īsteno šo programmu gan formālās, gan neformālās izglītības kontekstā.

Kā tas darbojas?

Gadījuma izpētes /

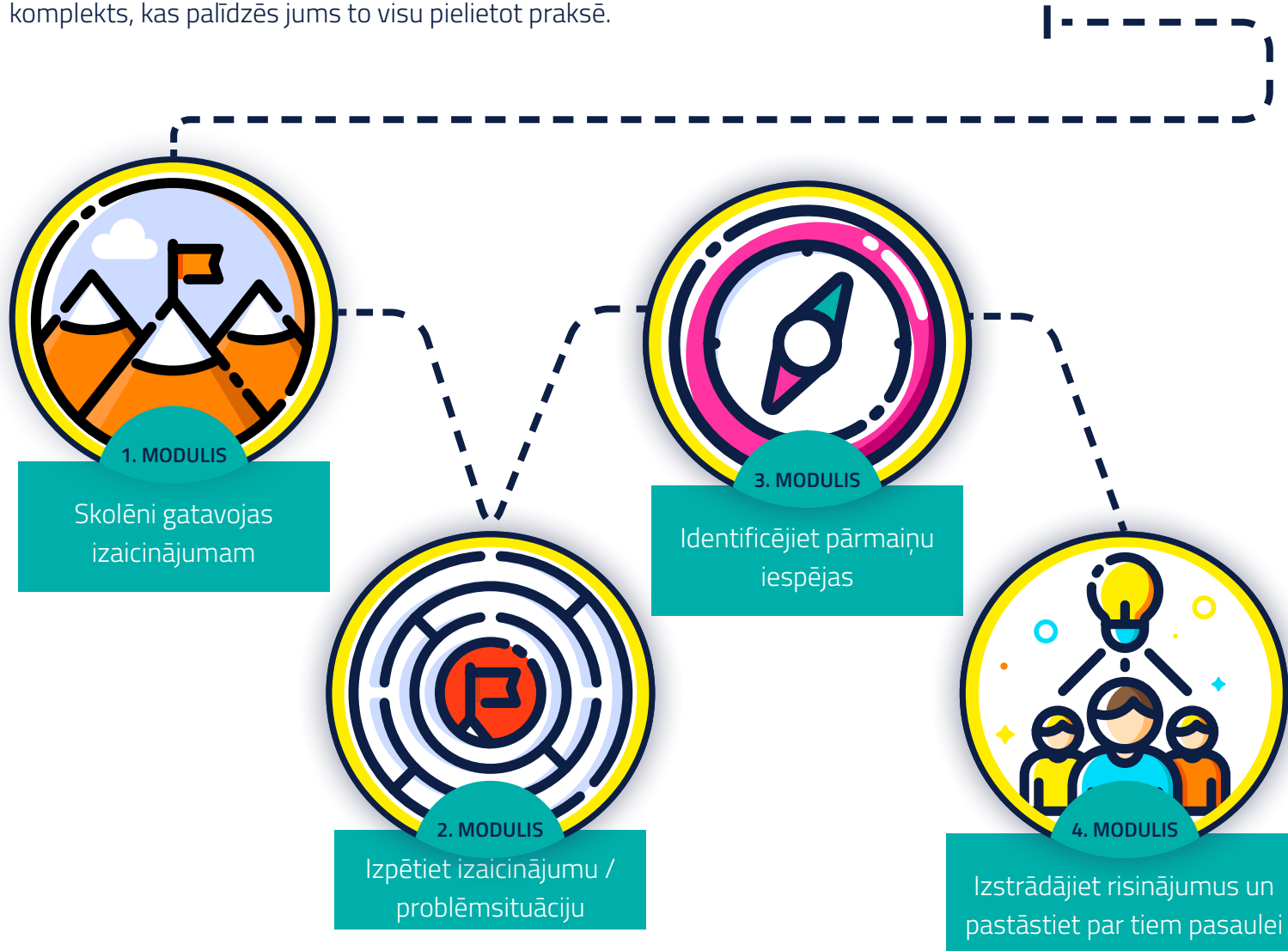
problēmsituāciju² mācīšanās
pieeja, kas tiek izmantota *Young
Innovators* programmā, dod
iespēju skolēniem īstenot savas
esošās zināšanas un pieredzi
reālu un neatliekamu situāciju
risināšanā.

Kopā ar sistēmu inovāciju³ pieeju
tā palīdz viņiem labāk uztvert
pasauli un tās kompleksās
sistēmas.

Skolēni mācās, kā viss ir saistīts
un nemitīgi mainās. Viņiem tiek
dota iespēja spert soli atpakaļ
un vispirms aplūkot kopainu —
tikai pēc tam viņi sāk domāt par
risinājumiem.

Programmas uzbūve

Young Innovators programma ir sadalīta četros mācību moduļos. Šie moduļi vada jūs un jūsu skolēnus cauri visiem programmas soļiem: kā izprast izaicinājumu / problēmsituāciju, analizēt tā sistēmas dinamiku, atrast uzlabojumu iespējas un, visbeidzot, izstrādāt unikālus risinājumus pārmaiņām. Katrā modulī ir iekļauts nodarbību plānu komplekts, kas palīdzēs jums to visu pielietot praksē.



²C. Matti et al. 'Challenge-led system mapping. A knowledge management approach', 2020, 8. lpp.

³Turpat., 10. lpp.

Katrs modulis ietver:

1 Vispārēju pārskatu par to, kas jums jāsasniedz, tostarp katras iedaļas vēlamos rezultātus un atsaucis uz attiecīgajiem rīkiem un nodarbību plāniem, kas palīdz mācību procesā.

2 Visu to jēdzienu un mācību metožu detalizētu aprakstu, kas jums jāsaprot, pirms sākat īstenot programmu.

Jūsu loma

Kā skolotājs jūs uzņematies instruktora lomu: jūs vadāt savus skolēnus cauri programmai, nosakot kontekstu un uzdodot atbilstošus jautājumus, lai atraisītu viņu radošo potenciālu. Jūs radāt sajūsmu par izaicinājumu un motivējat savus skolēnus iesaistīties. Noteikti pastāstiet skolēniem, ka turpmāk būsi nevis skolotājs, bet gan ieņemsiet šo jauno lomu.



KĀ ŠĪ ROKASGRĀMATA JUMS PALĪDZ?

Šī rokasgrāmata sniedz visaptverošas instrukcijas skolotājiem un izglītotājiem, aprakstot skaidrus soļus un praktiskus atbalsta ieteikumus, kuri kopā ar mūsu **nodarbību plāniem** palīdzēs jums īstenot šo programmu klasē. Tajā ir detalizētas norādes aktivitātēm, kuru mērķis ir palīdzēt jauniešiem iesaistīties vietējos klimata izaicinājumos, lai radītu sajūtu, ka viņiem ir iespēja patstāvīgi risināt problēmu, un stiprinātu viņu prasmes un vērtības.

Young Innovators pielāgojas jūsu vajadzībām

Mēs zinām par jūsu darba slodzi un strauji mainīgo pedagoģisko vidi, kurā strādājat, tāpēc programma ir veidota tā, lai to varētu viegli pielāgot jūsu vajadzībām — gan mācību plāna ietvaros, gan ārpusklases nodarbībām. To var viegli integrēt daudzos mācību priekšmetos, mācību mērķos un izglītības kompetencēs⁴. Tādēļ tā vietā, lai uztvertu *Young Innovators* kā radikālas mācību procesa izmaiņas, uztveriet šo programmu kā nozīmīgu papildinājumu jūsu esošajam mācību plānam.



Kopā jūs virzāties no tā, kas sākumā šķita neiespējams, uz ilgtspējīgas un pozitīvas ietekmes radīšanu.



Samaziniet darba slodzi, izmantojot mūsu papildu resursu komplektu

Lai palīdzētu jums uzsākt šo mācību ceļojumu, vienlaikus aiztaupot jums pārmērīgu laika ieguldījumu gatavošanās procesā, mēs esam izstrādājuši visaptverošu papildu resursu komplektu:

- » **Rokasgrāmata:** tas ir dokuments, kuru pašlaik lasāt!
- » **Rīki:** tā ir visaptveroša resursu grāmata ar dinamisku nodarbību plānu komplektu, atbilstošiem vingrinājumiem un vizuālajiem materiāliem katrai aktivitātei, kas ir aprakstīta rokasgrāmatas četros moduļos.
- » ***Young Innovators* mācību platforma:** tiešsaistes platforma, kurā apvienotas labākās tehnoloģijas un sadarbības rīki mācību procesa atbalstam, piesaistot plašāku *Young Innovators* skolu un partneru kopienu.
- » **Skolotāju apmācība:** tās mērķis ir sniegt jums zināšanas par mūsu metodoloģiju un rīkiem, kas nepieciešamas, lai izprastu programmu, iesaistītos tajā un īstenotu to klasē.

⁴Plašāku informāciju par izglītības kompetencēm un to integrēšanu mācību plānā skatiet šīs rokasgrāmatas nodaļā "Pielāgojiet šo programmu savam mācību plānam".

⁵Rīku pamatā ir: J. De Vicente un C. Matti, "Visual toolbox for system innovation. A resource book for practitioners to map, analyse and facilitate sustainability transitions", 2016.

PAMATINFORMĀCIJA

Klases mērķi

Dodot iespējas skolēniem pašiem risināt problēmas, mēs cenšamies sasniegt šādus trīs mērķus:

» **Mainīt domāšanu**

Mēs vēlamies, lai šīs programmas gaitā skolēni apgūst jaunus domāšanas modeļus, kas paplašina viņu redzesloku, vairo sapratni, radošumu un emocionālo elastību, lai viņi spētu labāk saprast kompleksas problēmas saistībā ar klimata pārmaiņām.

» **Uzlabot vadības prasmes**

Young Innovators veicina jauniešu spēju pieņemt nenoteiktību un tikt galā ar kompleksu kontekstu — tās ir divas īpašības, kas raksturo gudrus vadītājus un kuras sniegs viņiem piekļuvi plašam potenciālo uzlabojumu klāstam.

» **Veidot saiknes un gūt panākumus**

Skolēni apzinās kopīgu centienu nepieciešamību. Mūsu mērķis ir ļaut viņiem piedzīvot vienotības spēku, strādājot komandā, sadarbojoties un iesaistot plašāku sabiedrību.

Jaunieši būs mūsu nākotnes un mūsu pasaulei nepieciešamo pamatīgo pārmaiņu būtiska sastāvdaļa.

Young Innovators mērķis ir dot viņiem iespēju kļūt par nākotnes vadītājiem klimata jomā.

Turpmākajās iedaļās paskaidrots, kā šīs iespējas var sniegt klasē un ko mēs vēlamies ar to panākt.

Pieeja

Young Innovators palīdz skolēniem saprast apkārtējo pasauli, mācoties no reāliem vietējiem izaicinājumiem / problēmsituācijām. Uz pieredzi balstītās pieejas pamatā ir:



» **Mācīšanās, kuras pamatā ir gadījuma izpēte / problēmsituācijas**

Skolēniem visapkārt ir daudz dažādu izaicinājumu, no tādām vietēja mēroga problēmām kā zaļo zonu atkritumu pārstrādes un mobilitātes problēmas līdz tādām globālām problēmām kā bioloģiskā daudzveidība, plastmasas atkritumi un gaisa kvalitāte. Ja mums izdosies iesaistīt jauniešus šo klupšanas akmeņu pārveidošanā par inovācijām, kas palīdzētu rast risinājumus, mēs spersim soli veselīgākas, taisnīgākas un ilgtspējīgākas pasaules virzienā.

Mācīšanās, kuras pamatā ir gadījuma izpēte / problēmsituācija, izmanto problēmsituāciju kā sākumpunktu, lai palīdzētu audzēkņiem saprast reālās dzīves kontekstu no dažādām perspektīvām. Tā ļauj skolēniem pētīt, apspriest un jēgpilni veidot jēdzienus un attiecības, kuru rezultāts ir kopīgi sarežģītu problēmu risinājumi.

Šī pieeja ir multidisciplināra, uz projektiem balstīta un vērsta uz problēmām. Risinot sarežģītas problēmas, skolēni gūst zināšanas par saturu, kas ir saistīts ar daudziem "standarta" mācību priekšmetiem, piemēram, dabaszinātnei, sociālajām zinībām, tehnoloģijām vai mākslu. Vienlaikus tiek apgūtas nākotnei noderīgas, būtiskas prasmes.



» **Sistēmu inovācijas**

Risinot mūsdienu neatliekamās problēmas, ir jāpasper solis atpakaļ un jāizvērtē kopaina. To var panākt, pavērojot sistēmas, kurās dzīvojam un strādājam, un sākot saprast savstarpējo saikņu tīklu, kas veido kompleksas problēmas.

Sistēmu inovācijas ir pieeja, kas ļauj skolēniem iegūt šo plašāko perspektīvu. Tā viņiem palīdz noteikt ar viņu izaicinājumiem saistītās sistēmas un pārdomāt, kā risinājumi varētu tās ietekmēt. Tas viņiem palīdz izprast radikālās pārmaiņas, ko pieprasa klimata krīzes risināšana

Sistēmu inovācijām nepieciešama aktīva mācīšanās un nepārtraukta attīstība, bet inovācijas un mācīšanās ir vienas monētas divas puses: saliktas kopā, tās ir visefektīvākais pārmaiņu katalizators⁶.

⁶C. Matti et al., op. cit., 12. lpp.

Metodika

Šīs programmas pamatā ir pārbaudīta pedagoģiskā metodika, kas nodrošina padziļinātu un intensīvāku zināšanu apguvi, kā arī kompetenču un jaunu prasmju apguvi personīgajai izaugsmei un aktīvam pilsoniskumam.

» Uz pieredzi balstīta pedagoģija

Ņemot vērā, ka programmas pamatā ir gadījuma izpēte / problēmsituācijas, mācīšanās darot⁷, tā veicina praktisku pieeju, kad mācīšanas un mācīšanās pamatā ir reālā skolēnu pieredze, veicinot audzēkņu patstāvīgu spriestspēju un neatkarību. Turklāt tā mudina skolēnus mijiedarboties ar apkārtējo vidi, to uzlabot, sadarboties un kopīgi doties uz priekšu.

» Aktīvas kombinētās mācīšanās formāts

Young Innovators programma iepazīstina ar aktīvas kombinētās mācīšanās formātu, kas sastāv no zināšanu piemērošanas, izmantojot rīkus un praktiskas aktivitātes kā daļu no problēmu risināšanas procesa. Būtībā šī metodoloģija koncentrējas uz zināšanu un resursu nodošanu pirms izaicinājuma un nenovērtējamā klātienē laika izmantošanu, lai nostiprinātu galvenos jēdzienus un liktu lietā kritisko domāšanu.

» Kognitīvā kartēšana un zināšanu vizualizācija

Vizualizācija mācību procesos palīdz skolēniem labāk izprast savstarpēji saistītus jēdzienus — tā palīdz viņiem “savienot punktiņus”. Izmantojot sistēmu kartēšanu un citus šajā programmā iekļautos vizuālos rīkus, jūs palīdzat saviem skolēniem stiprināt kolektīvas zināšanas vienaudžu vidū un piedāvāt viņiem alternatīvus pašizpausmes veidus.



⁷ Study.com [tīmekļa vietne], 'John Dewey On Education: Impact and Theory', apmeklēta 2020. gada 24. jūnijā.

Mācību rezultāti

Iedziļinoties šajā programmā, jūsu skolēni tiks izaicināti sasniegt dažādus mācību rezultātus. Tādējādi viņi **apgūs tādas jaunas spējas kā analītiskā spriestspēja, kompleksu problēmu risināšana un darbs komandā. Šīs “nākotnes” prasmes** padarīs viņus elastīgus un ļaus pielāgoties dažādām lomām un kontekstiem, lai viņi varētu gūt panākumus.

Jūsu skolēni apgūs šādas prasmes



UZŅĒMĒJ- DARBĪBAS PRASMES

Pāreja no idejām uz darbību, pētot risinājumus klimata pārmaiņu jomā.



CITU CILVĒKU MOBILIZĒŠANA

Izpratne par sociālo kapitālu un tā pilnveide, lai iesaistītu citus idejās, kas saistītas ar klimata pārmaiņu seku mazināšanu.



NENOTEIKTĪBAS PĀRVALDĪŠANA

Informētība par nenoteiktību, nestabilitāti un pēkšņajām izmaiņām, kas ir raksturīgas klimata pārmaiņu krīzei.



BŪT PAR PĀRMAIŅU RADĪTĀJU

Sevis un citu iesaistīšana un mobilizēšana kopējā labuma vārdā.



RADOŠUMS/ INOVĀCIJAS

Inovatīvu ideju un jaunu risinājumu izstrāde noteiktā kontekstā.



SISTĒMISKA DOMĀŠANA

Domāšana plašākā mērogā, lai atpazītu aspektus sistēmā, saprastu komplekso kontekstu un savstarpējās saistības.



PROBLĒMU RISINĀŠANA

Informācijas vākšana, analizēšana un interpretēšana, lai risinātu problēmas, izmantojot sarunu gaitā panāktu risinājumu klimata pārmaiņu jomā.



MAZOGLEKĻA DŽĪVESVEIDS

Patērētāju uzvedības, ilgtspējas un produkta dzīves cikla un utilizācijas analizēšana.

JŪSU PROGRAMMA ĪSUMĀ

Pamatojoties uz izklāstītajām metodēm un teoriju, *Young Innovators* programma ir veidota kā vairāku ieinteresēto personu programma, kurā iesaistīti dažādi cilvēki un organizācijas, kas vēlas un spēj sniegt ieguldījumu programmas veiksmīgā iznākumā. Galvenie ieguldītāji ir:

Kurš ir iesaistīts?



⁸ Ieinteresētā persona (arī Glosārijā): šīs programmas kontekstā ieinteresētās personas ir tās, kuras ir iesaistītas izaicinājuma /problēmsituācijas sistēmā — persona, cilvēku grupa, organizācija vai jebkurš cits, kurš izrāda interesi par izaicinājumu (vai ir ieinteresēts tajā).

JŪSU CEĻOJUMS

Sagatavojieties

Pirmās divas nodaļas palīdzēs
jums izprast programmu, integrēt
to savā mācību plānā un uzsākt
tās īstenošanu.



1. modulis SKOLĒNI GATAVOJAS IZAICINĀJUMAM

Jūs sākat, raisot savos skolēnos zinātkāri jaunā veidā pētīt klimata pārmaiņas.

Lai to panāktu, palīdziet viņiem gūt pieredzi, kas ir sistēma un kā sistēmu inovācijas veidos procesu, kurā viņi būs iesaistīti izaicinājuma laikā.

1.1.

Iepazīstiniet skolēnus ar *Young Innovators* programmu

1.2.

Sniedziet klasē pamata zināšanas par klimata pārmaiņām un ilgtspējību

1.3.

Izprotiet sistēmu inovācijas

1.4.

Klimata pārmaiņas no sistēmu inovāciju perspektīvas



2. modulis

IZPĒTIET IZAICINĀJUMU / PROBLĒMSITUĀCIJU

Izaicinājums tiek prezentēts jūsu skolēniem. Pārdomājot izaicinājumu no sistēmas perspektīvas, skolēni plašākā mērogā nosaka, "kas notiek nepareizi" un kas tādēļ ir jāmaina.



2.4.
Grupas pārformulē
izaicinājumu un izvēlas
savu izaicinājuma
risināšanas ceļu

2.1.
Sadaliet skolēnus
grupās

2.2.
Iepazīstiniet ar
izaicinājumu un
sāciet to pētīt

2.3.
Grupas izveido
izaicinājuma
sistēmas karti

3. modulis

IDENTIFICĒJIET PĀRMAIŅU IESPĒJAS

Instruējiet savus skolēnus padziļināti pētīt izaicinājumu, meklēt likumsakarības, pamanīt uzlabojumu iespējas un radīt inovatīvas idejas.

3.1.
Padomājiet, kuras
ieinteresētās personas
iesaistīt?

3.2.
Noskaidrojiet,
kas ietekmē
izaicinājuma
risināšanas ceļu

3.3.
Izpētiet pārmaiņu
iespējas



4. modulis

IZSTRĀDĀJIET RISINĀJUMUS UN PASTĀSTIET PAR TIEM PASAULEI

Pienācis laiks atraisīt jūsu skolēnu pilnu radošo potenciālu, vadot viņus konkrētu risinājumu izstrādes procesā. Padomājiet, kā to panākt.

4.1.

Sagatavojiet daudz ideju risinājumiem

4.2.

Izvēlieties ideju un izstrādājiēt risinājumu

4.3.

Izstrādājiēt rīcības plānu

4.4.

Dalieties ar savu plānu — prezentējiēt risinājumus



INTEGRĀCIJAS NODAĻA: PIELĀGOJIET *YOUNG INNOVATORS* SAVAM MĀCĪBU PLĀNAM

Pielāgojiet šo programmu savam mācību plānam

- » **Iepriekšējais solis:** jūs esat izlasījuši šīs rokasgrāmatas ievada nodaļu un iepazinušies ar pamata informāciju par *Young Innovators* programmu.
- » **Šīs iedaļas vēlamais rezultāts:** jūs redzat potenciālu integrēt *Young Innovators* savā mācību plānā un/vai ārpusklasses mācību plānā.
- » **Nākamie soļi:** jūs pieņemat lēmumu par izaicinājumu saviem skolēniem.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 1.1](#)



Kurus cilvēkus no savas skolas un plašākas sabiedrības vēlaties piesaistīt *Young Innovators* programmai? Sazinieties ar šīm ieinteresētajām personām un sāciet veidot savu komandu!



Kā *Young Innovators* var pielāgot jūsu mācību priekšmetiem un izglītības kompetencēm?

Viens no iemesliem, ko bieži min kā iemeslu tam, ka skolās netiek mācīts par klimata pārmaiņām un ilgtspējību, ir tas, ka jau pārpildītajā mācību plānā un skolas darba kārtībā vairs nav vietas. Tomēr, ja iedziļināsities tematos un jautājumos, kas ir iekļauti šajos jēdzienos, drīz vien sapratīsiet, ka **darbu ar ilgtspējību var lieliski sasaistīt ar citiem mācību priekšmetiem**, piemēram, ģeogrāfiju, literatūru, ekonomiku, mākslu un citiem priekšmetiem, kurus jau pasniedz klasē.

Young Innovators programmā ir izmantota **gadījuma izpētes / problēmsituāciju** pieeja. Tas nozīmē, ka skolēni mācās par klimata pārmaiņām un ilgtspējību, **apskatot reālus tematus**. Tādējādi jūs ne tikai papildināsiet savas mācību stundas ar jēgpilnām, mūsdienīgām zināšanām, bet arī bagātināsiet savas mācīšanas metodes ar pedagogiju, kas ļauj skolēniem izpētīt, apspriest un jēgpilni veidot jēdzienus un attiecības.

Young Innovators programmas vietējā izaicinājuma aspekts kopā ar faktu, ka **klimata pārmaiņas skar dažādas sociālas, ekonomiskas un citas vispārējas mācību tēmas**, dod jums un jūsu skolēniem lielisku iespēju ciešāk sadarboties ar vienaudžiem un plašāku skolas kopienu.

Mācību plāna pielāgošanas tabulā nākamajā lapaspusē varat redzēt, kā mācību priekšmeti, ko visbiežāk pasniedz 12–18 gadus veciem skolēniem (matemātika, ģeogrāfija, ekonomika, ētika), ir saistīti ar vairākiem ilgtspējības tematiem, kam varat pievērsties programmas vietējos izaicinājumos.



Mācību plāna pielāgošanas tabula:
saikne starp parastajiem mācību
plāna priekšmetiem un ilgtspējības
tematiem, ko var iekļaut izaicinājumā.

IZPLATĪTĀKIE VIDUSSKOLAS IZGLĪTĪBAS MĀCĪBU PLĀNA PRIEKŠMETI

TEMATI, KAS TIEK SKATĪTI YOUNG INNOVATORS IZAICINĀJUMOS		MĀKSLAS IZGLĪTĪBA	DABAS ZINĪBAS Ģeogrāfija	DIZAINS UN TEHNOLOĢIJAS	MATEMĀTIKA UN INŽENIER- ZINĀTNES	DABASZINĪBAS Bioloģija	ANĢĻU VALODA Literatūra	SOCIĀLĀS ZINĪBAS Ekonomika, ētika, religija	Sports Veselības mācība
	Darbības klimata jomā	✓	✓					✓	
	Ilgtspējīgas kopienas		✓			✓		✓	
	Viedas pilsētas			✓	✓			✓	
	Ilgtspējīga mobilitāte			✓				✓	
	Atjaunojama enerģija		✓	✓	✓	✓		✓	
	Veselīgs dzīvesveids — aktīva mobilitāte, uzturs	✓			✓	✓	✓		✓
	Okeāni — tīrs ūdens	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Pārtikas atkritumi			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Dzīve uz Zemes — dzīvnieku ekosistēma	✓	✓	✓	✓	✓			
	Atbildīga patērišana (mode, pārtika...)	✓			✓		✓	✓	✓
	Tīrs gaiss un piesārņojums		✓	✓	✓	✓			✓
	Videi draudzīga infrastruktūra un dabā balstīti risinājumi	✓		✓	✓	✓			
	Aprites ekonomika	✓		✓	✓			✓	

Mūsu mācību rezultāti aptver būtiskākās izglītības kompetences un turpmāk nepieciešamās prasmes

Izglītībai ir būtiska loma, lai nodrošinātu jauniešiem jaunas prasmes, kas viņiem dod iespēju pielāgoties un gūt panākumus nākotnē, ko arvien vairāk nosaka kompleksais konteksts. Neatkarīgi no tā, vai tās dēvē par vadības prasmēm vai nākotnes prasmēm, pastāv vienprātība jautājumā par to, ka sadarbība, radošums un spēja pamanīt iespējas ir nepieciešama, lai rīkotos mainīgā vidē.

Šajā diagrammā parādīta saikne starp *Young Innovators* mācību rezultātiem, **galvenajām izglītības kompetencēm skolās**⁹, un mācību programmās bieži iekļautajiem priekšmetiem, kuros šīs kompetences tiek pasniegtas. Šīs dinamikas pamatā ir *Young Innovators* mācību rezultāti ir, ko var viegli pielāgot jūsu mācību plāna vajadzībām un/vai mērķiem.

Piemēram, varat pilnveidot savu skolēnu rēķinpratības kompetences, pievienojot matemātiskus datus kā informācijas resursu, kad ar skolēniem pētāt vietējo izaicinājumu. Ja jūs vairāk koncentrējat uz rakstpratības kompetencēm, varat pievienot papildu rakstiskus vai mutiskus vingrinājumus, kas palīdz skolēniem izskaidrot savas zināšanas par pārrunājamajiem ilgtspējības jautājumiem.

Kā paskaidrots iepriekš, neatkarīgi no tā, vai izvēlaties integrēt *Young Innovators* savā mācību plānā, vai iekļaut ārpusklases nodarbībās, mūsu pedagoģiskā pieeja un metodika palīdzēs jūsu skolēniem pilnveidot būtiskas prasmes, kas viņus sagatavos nākotnei.

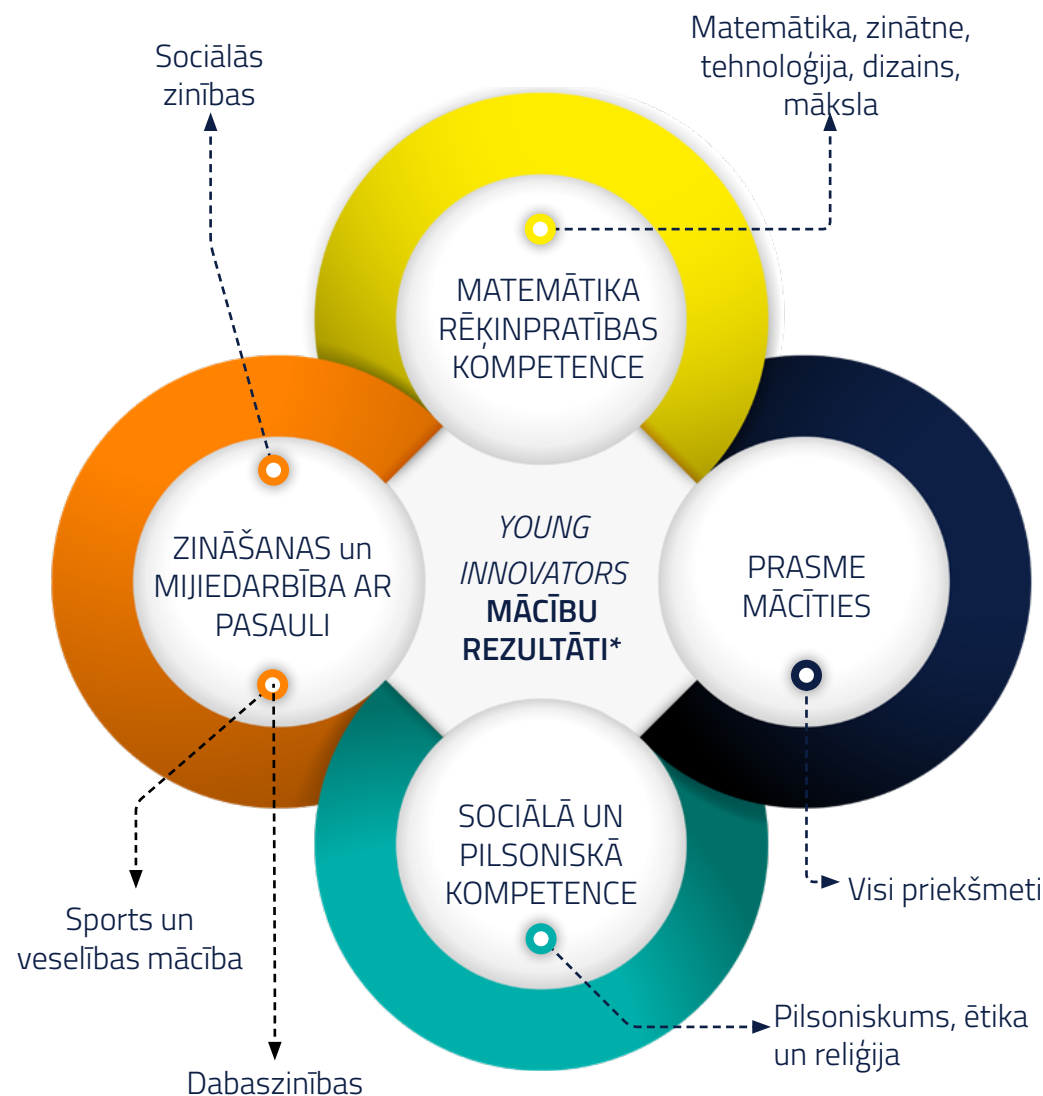


Diagramma par kompetenču integrēšanu: saikne starp *Young Innovators* mācību rezultātiem un vispārīgās izglītības kompetencēm

* Mācību rezultāti ir uzskaitīti šīs rokasgrāmatas 13. lapaspusē.

⁹PADOMES IETEIKUMS (2018. gada 22. maijs) par pamatkompetencēm mūžizglītībā (Dokuments attiecas uz EEZ) (2018/C 189/01)

Jūsu kārta: mēģiniet pielāgot programmu savam mācību plānam

Lai jūs labāk izprastu, kā varat iekļaut *Young Innovators* nodarbības savā mācību plānā, mēs esam izstrādājuši **Nodarbību plānu Nr. 1.1** (pirmais Rīkos), kas jums palīdzēs sasaistīt programmas nodarbības ar mācību plānu. Mēs arī piedāvājam pārskatu par programmā iekļauto nodarbību plānu apjomu un ilgumu, lai varat sākt domāt par savu grafiku.

Lai gan ieteicams mēģināt integrēt grafikā visus nodarbību plānus, ja jums ir kādi ierobežojumi, varat apsvērt to nodarbību plānu izslēgšanu, kuri vismazāk atbilst jūsu mācību mērķiem.



Kad iepazīstināt klasi ar *Young Innovators*?

Kad esat sapratuši, ka klimata pārmaiņas ietilpst visos mācību

priekšmetos un ir konceptuāli saistītas ar daudziem citiem tematiem, ko var mācīt klasē, tad varat sākt domāt, kad iepazīstināt skolēnus ar *Young Innovators* nodarbībām. Tas nozīmē, ka jums ir jāatrod laiks un vieta, kad un kur strādāt ar skolēniem.

Daži ieteikumi *Young Innovators* nodarbību plānošanai:

- » **Mēģiniet ieplānot regulāras nodarbības** (reizi vai vairākas reizes nedēļā / divās nedēļās / mēnesī), lai būtu vieglāk sekot līdzi to gaitai un maksimāli sasniegt mācību rezultātus;
- » **Nodarbību ilgums ir dažāds** — tās ilgst no 45 minūtēm līdz 2 stundām. Mēs iesakām ieplānot mazliet vairāk laika, lai varat iekļaut pārtraukumus un enerģijas pauzes.
- » Pārliecinieties, ka pirms *Young Innovators* nodarbības sākuma **esat izlasījuši attiecīgo nodarbības plānu** un sagatavojuši visus nepieciešamos materiālus.
- » Varat strādāt vai nu savā klasē, vai izvēlēties citu **telpu** skolēnu iedvesmošanai. Varbūt nodarbība var notikt laukā?¹⁰

¹⁰ Outdoorclassroomday.com, 'A Summary Of The Survey Findings Conducted For Outdoor Classroom Day 2018', apmeklēta 2020. gada 20. jūnijā.

PIEŅĒMIET LĒMUMU PAR IZAICINĀJUMU

- » **Iepriekšējais solis:** Jūs esat pielāgojuši programmu savam mācību plānam
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** Atrast izaicinājuma devēju un iesaistīt to, kā arī iegūt visu attiecīgo informāciju, kas ir nepieciešama izaicinājuma noformulēšanai un prezentēšanai klasē.
- » **Nākamie soļi:** Pārejiet uz **1. moduli** un iepazīstiniet skolēnus ar programmu.

Kad esat sapratuši programmas struktūru, pielāgojuši tās principus un mērķus savam mācību plānam, izlēmuši, kā iekļaut *Young Innovators* nodarbības klasē, jūs esat gatavi iet tālāk un atrast izaicinājumu, kas iedvesmo jūsu skolēnus un jūs pašus!

Ko mēs domājam ar vārdu “izaicinājums”?

Ziņas par mūsu pasauli un pašreizējo klimata krīzi bieži vien atgādina kaut ko no šausmu filmas: postoši meža ugunsgrēki, iepriekš nepieredzēta klimata krīze, piesārņojuma kalni u.c.

Bet, ja izvēlamies aktīvu, reālistiski optimistisku pieeju, lai izpētītu daudzos veidus, kā varam palīdzēt planētai atgūt līdzsvaru, atradīsim iespējas veikt izmaiņas, kur citi redz tikai šķēršļus. Mēs atradīsim izaicinājumu, kas ir: grūta vai stimulējoša situācija mūsu vai sabiedrības dzīvē, aicinājums iesaistīties sociālā vai vides jautājumā, kas mums rūp. Šāda domāšanas pāreja no “problēmas” uz “risinājumiem” atmodinās skolēnā mītošo pārmaiņu radītāju un nostādīs viņu uz labākas nākotnes ceļa.

¹¹ M. Magnell and A.K. Högfeldt, ‘Guide to challenge driven education’, 2015.

¹² M. Nichols, K. Cator, K. and M. Torres, ‘Challenge Based Learner User Guide’, 2016.

¹³ Mācīšanās darot (arī glosārijā): praktiska pieeja, kurā mācīšanās un mācīšanās pamatā ir skolēnu reālā pieredze, veicinot audzēkņu patstāvīgu spriestspēju un neatkarību.

Kāpēc izaicinājums?

Lai varētu iziet cauri gadījuma izpētes / problēmsituāciju procesam, skolēniem nepieciešamas labas specializētās zināšanas pamata izglītības priekšmetos, uz kā balstās skolas mācību programma. *Young Innovators* mērķis ir stiprināt un papildināt šīs specializētās zināšanas, veicot brīvu, uz gadījuma izpēti / problēmsituācijām vērstu starpdisciplināru komandas darbu — veidojot pozitīvu vidi, kas stimulē vienaudžu un skolotāju mācīšanos. Skolēniem tiek dota iespēja saprast kompleksas sistēmas, eksperimentēt, piedzīvot neveiksmes, novērot savu lēmumu sekas un beigās gūt panākumus. Šī pieeja dod skolēniem iespēju pārvarēt plaisu starp zināšanām un sabiedrības prasībām, lai viņi varētu pozitīvi ietekmēt sabiedrību.¹¹

Turklāt izaicinājumu iekļaušana mācību vidē bieži veicina neatliekamības sajūtu, degsmi un atbildības uzņemšanos — elementus, kuru skolā bieži trūkst.¹² Jūs kā skolotāji novērosiet, kādu vērtību un ietekmi piedāvā mācīšanās darot¹³ un mācīšanās, pārdomājot paveikto.



Lūdzu, paturiet prātā, ka visi izaicinājumi neatkarīgi no tā, vai galvenais uzsvars ir likts uz sociālo vai vides jomu, vienmēr ir cieši jāsaista ar kādu problēmu klimata jomā.



Kas ir jūsu izaicinājuma devējs?

Izaicinājuma devējs ir fiziska persona, grupa vai organizācija, kas ierosina reālu un vietēja mēroga problēmu, ko jūsu skolēniem risināt. Izaicinājuma devēju piemēri:

- » **Politiskas un nozaru iestādes:** pilsētas dome, ministrijas, universitātes...
- » **Vietējie uzņēmumi:** rūpnīcas, pārtikas veikals, lauksaimnieki, faunas un floras kopēji...
- » **Vietējā kopiena:** Inovāciju centrs, sīkumtirgus, visa tuvākā apkārtnē, skolas kopiena...

Play4Volt

Holandiešu projektu izstrādātājs *Habitoo* vēlējās "lielāku brīvību, realizējot dabu iekļaujošu mājokļu projektu". Viņu jautājums nonāca pie jauno pārmaiņu radītāju grupas Zeistā, Nīderlandē. Kāds bija risinājums? *Play4Volt*: rotaļlaukums ar līdzstrāvas ģeneratoriem, lai enerģiju, ko rada bērnu rotaļāšanās, izmantotu elektrības ražošanai. Sanders Dobenga (*Sander Dobbenga*), *Habitoo* stratēģis, ir sajūsmā par *Young Changemakers* pamata koncepciju: "Mani pārsteidz, ka skolēni nekoncentrējās tikai uz vienu aspektu, bet redzēja un skatīja visu jautājumu kopumā. Šī inovatīvā domāšana ir tieši tas, kas pasaulei nepieciešams."

Atrodiet savu izaicinājumu

Lai atrastu izaicinājumu, pirmais solis ir sazināties ar jūsu *Young Innovators* Vietējo **programmas partneri**¹⁴, kurš jums palīdzēs.

Pielāgojot programmu mācību plānam, iespējams, sākāt domāt par konkrētiem mācību priekšmetiem un kompetencēm, kas šajā izaicinājumā būtu jāiekļauj. **Ja tas jums lika nosvērties par labu kādam izaicinājuma tematam** vai organizācijas veidam, ko jūs vēlētos iesaistīt, tad dariet to zināmu savam Vietējam programmas partnerim, kurš atradīs piemērotu izaicinājuma devēju un sazināsies ar to, kā arī koordinēs jūsu savstarpējo komunikāciju.

Ja jūs nedodat priekšroku nevienam konkrētam izaicinājuma tematam vai **vēlaties, lai** izaicinājums būtu pārsteigums, tad jūsu Vietējais programmas partneris var nodrošināt gatavu aktuālu izaicinājumu / problēmsituāciju no vietējās vides. Šis izaicinājums varētu nākt no jebkura izaicinājuma devēja vietējā kopienā vai no citas netālu īstenotas *EIT Climate-KIC*¹⁵ programmas.

Vēl viena iespēja ir noformulēt izaicinājumu, pamatojoties uz problēmu, kas ir aktuāla skolā. Ja jūs vai jūsu skolēni ir noteikuši risināmu problēmu saistībā ar klimata pārmaiņām, varat šo ideju izstāstīt Vietējam programmas partnerim. Ja tas atzīst tematu par piemērotu, jums būs jānosaka, kurš būs izaicinājuma devējs (piemēram, skolas direktors, ēdnīcas darbinieki, dārznieks...). Pēc tam jūs kopā ar Vietējo programmas partneri un izaicinājuma devēju noformulējat izaicinājumu / problēmsituāciju.

¹⁴ Vietējais programmas partneris: mūsu partneri visā Eiropā, kas palīdz izglītotājiem īstenot programmu vietējā mērogā (skatīt arī Glosāriju).

¹⁵ *EIT Climate-KIC* ir Eiropas zināšanu un inovāciju kopiena, kura strādā pie veiksmīgas, iekļaujošas, pret klimata pārmaiņām noturīgas sabiedrības izveides, kuras pamatā ir aprites ekonomika bez oglekļa izmešiem.

Tā ir *Young Innovators* un daudzu citu programmu organizatoriskā struktūra. Šis lielais tīkls paver jaunas iespējas sakaru veidošanai ar partneru organizācijām, lai kopīgi strādātu, veicinot sistēmiskas pārmaiņas. <https://www.climate-kic.org/>

Padariet izaicinājumu / problēmsituāciju saprotamu un iedvesmojošu

Kad esat izvēlējušies izaicinājumu, vai nu Vietējam programmas partnerim, vai izaicinājuma devējam vajadzētu jums iesniegt īsu ievadu uz vienas lapas. Šis (viegli lietojamais) dokuments ir paredzēts jūsu skolēniem lasīšanai mājās, lai sagatavotos izaicinājumam. Varat saņemt arī citus papildu resursus skolēniem, piemēram, video, attēlus, kartes, infografikas u.c.

Varat arī paši ievākt aktuālu papildinformāciju, kuru uzskatāt par noderīgu skolēniem, lai viņi izprastu izaicinājumu. Smelieties iedvesmu un atrodiat resursus *Young Innovators* mācību platformā, lai papildinātu prezentāciju un uzlabotu izpratni par izaicinājumu.



Nosakiet izaicinājuma prezentēšanas datumu

Kad visi materiāli ir gatavi, varat noteikt datumu, kad izaicinājuma devējs var prezentēt izaicinājumu. Ja iespējams, mēs silti iesakām ieplānot klātienes tikšanos. Ja tas nav iespējams, varat arī organizēt konferences zvanu vai izmantot izaicinājuma devēja sagatavotu video.

Šī ir lieliska iespēja ļaut skolēniem sajusties kā daļai no kaut kā reāla un svarīga. Tādēļ, jo vairāk apņēmības izrāda izaicinājuma devējs, jo vairāk iespēju skolēniem uzdot jautājumus, dalīties savos atklājumos un kopīgi radīt zināšanas. Tas, savukārt, palielinās pašu skolēnu atdevi un entuziasmu.



1. modulis

SKOLĒNI GATAVOJAS IZAICINĀJUMAM

Vai esat sapratuši *Young Innovators* "kopainu" un veltījuši laiku, lai pielāgotu programmu savam mācību plānam? Ja atbilde uz šo jautājumu ir apstiprinoša, jūs esat gatavi iepazīstināt klasi ar programmu un sākt radīt savos skolēnos sajūsmu par ceļojumu pretim atklājumiem, kurā viņi dosies!

1. modulī ir viss nepieciešamais, lai pakāpeniski iepazītu programmas jēdzienus, dinamiku un darbību. Jūs ar skolēniem sākat praksē īstenot sistēmu inovācijas, lai saprastu klimata pārmaiņu izaicinājumus. Piedzīvojums var sākties!



IEPAZĪSTINIET SKOLĒNUS AR *YOUNG INNOVATORS* PROGRAMMU

- » **Iepriekšējie soļi:** jūs esat izpratuši programmu, pielāgojuši to savam mācību plānam (1.1. Plānošana, programmas pielāgošana) un pieņēmuši lēmumu par izaicinājumu (nodarbību plāns Nr. 1.2).
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** skolēni ir sajūsmā par iesaistīšanos programmā.
- » **Nākamie soļi:** Sagatavoties sniegt klasei pamata zināšanas par klimata pārmaiņām un ilgtspējību.
- » **Papildu resursi:** *Young Innovators* mācību platforma

Lai klasē ieviestu jaunu programmu, jums kā skolotājam ir stratēģiski jāapvieno vairāki svarīgi faktori, piemēram, **jārada atmosfēra**, kas veicina mācīšanos, un jānosaka saprātīgi gaidāmie mācību rezultāti. Pētījumu rezultāti¹⁶ liecina, ka galvenie faktori, kas nodrošina apmierinātību ar skolu, ir pozitīvs skolas klimats, skolotāju sniegtais atbalsts un modernu mācīšanas metožu izmantošanas biežums.

Young Innovators **var palīdzēt jums** nodrošināt pozitīvu klases vidi, kas veicina gan skolēnu sasniegumus, gan skolotāju apmierinātību.

Sagatavojiet vidi

Iespaidi, it īpaši pirmie, būs ļoti svarīgi rezultātu sasniegšanai. Programmas pirmās nodarbības būs būtiskas klases kultūras un gaidāmo rezultātu noteikšanai. Tādēļ mēs esam izveidojuši radošu materiālu komplektu, kas palīdzēs jums sagatavot vidi un iedvesmot skolēnus pievienoties jums: noderīgus materiālus atradīsiet *Young Innovators* mācību platformā.

Noskaidrojiet, kas skolēnos rada interesi

“Kāpēc mums tas jāmacās?” Šis jautājums vajā ikvienu skolotāju. Kad skolā uzdots nešķiet aktuāls, skolēni ātri zaudē interesi un pārstāj mācīties. Lai tā nenotiktu, noskaidrojiet, kas skolēnos rada interesi, kad iepazīstināt klasi ar *Young Innovators*. Varat koncentrēties uz šādiem aspektiem:

- » Unikāla iespēja **risināt reālus klimata izaicinājumus**;
- » Autentiska, **nozīmīga sadarbība**, kas izrietēs no šī izaicinājuma;
- » Iespēja **veidot saikni ar ieinteresētajām personām**,¹⁷ kuras ir iesaistītas izaicinājumā, piemēram, pašvaldības, bezpeļņas organizācijas, uzņēmēji un vietējie uzņēmumi;
- » Iespēja **dalīties savos projektos** ar citiem jaunajiem inovatoriem visā pasaulē, piedaloties tādos būtiskos pasākumos kā *Young Climathon*;
- » Viņiem būs **jautri!**

¹⁶ M. Sakic Z. and Raboteg-Saric (2011): School and classroom climate and student (dis)satisfaction with school, 2011.

¹⁷ Skatīt Glosāriju.

Atrodiet stāstu par jauniešiem, kas mainījuši pasauli, lai iedvesmotu skolēnus

Visiem — no maziem bērniem līdz veciem cilvēkiem — patīk stāsti.

Mūsu smadzenes domā stāstu veidā: tie aktivizē mūsu smadzeņu daļu, kas palīdz mums atcerēties **un labāk apstrādāt** sniegto informāciju. Patiesībā stāstu stāstīšana klasē ir ietverta daudzu skolotāju pedagoģiskajā repertuārā kā alternatīvs veids, lai skolēnus iepazīstinātu ar mācību priekšmeta vielu, izvairoties no vienpusējas lekcijas, papildus panākot, ka skolēni šādi mācās daudz interesantākā un aizraujošākā veidā.¹⁸

Lai izmantotu šo neirozinātnes faktu savā labā, mēs iesakām jums lietot šo paņēmieni skolēnu iedvesmošanai, kad iepazīstināt viņus ar programmu klasē: iesaistiet skolēnus, **parādot viņiem, ko ir paveikuši citi jaunieši**. Varat meklēt video un grāmatas internetā vai apskatīt *Young Innovators* mācību platformu, kurā atradīsiet ieteikumus.

Iepazīstiniet ar mācību dienasgrāmatu

Iespējams, esat pieredzējuši, ka pārdomas ir ļoti labs rīks, lai palīdzētu skolēniem atskatīties un pārdomāt to, ko viņi ir domājuši, jutuši vai redzējuši kāda notikuma vai pieredzes laikā. Tās arī palīdz jums kā skolotājam, jo saņemāt vērtīgu atgriezenisko saiti par skolēnu mācīšanās procesu — ne tikai par viņu konceptuālo zināšanu apguvi, bet arī par emocionālo pieredzi, kas ietekmē jūsu skolēnu spēju mācīties. Pētījumi rāda, ka šādu emocionālo vajadzību atbalstīšana ļauj gūt labākus akadēmiskos panākumus un sniedz pozitīvāku labsajūtu.¹⁹

Tādēļ **pēc katra nodarbības plāna mēs iekļaujam vingrinājumu pārdomām**. Iesakām jums nodrošināt skolēniem īpašu piezīmju grāmatiņu, ko viņi izmantotu kā mācību dienasgrāmatu šiem pārdomu vingrinājumiem. Vai aiciniet viņus iegādāties to pašiem vai izmantot kādu agrāk lietotu piezīmju grāmatiņu, kurā vēl ir tukšas lapaspuses.

Lai uzlabotu skolēnu pieredzi ar *Young Innovators* programmu, ieteicams ieviest mācību dienasgrāmatu, kurā sistemātiski un aizraujoši pārdomāt savu domu gājienu.

¹⁸ S.M. Kromka and A.K. Goodboy: 'Classroom storytelling: Using instructor narratives to increase student recall, affect, and attention', 2019.

¹⁹ J.A. Durlak et al., 'The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions', 2011

SNIEDZIET KLASĒ PAMATA ZINĀŠANAS PAR KLIMATA PĀRMAIŅĀM UN ILGTSPĒJĪBU

- » **Iepriekšējie soļi:** esat iepazīstinājuši skolēnus ar *Young Innovators* programmu.
- » **Šīs iedaļas vēlamie rezultāti:** skolēni spēj sasaistīt savu personīgo un kolektīvo rīcību un uzvedību ar to ietekmi uz vidi.
- » **Nākamie soļi:** Sagatavojieties veidot skolēnu pamata izpratni par sistēmām un sistēmu inovācijām.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 1.2](#)

Jau minējām, kā klimata pārmaiņas rada izaicinājumus daudzos tematos, kā arī problēmas, ko var apskatīt visos mācību priekšmetos. Iepriekš jau esat izstrādājuši savu pieeju šo jēdzienu iesaistīšanai savā mācību plānā. Tagad ir laiks iepazīstināt skolēnus ar šiem tematiem. Šajā modulī ir sniegti ieteikumi, kas palīdz jums tuvoties šī mērķa sasniegšanai.

Kā iepazīstināt klasi ar klimata pārmaiņām aizraujošā un pozitīvā veidā?

Klimata pārmaiņas ir temats, kas jauniešiem interesē, bet klases iepazīstināšana ar to var šķist sarežģīta. Galvenais šķērslis ir tāds, ka šī tēma ir tik plaša, ka skolotājiem to ir grūti pasniegt jauniešiem saprotamā valodā, nenomācot un nesabiedējot viņus ar to.

Par laimi, ir pieejamas daudzas aktivitātes, ieteikumi un resursi (skatīt [nodarbību plānu Nr. 1.2](#)), kas dod jums iespēju vispirms iesaistīt skolēnus šajā tematā emociju līmenī, tad pakāpeniski iepazīstināt viņus ar klimata pārmaiņu problēmām un risinājumiem. Tādējādi viņi sajūtīs, ka var droši paust savas rūpes un raizes par pasaulē notiekošajām pārmaiņām. Skolēni pamazām iegūst spēju saistīt savu personīgo un kolektīvo rīcību un uzvedību ar to ietekmi uz klimata pārmaiņām. Savukārt šīs pārdomas var palīdzēt skolēniem gūt pārliecību un ticību, ka viņi var ietekmēt risinājumu izveidi.

Ja vēlaties vairāk uzzināt par to, kā runāt ar skolēniem par klimata krīzi, iesakām jums pieteikties *EIT Climate-KIC* kursam “Cilvēku iesaiste klimata pārmaiņu jomā”.²⁰

²⁰ *EIT Climate-KIC* kurss: “Cilvēku iesaiste klimata pārmaiņu jomā”. Pieejams šeit: <https://learning.climate-kic.org/fr/programmes-and-courses/engaging-people-on-climate-change>

Šajā kursā iesaiste ir apskatīta no cita skatpunkta, ieviešot starpdisciplināru pieeju, kurā ne tikai ietvertas tradicionālās ziņojumu nodošanas, uzvedības un sistēmu inovāciju pieejas, bet arī izmantota bieži ignorētā psihosociālā perspektīva. Ja vēlaties vairāk uzzināt par to, kā runāt ar skolēniem par klimata krīzi, iesakām jums apskatīt *EIT Climate-KIC* kursu "Cilvēku iesaiste klimata pārmaiņu jomā". Ar kursu "Cilvēku iesaiste klimata pārmaiņu jomā" varat iepazīties [šeit](#).

Kad varat ar pārliecību runāt par šo tematu, varat turpināt ar nākamo punktu, iepazīstinot ar to savus skolēnus



SĀCIET TAGAD... UN MĀCIETIES PROCESĀ!

Esam izstrādājuši **nodarbību plānu Nr. 1.2**, lai palīdzētu jums iepazīstināt klasi ar klimata pārmaiņu un ilgtspējības tematiem.



RUNĀJIET PAR VIETĒJO SITUĀCIJU

Izaicinājuma temats, kuru apskatīsiet ar saviem skolēniem, virzīs šo sarunu par klimatu uz to, kā klimata pārmaiņas ir savstarpēji saistītas ar sabiedrības rīcību.



NOSLĒDZIET AR IEDVESMU

Uzziniet, ko par klimata pārmaiņām domā tādi jaunieši kā jūsu skolēni visā valstī vai ārpus tās, un parādiet viņiem ceļu, kā kļūt par apzinīgiem pilsoņiem, kas domā par dabu. Stāstiet klasē stāstus par kolektīvu rīcību un sadarbību klimata jomā.

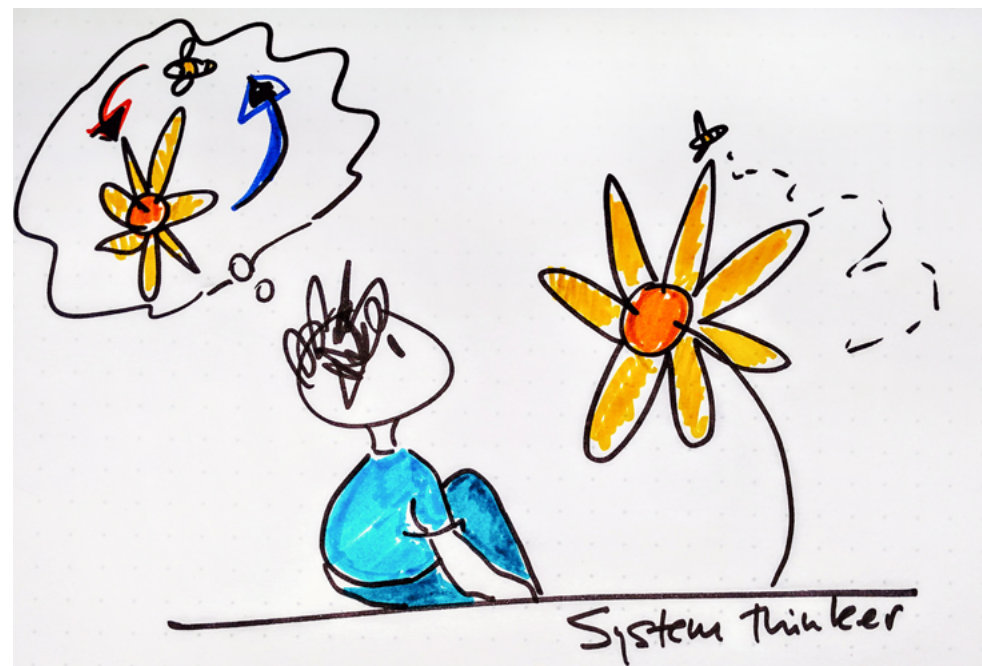


IZPROTIET SISTĒMU INOVĀCIJAS

- » **Iepriekšējie soļi:** esat saviem skolēniem nodevuši kādas pamatzināšanas par ilgtspējību un klimata pārmaiņām, esat radījuši sajūsmu par tematu, iepazīstinot viņus ar *Young Innovators* programmu un tās pieeju, kas ir balstīta uz gadījuma izpēti / problēmsituācijām.
- » **Šīs iedaļas vēlamie rezultāti:** jūsu skolēni piedzīvo to, kas ir kompleksa sistēma un kā to ietekmē elementi, kas tiek izņemti no sistēmas vai pievienoti tai.
- » **Nākamie soļi:** jūs palīdzat saviem skolēniem saprast, kas ir sistēmu inovācijas un kāpēc tās ir svarīgas, runājot par klimata pārmaiņām.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 1.3](#)

Kā paskaidrots šīs rokasgrāmatas ievadā, *Young Innovators* izmanto sistēmu inovācijas kā pieeju, lai skolēni labāk saprastu mūsu klimata krīzi, vienlaikus dodot viņiem iespēju izgudrot inovācijas, kas palīdzētu to risināt.

Jums kā skolotājam nav jāklūst par sistēmu inovāciju ekspertu, tomēr ir svarīgi iepazīties ar šī jēdziena būtību, jo tā palīdzēs jums saprast, kāpēc šī pieeja ir tik svarīga klimata pārmaiņu kontekstā.



Programmas pamatjēdzieni: sistēmas, sistēmu inovācijas un mācīšanās, kuras pamatā ir gadījuma izpēte / problēmsituācija

Lai labi izprastu *Young Innovators* programmas **aktivitāšu un vingrinājumu pamatojumu, ir svarīgi vispirms saprast, kas ir sistēma**. Turpmāk īsumā paskaidrosim šo jēdzienu, pēc tam paskaidrojot sistēmu inovāciju jēdzienu un sniedzot piemērus. Visbeidzot, sīkāk izskaidrosim, kā šī pieeja tiek praktiski īstenota programmā, izmantojot gadījuma izpēti / problēmsituāciju aktivitātes.



SISTĒMAS

Sistēma ir struktūra, ko veido vairāki elementi un to savstarpējās attiecības. Šīs struktūras var mainīties atbilstoši atsevišķu elementu ietekmei un attīstībai.

Sistēmu piemēri ir tādas cilvēciskas sistēmas kā politiskās sistēmas, ko veido saistītās iestādes, ekonomiskās sistēmas, kas virza ražošanu, sociālās sistēmas, ko pārvalda noteikumi, kā arī dabas sistēmas vai ekosistēmas, kurās ietilpst bioloģiskā daudzveidība, klimats, ūdens u.c.



SISTĒMU INOVĀCIJAS

Sistēmu inovācijas ir inovāciju pieeja, kuras pamatā ir informētība par to, ka jebkuras izmaiņas, kuras plānojam ieviest konkrētā sabiedrības sektorā, ietekmēs citas personas, kā arī šīs personas ietekmēs pārmaiņas. Mēs runājam par sistēmu inovācijām, kad sistēmā notiek pamatīga inovācija, kas liek šai sistēmai pāriet uz kaut ko jaunu.²¹

Daži pamatīgu sistēmu inovāciju piemēri ir lauksaimniecības un industriālā revolūcija, jo abas pašos pamatos mainīja to, kā sabiedrība darbojas.



SISTĒMU INOVĀCIJU ĪSTENOŠANA PRAKSĒ²²

Šī sistēmu inovāciju ietvara mērķis ir sniegt nepieciešamos rīkus, praksi un domāšanu, lai uz izaicinājumu raudzītos no sistēmiskas perspektīvas.

Īstenojot sistēmu inovācijas, jūs sperat soli tālāk par dažkārt izmantoto lineāro pieeju, kurā vērojama tendence koncentrēties uz acīmredzamajām problēmām un uzreiz meklēt risinājumus. Tā vietā jūs varat redzēt kopskatu un to, kā tā elementi ir savstarpēji saistīti. Šie izaicinājumi tādēļ nekļūst mazāk sarežģīti, taču mēs spējam pieņemt šo komplekso kontekstu un meklēt risinājumus.



SISTĒMAS KARTĒŠANA²³

Sistēmas kartēšana ir interesanta, interaktīva un līdzdalību veicinoša metode, kuras ietvaros jūs vadāt skolēnus ar vizuālu rīku, kā arī brīvu, dinamisku diskusiju palīdzību. Sistēmas kartēšana ne tikai palīdz labāk izprast kontekstu, attiecības un ietekmi izaicinājuma ietvaros, bet arī atklāj jaunas perspektīvas un apslēptas iespējas, kas palīdzēs skolēniem vēlāk apzināt risinājumus pozitīvu izmaiņu veikšanai.

Ņemot vērā, ka *Young Innovators* programmas pamatā ir izaicinājumi / problēmsituācijas, sistēmas kartēšanas izmantošanas sākumpunkts ir to reālais un vietējais konteksts.

²¹ C. Matti et al., op. cit., 12. lpp.

²² J. De Vicente, Systems Innovation framework :A framework for systems innovation to come true, 2018.

²³ C. Matti et al., op. cit., 19. lpp.

Skolēnu informēšana par sistēmu inovāciju būtību

Kad paši esat sapratuši sistēmu inovāciju pamatus, ir laiks šīs zināšanas nodot skolēniem.

Tomēr tā vietā, lai viņiem izstāstītu jēdzienu definīcijas, **nodarbību plānā Nr. 1.3** ir aprakstītas vairākas rotaļīgas un dinamiskas aktivitātes, kas ļauj skolēniem praktiski iepazīt šos jēdzienus. Šī soļa galvenais mērķis ir sagatavot vidi un radīt skolēnos sajūsmu par sistēmu inovāciju paņēmieni īstenošanu gaidāmajā vietējā izaicinājumā.

Silti iesakām veltīt pietiekami daudz laika, lai pārdomātu **nodarbību plāna Nr. 1.3** galvenos punktus. Tas ir ļoti svarīgi, lai jūsu skolēniem būtu pareizais prāta stāvoklis visas atlikušās programmas laikā, vienlaikus sniedzot viņiem nepieciešamās zināšanas par sistēmas dinamiku.

Šos punktus var rezumēt šādi:



01 Sistēmās viss ir saistīts;



02 Sistēmas nepārtraukti mainās;



03 Pārmaiņas pavisam noteikti notiek, ja sistēmai kaut ko pievieno vai no tās kaut ko atņem;



04 Pārmaiņas var ietekmēt sistēmu pozitīvi vai negatīvi;



05 Ja negatīvās sekas ir pārāk nopietnas, sistēma var sabrukt;



06 No sistēmas sabrukuma var izvairīties, laikus iejaucoties.

KLIMATA PĀRMAINAS NO SISTĒMU INOVĀCIJU PERSPĒKTĪVAS

- » **Iepriekšējie soļi:** skolēni ieguva zināšanas par kompleksu sistēmu jēdzienu un sāka saprast sistēmas dinamikas pamatus.
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** jūsu skolēni spēj raudzīties uz klimata krīzi no sistēmas perspektīvas un pārdomāt, kāpēc šī jaunā pieeja ir nepieciešama, lai risinātu klimata un ilgtspējības izaicinājumus. Pārlieciniet skolēnus, ka viņi ir daļa no risinājuma.
- » **Nākamie soļi:** iesaistieties vietējā izaicinājumā (nākamais modulis).
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr 1.3 un 1.4](#)

Lai risinātu mūsdienu būtiskās problēmas, ir jāsaprot kopaina — ātri saprast visu kopumu un spēt to vienkāršā veidā paskaidrot citiem. Lai mainītu sistēmas, ir jāsaprot savstarpējo saikņu tīkls un kompleksais konteksts.

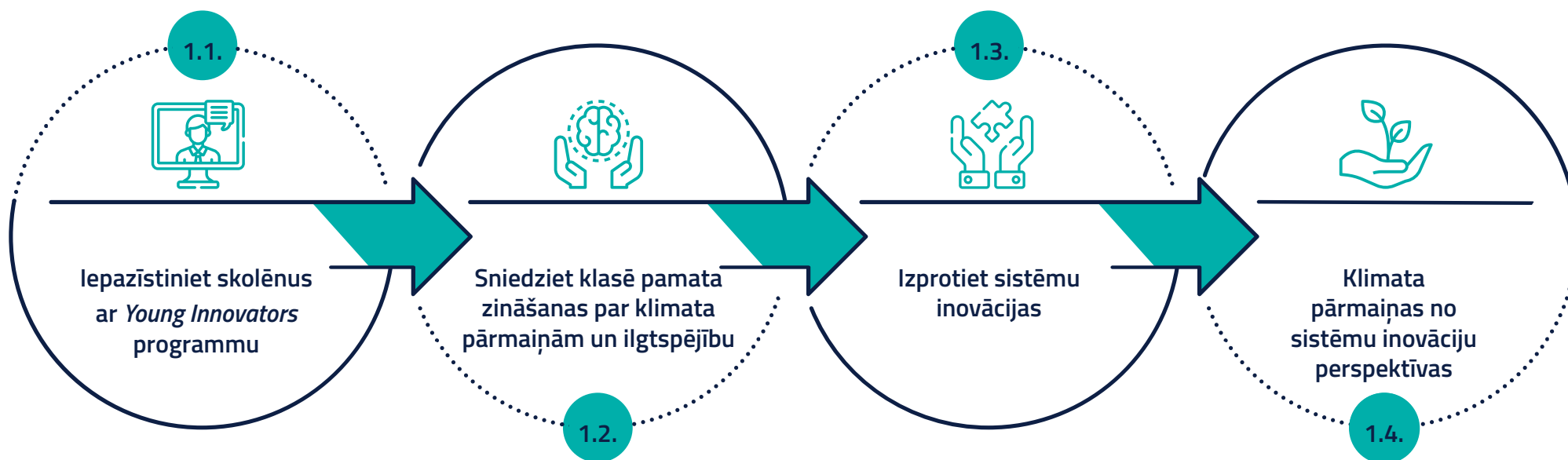
Young Innovators programma izmanto sistēmu inovāciju pieeju, jo mēs esam pārliecināti, ka vienīgais veids, kā mūsu pašreizējo klimata krīzi var risināt, ir aizsākt būtiskas pārmaiņas mūsu pašreizējās sistēmās. Iepriekšējā iedaļā mēs īsumā iepazīstinājām jūs ar šo domu, bet šajā iedaļā pievērsīsimies tai mazliet vairāk, jo tas jums palīdzēs veicināt skolēnu mācīšanos ar šī moduļa aktivitātēm.

Nodarbību plāna Nr. 1.3 un 1.4 galvenais vingrinājums ir skolēniem izveidot sistēmu karti par klimata pārmaiņu globālo izaicinājumu. Šis vingrinājums ne tikai palīdzēs jums nodot skolēniem vēstījumu par sistēmu inovācijām, bet arī lieliski nostiprinās skolēnu zināšanas par klimata pārmaiņām. Turklāt šis vingrinājums palīdz sagatavot skolēnus 2. modulim, jo viņi jau būs iepazinuši šo rīku, sastopoties ar vietējo izaicinājumu.

Kāpēc izpratne par sistēmu inovācijām ir svarīga mūsu klimata krīzes risināšanā?

Izvērstāka iepazīšanās ar 1.3. moduļa galvenajiem punktiem palīdz saprast, kāpēc sistēmu inovācijas ir noderīga pieeja mūsu pašreizējās klimata krīzes risināšanai. Paskaidrojot vienkārši: nesenās pārmaiņas mūsu klimata sistēmā negatīvi ietekmē citas vides, sociālās un ekonomiskās sistēmas. Lai gan lielākā daļa pasaules klimata zinātnieku (apvienojušies Klimata pārmaiņu starpvaldību padomē)²⁴ norāda, ka joprojām nav par vēlu rīkoties un izvairīties no šo sistēmu sabrukuma, sabiedrībai ir būtiski jāmaina savas sistēmas, lai to paveiktu. Galvenais secinājums — ar pareizu iejaukšanos mēs joprojām varam izkļūt no klimata krīzes:

²⁴ V. Masson-Delmotte et al., 'Global warming of 1.5 C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C', 2018.



Pēc sistēmas kartēšanas vingrinājuma, kas ir paskaidrots nākamajā lapaspusē, skolēni pārdomās saikni starp klimata pārmaiņām un sistēmu inovācijām. Iesakām pārdomu procesā censties izprast iepriekšminēto stāstījumu (jūsu versijā).

Sistēmu kartes, kas ļauj saskatīt klimata pārmaiņu kopainu

Laiks sākt sistēmu kartēšanu! Mūsu **nodarbību plāns Nr. 1.3** izvedīs jūs un jūsu skolēnus cauri visaptverošam klimata pārmaiņu svarīgāko elementu izpētes procesam un ļaus pārdomāt, kā šie elementi ir savstarpēji saistīti un ietekmē cits citu.

Svarīgi pieminēt, ka sistēmas kartēšanas vingrinājumā **nodarbību plānā Nr. 1.4** (1. daļā) ir daudz satura, kas ietver zināšanas par klimata pārmaiņu cēloņiem un sekām. Atcerieties, ka jūsu mērķis nav izskaidrot šo saturu skolēniem, bet drīzāk apmācīt viņus, izmantojot esošās zināšanas.

Šī vingrinājuma rezultāts ir skaidrs priekšstats par sistēmas dinamiku, kas aptver klimata krīzi. Tādēļ, pārdomājot sistēmas karti, ieteicams pārveidot satraukumu par klimata pārmaiņām, kas varētu rasties vingrinājuma laikā, par pozitīvu, uz rīcību vērstu noskaņojumu. Šim mērķim veltīts rotaļīgs vingrinājums **nodarbību plānā Nr. 1.4** (2. daļā), kurā skolēni atklāj savas superspējas un domā par labāko veidu, kā viņi personīgi varētu sniegt ieguldījumu klimata pārmaiņu risināšanā.

Noslēdziet šo moduli, atgādinot skolēniem labās ziņas: viņi jau sniedz ieguldījumu risinājumā, iesaistoties *Young Innovators* programmā! Pārliecinieties, ka viņi ir sajūsmināti par gaidāmo izaicinājumu, un sāciet domāt par iedvesmojošiem resursiem, kurus varat viņiem sniegt par izaicinājuma devēju un plašāku izaicinājuma tēmu.



“Dzīves kartes” vingrinājums Blankas un Elenas Sančesu de Riberu (*Blanca & Elena Sanchez de Ribera*), 12 g.v., izpildījumā, Spānija.

2. modulis

IZPĒTIET IZAICINĀJUMU / PROBLĒMSITUĀCIJU

Tagad skolēniem jābūt tiešām sajūsminātiem, ka viņi beidzot varēs ķerties pie vietējā izaicinājuma. 2. modulī beidzot tiek atklāta reālā problēma, kuru skolēni risinās visā atlikušajā programmas laikā. Sāksim izaicinājuma izpēti!



SADALIET SKOLĒNUS GRUPĀS

- » **Iepriekšējie soļi:** skolēni ir mācījušies par sistēmām un klimata pārmaiņām un saprot, kā sistēmu inovācijas ir nepieciešamas, lai atrisinātu klimata krīzi.
- » **Šīs iedaļas vēlamais rezultāts:** izveidojiet dažādas grupas. Skolēniem ir jāsaprot, kāda ir viņu loma grupā, un jums ir jāpaskaidro, ko no viņiem sagaidāt.
- » **Nākamie soļi:** prezentējiet vietējo izaicinājumu.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 2.1](#)

Pirmais solis, pirms ķerties klāt izaicinājumam, ir sadalīt skolēnus darba grupās. Jūs paši izlemjat, kā veidot šīs grupas, taču šajā iedaļā mēs sniegsim dažus ieteikumus šī procesa veiksmīgai izpildei.

Grupu veidošana un saliedēšana

Grupu veidošana var šķist vienkāršs solis, kas neprasa lielas pārdomas. Galu galā, vai tad nevar vienkārši pateikt skolēniem, lai tie sadalās grupās? Viņi to noteikti varētu, taču šis process var aizņemt daudz laika un, iespējams, rezultātā ne visi būs ieguvēji. Skolēni mēdz dalīties grupās atbilstoši sociālajām saiknēm, kas bieži noved pie plāpāšanas, traucējot koncentrēties uz izaicinājumu. Citiem skolēniem dalīšanās grupās izsauc sociālo trauksmi, un viņi jūtas pārslogoti, pirms aktivitāte vispār sākusies. Tādēļ pāris minūtes padomājiet, kā sadalīt skolēnus grupās, jo tas var būtiski palīdzēt nodrošināt, ka viņi sasniedz visu, ko sagaidāt no viņiem.



Kad skolēni ir sadalīti grupās, šī moduļa pirmās nodarbības laikā aiciniet izpildīt grupas vienošanās vingrinājumu, kas ir paskaidrots [nodarbību plānā Nr. 2.1](#). Šajā vingrinājumā grupas nosaka savas kopējās vērtības, kā arī pamatnoteikumu kopumu, kas noteiks grupas attiecības un vēlamos rezultātus. Šis ir lielisks brīdis, lai vairotu grupu entuziasmu un sajūsmu par gaidāmo izaicinājumu.

Izpratne par grupu izveides posmiem

Skolēniem var būt nepieciešams kāds laiks, lai pielāgotos tam, ka viņi vairs nav viena liela grupa, bet gan darba grupa. Daži skolēni var justies ērtāk savā grupā nekā citi, gandrīz noteikti visām grupām būs jāatrod piemērotākais sadarbības veids.

Lai grupas locekļi varētu efektīvi sadarboties, skolēniem ir jāspēj sastrādāties, lai kopīgi dotu ieguldījumu grupas rezultātos. Taču tas nenotiks automātiski — progress būs vērojams, grupai kopā piedaloties mūsu aktivitātēs un vingrinājumos. Grupu darbs parasti iedalās viegli atpazīstamos posmos, ko sauc par komandas veidošanos, iespējamo konfliktu laiku, pieņemšanu un izpildi²⁵. **Nodarbību plāna Nr. 2.1** iedaļā "Papildu resursu" mēs šos četrus posmus apskatām sīkāk. Sapratne par šo grupu dinamiku palīdzēs jums atbalstīt un paātrināt efektīvu darbu grupās.



²⁵ B.W. Tuckman, M.A.C. Jensen. 'Stages of small-group development revisited', 1977.

IEPAZĪSTINIET AR IZAICINĀJUMU UN SĀCIET TO PĒTĪT

- » **Iepriekšējie soļi:** skolēni ir sadalīti dažādās grupās un ir sajūsmināti par izaicinājuma sākšanu.
- » **Šīs iedaļas vēlamais rezultāts:** skolēni ir radies pilnīgs priekšstats par izaicinājumu.
- » **Nākamie soļi:** palīdziet skolēniem saprast sistēmu, kas ietver vietējo izaicinājumu, un nosakiet, kas šajā sistēmā ir nepareizi.

Palūdziet izaicinājuma devējam prezentēt izaicinājumu

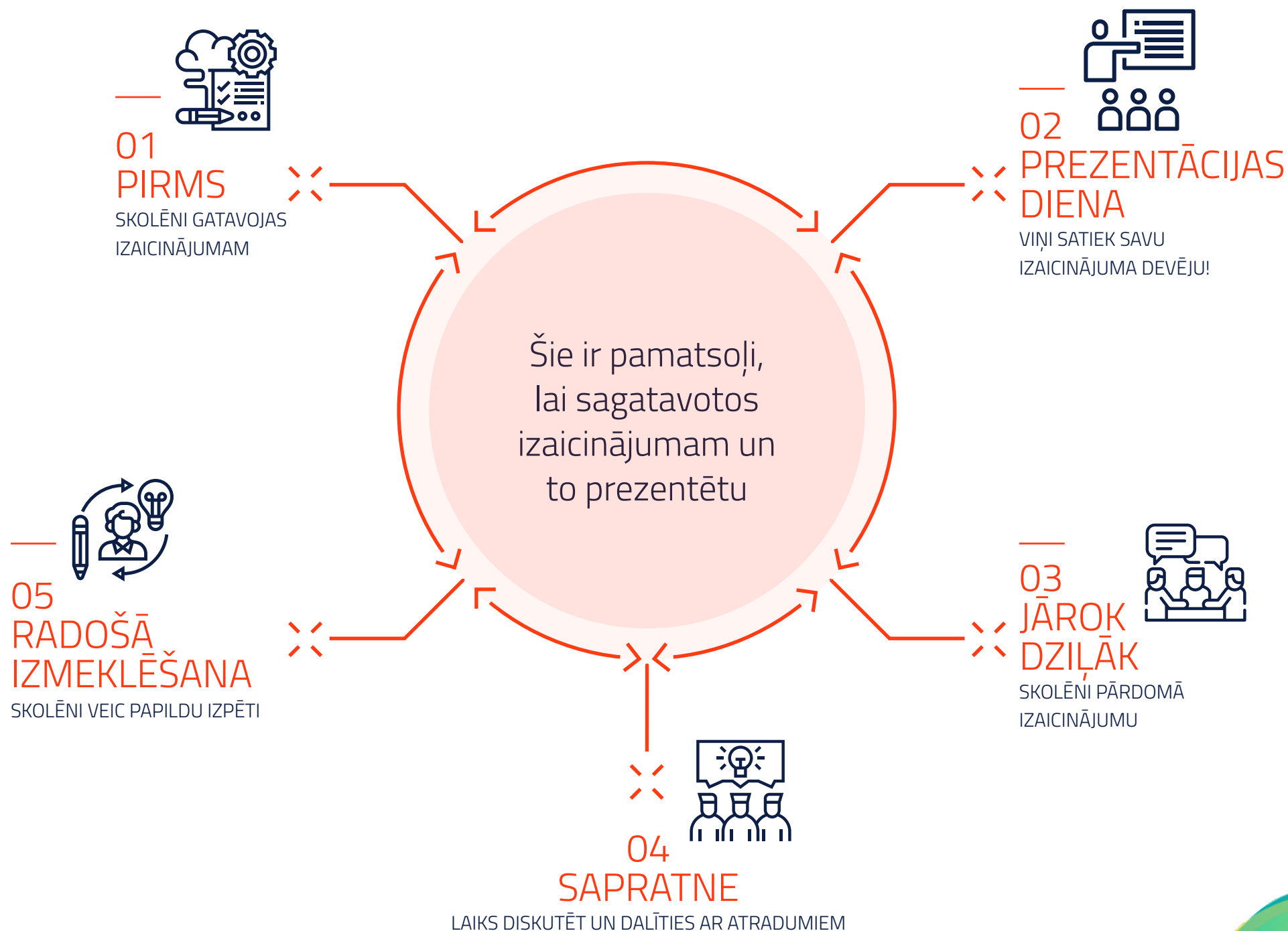
Izaicinājuma prezentācijas brīdis programmā ir būtisks.

Izaicinājums, kas nav labi izskaidrots vai pamatots, var kaitēt visam pārējam procesam. Tādēļ ir svarīgi, lai izaicinājums būtu skaidri formulēts un izaicinājuma devēja pārstāvim būtu nepieciešamās komunikācijas prasmes skolēnu uzrunāšanai.

Lai arī kā izaicinājums tiktu pasniegts, svarīgākais mērķis ir panākt, ka skolēni ir entuziasma pilni un nespēj sagaidīt, kad varēs ķerties pie darba.

Jūsu loma šeit ir veicināt iesaistīšanos programmā un iedvesmot praktisku domāšanu.





GRUPAS IZVEIDO IZAICINĀJUMA SISTĒMAS KARTI

- » **Iepriekšējie soļi:** tika prezentēts izaicinājums, un skolēni veica sākotnējo izpēti.
- » **Šīs iedaļas vēlamais rezultāts:** skolēni redz kopainu un identificē problēmas.
- » **Nākamie soļi:** katra grupa izveido savu izaicinājuma risināšanas ceļu.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr 2.3](#);

Sistēmas kartēšanas vingrinājums [nodarbību plānā Nr. 2.3](#) palīdz labāk izprast vietējo sistēmu, kas ietver konkrēto izaicinājumu. Ja šāds uzdevums ir pildīts iepriekšējā modulī, tas palīdzēs skolēniem veiksmīgi izpildīt šos vingrinājumus.

Sistēmas kartēšana tiek vadīta ar pieciem vienkāršiem jautājumiem, kas palīdz skolēniem spert soli atpakaļ un analizēt izaicinājuma kontekstu. Grupas vispirms identificē izaicinājuma galveno jautājumu vai problēmu, pēc tam meklē šīs problēmas cēloņus un sekas. Galvenais mērķis ir panākt, ka skolēni pārdomā vides, sociālos un ekonomiskos faktorus, kas saistīti ar izaicinājumu.

Kad visas problēmas detaļas ir izpētītas, grupas apvieno vai sagrupē līdzīgas idejas un sāk meklēt saikni un attiecības starp šīm kopām. Mērķis ir panākt, ka skolēni izstrādā pilnīgu pārskatu par dažādiem sistēmas elementiem un saprot, kā šie elementi ir savstarpēji saistīti un nemitīgi mainās.

Pārdomas par dažādiem sistēmas elementiem un saiknēm palīdz skolēniem identificēt dinamikas kopumu, kas darbojas nepareizi, citiem vārdiem sakot, noteikt sistēmas problēmas. Tādēļ šīs nodarbības konkrēts rezultāts ir īss problēmu uzskaitījums, kas ir tieši saistīts ar vietējo izaicinājumu.



GRUPAS PĀRFORMULĒ IZAICINĀJUMU UN IZVĒLAS SAVU IZAICINĀJUMA RISINĀŠANAS CEĻU

- » **Iepriekšējie soļi:** skolēni sāka saprast izaicinājuma kontekstu.
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** grupas atrod dažādus ceļus, no kuriem katrs varētu atrisināt plašāka izaicinājuma daļu, un izvēlas vienu, kura piedāvātais risinājums viņus saista visvairāk.
- » **Nākamie soļi:** (3. modulis) turpmākas pārdomas par faktoriem, kas ietekmē izaicinājumu, ar mērķi galu galā atrast iespējas pārmaiņām
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 2.4](#)

Dotie izaicinājumi bieži vien ir plaši, nav pietiekami konkrēti, un ir bezpersoniski. Tādēļ nākamajā solī katrai grupai jāizvēlas konkrēta izaicinājuma perspektīva, uz kuru koncentrēties. Tie, ko mēs dēvējam par izaicinājuma risināšanas ceļiem, tiek formulēti, pamatojoties uz būtiskākajām problēmām, kas iepriekš tika noteiktas vietējā sistēmā. Skolēni pārformulē šīs problēmas neatliekamās un izpildāmas izaicinājuma apgalvojumos.

Tad grupām jāizvēlas, kuram izaicinājuma risināšanas ceļam viņi vēlas atrast risinājumu. Ņemot vērā, ka no šī lēmuma ir atkarīga visa pārējā *Young Innovators* programma, ir ļoti būtiski pareizi vadīt šo lēmuma pieņemšanas procesu. Mūsu [nodarbību plānā Nr. 2.4](#) ir ieteikts palīdzēt skolēniem šajā lēmuma pieņemšanas posmā ar balsošanas vingrinājumu, kura pamatā ir divi kritēriji:

- » Viņu entuziasma līmenis par katru izaicinājuma risināšanas ceļu;
- » Radītā ietekme, ja šis izaicinājuma risināšanas ceļš tiktu atrisināts.

Pat ja nodarbību plānā ieteikts ļoti konkrēts process izaicinājuma risināšanas ceļu izvēlei, aicinām to papildināt pēc saviem ieskatiem, jo pazīstat savus skolēnus vislabāk un jums ir pieredze viņu motivēšanā. Vissvarīgāk ir pārliecināties, ka ikviens skolēns ir iesaistīts šajā procesā un ka visi jūtas iesaistīti un ir dedzīgi attiecībā uz grupas galīgo izvēli.



Izaicinājuma pārformulēšana veicina iesaisti, vada uz koncentrētāku un labāku problēmu risināšanu.



3. modulis

IDENTIFICĒJIET PĀRMAIŅU IESPĒJAS

Risinot klimata pārmaiņu izaicinājumus, mēs sastopamies ar kompleksām sistēmām, kas mēdz būt haotiskas un nesaprotamas. Šo sistēmu norišu analīzei un izpratnei nepieciešama pacietība un praktizēšanās. Tomēr tā vietā, lai veltītu laiku dinamikas novērošanai sistēmās, **mūsu smadzenes tiecas risināt virspusīgākās problēmas un ātri sameklēt iespējas un risinājumus.**²⁶ Tādēļ ir svarīgi skolēniem palīdzēt apzināties šos dabiskās uzvedības modeļus mūsu smadzenēs, paskaidrojot, cik svarīgi šajā procesa solī ir padziļināt izpratni par izaicinājumu, pirms izdomāt reālas projekta idejas.

Tādēļ tā vietā, lai nekavējoties meklētu iespējas, šajā modulī mēs vispirms pārliecināsimies, ka jūsu skolēni **saprot sava izaicinājuma risināšanas ceļa pilnu tvērumu un kontekstu.** Lai to paveiktu, varat viņiem palīdzēt analizēt ieinteresētās personas²⁷ un to vajadzības (kā arī citus ārējos faktorus) — kas varētu grupu vai nu atturēt no laba risinājuma izstrādes, vai arī veicināt viņu izpratni.

Tikai tad, kad skolēni ir padziļinājuši savas zināšanas par dinamiku, kas pavada viņu izaicinājuma risināšanas ceļus, viņiem **radīsies idejas**²⁸ **par radošām un inovatīvām pārmaiņu iespējām.**



²⁶ R. Mata, Cognitive bias, 2012.

²⁷ Skatīt Glosāriju.

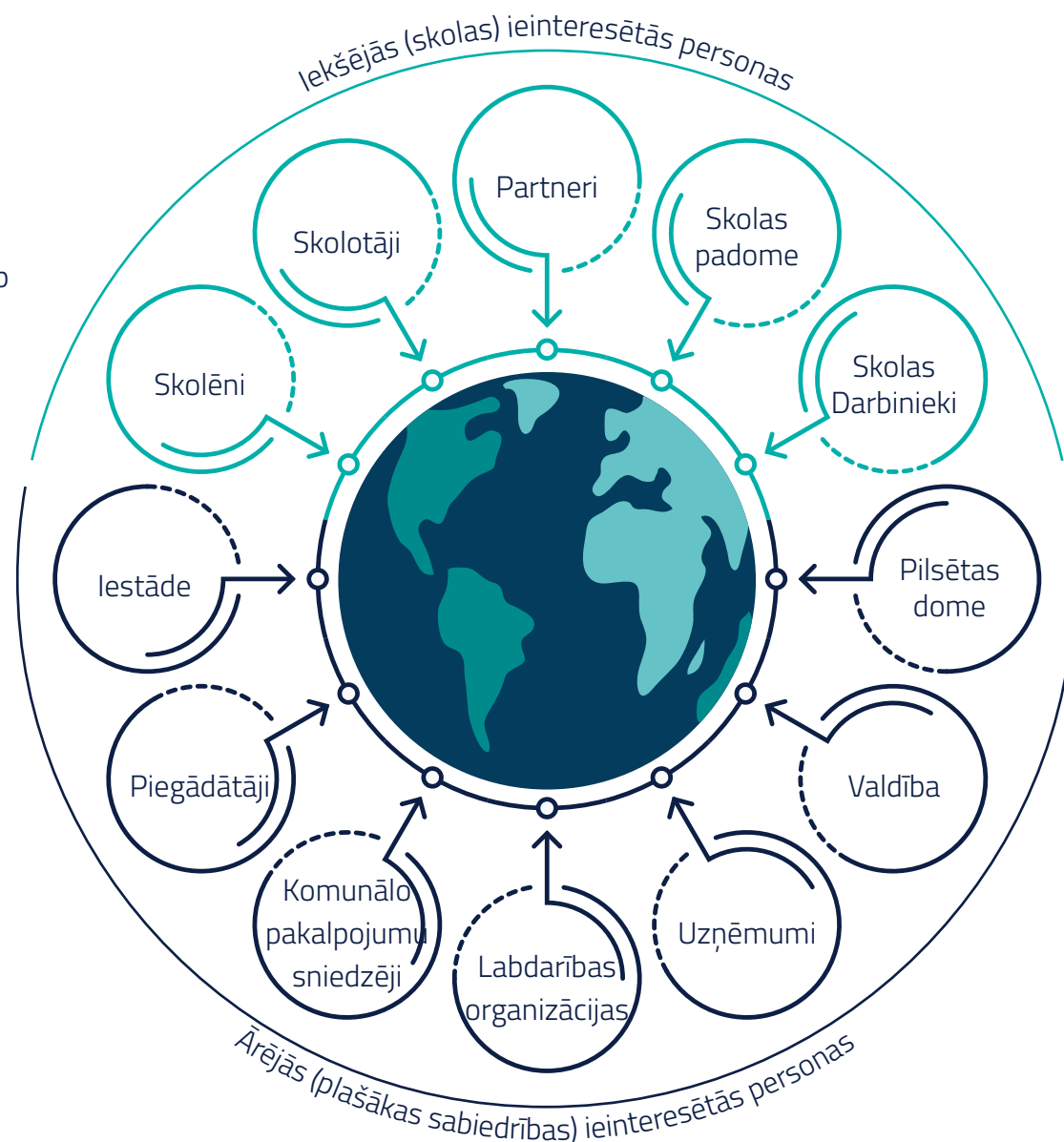
²⁸ Idejošana / ideju radīšana (arī Glosārijā): rīks, kas ļauj radīt pēc iespējas vairāk ideju vai risinājumu kādai problēmai vai jautājumam, nodrošinot apstākļus, kuros var atbrīvoties no pieņēmumiem un aizspriedumiem. Viedokļu un perspektīvu dažādība veido radošu spriedzi, kas kļūst par inovāciju avotu.

PADOMĀJIET, KURAS IEINTERESĒTĀS PERSONAS IESAISTĪT?

- » **Iepriekšējie soļi:** grupas ir izvēlējušās izaicinājuma risināšanas ceļu.
- » **Šīs iedaļas vēlamais rezultāts:** grupas iegūst pārskatu par visām ieinteresēto personu grupām un padziļināti analizē svarīgākās.
- » **Nākamie soļi:** izpētīt izaicinājuma risināšanas ceļa kontekstu, tostarp faktorus un tendences, kas to ietekmē.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 3.1](#)

Šīs programmas kontekstā **ieinteresētās personas var aprakstīt kā tādas, kuras iesaistās izaicinājuma sistēmā** — fiziskas personas, cilvēku grupas vai organizācijas. Ieinteresētā persona var būt jebkura persona, kura izrāda interesi par izaicinājuma risināšanas ceļu vai kuru ietekmē (vai viņš/viņa domā, ka to ietekmē) risinājums. Iesaistīto ieinteresēto personu skaits katrā izaicinājuma risināšanas ceļā un to ietekmes līmenis var būt ļoti atšķirīgs.

Mērķis ir atrast reālu izaicinājumu / problēmsituāciju, kas ir būtiska kādā mūsu sabiedrības sistēmā un kuras uzlabojums samazinātu negatīvo ietekmi uz mūsu vidi. Atkarībā no izaicinājuma ieinteresēto personu piemērus var noteikt skolas kontekstā: paši skolēni, skolotāji, vecāki, skolas padome, citi skolas darbinieki, piemēram virtuves darbinieki vai apkopēji. Mudinām jūs mēģināt nodibināt sakarus plašākā kontekstā, ja tas ir iespējams, piemēram, ar pašvaldību, uzņēmumiem (tostarp to darbiniekiem, direktoriem, piegādātājiem, ar kultūras un bezpeļņas iestādēm, vietējās kopienas locekļiem, kā arī citām personām). Šos sakarus palīdzēs nodibināt Vietējie programmas partneri (skatīt Glosārijā).



NOSKAIDROJĒT, KAS IETEKMĒ IZAICINĀJUMA RISINĀŠANAS CEĻU

- » **Iepriekšējie soļi:** noteikt, kuras ieinteresētās personas iesaistīt.
- » **Šīs iedaļas vēlamais rezultāts:** skolēni nosaka faktorus un tendences, kas ietekmē izaicinājuma risināšanas ceļu, un pārdomā, kā tie var palīdzēt vai traucēt viņiem.
- » **Nākamie soļi:** sagatavot daudz ideju par to, kā atrisināt izaicinājumu.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 3.2](#)

Pētot 2. modulī dotā izaicinājuma kontekstu, jūsu skolēni pārdomāja galvenās tā pamatā esošās problēmas, tostarp vides, ekonomiskos un sociālos faktorus. Tas viņiem palīdzēja labāk izprast problēmu un izvēlēties konkrētāku ceļu tās risināšanai. Tagad skolēniem ir laiks sākt **pētīt, kā ārējās problēmas var ietekmēt viņu izaicinājuma risināšanas ceļu.**

[Nodarbību plāns Nr. 3.2](#) vadīs jūs un jūsu skolēnus cēloņsakarību meklējumos starp ārējo pasauli un viņu izaicinājuma risināšanas ceļu, lai pēc tam pārdomātu, kā katrs faktors var grupai palīdzēt vai kavēt viņu risinājuma ieviešanu. [Nodarbību plāna Nr. 3.2](#) jautrais un dinamiskais formāts palīdzēs jums veicināt skolēnos kritiskās domāšanas prasmes, palīdzot viņiem tikt tālāk par acīmredzamo.



Biju priecīga, redzot, cik sajūsmināti bija dalībnieki, izstrādājot savu produktu, balstoties uz manu gadījumu. Viņi skaisti spēja savienot tēmu ar saviem mērķiem un vēlmēm. Mani patīkami pārsteidza grupu līmenis un izpratne, un viņu veikuma kvalitāte. Tas ir ļoti vērtīgs veids, kā jauniešus iepazīstināt ar svarīgām tēmām. Viņiem acīmredzot piemīt spējas...



Hanss Fāsts (*Hans Fast*) (Īpašnieks un koučs): Neierasti paņēmieni mazām mājiņām — Tiny House 4 Amersfoort

IZPĒTIET PĀRMAIŅU IESPĒJAS

- » **Iepriekšējie soļi:** skolēni identificē veicinošos un traucējošos faktorus izaicinājuma risināšanas ceļā.
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** grupas sagatavo pēc iespējas vairāk radošu un daudzveidīgāku ideju, kas atbilst viņu izaicinājuma risināšanas ceļam.
- » **Nākamie soļi:** turpmāk izstrādāt risinājumus.
- » **Papildu resursi:** Nodarbību plāns Nr. 3.3

Līdz šim skolēni ir veikuši tālu ceļu, lai saprastu dotā izaicinājuma sistēmu un savus konkrētos izaicinājuma risināšanas ceļus. Tāpat arī viņi ir padziļināti analizējuši, kuras personas un ko ņemt vērā, mēģinot risināt savus izaicinājuma risināšanas ceļus. Tagad viņi ir pilnībā gatavi sākt domāt par risinājumiem!

Nodarbību plānā Nr. 3.3 jums un jūsu skolēniem ir paredzēts idejošanas / ideju radīšanas vingrinājums, lai atrastu jaunus veidus izaicinājuma risināšanai. Vispirms pārdomājot visas pašreizējās inovācijas viņu izaicinājuma risināšanas ceļā, skolēni var identificēt iespējas, kuras iepriekš nav izpētītas.

Ņemot vērā, ka šis ir idejošanas / ideju radīšanas²⁹ vingrinājums, tā mērķis nav sameklēt unikālu risinājumu, bet drīzāk izdomāt pēc iespējas vairāk ideju. Te ir runa par iespējām. Tādēļ ir svarīgi, ka jūs atrodat pareizo prāta stāvokli un radāt sadarbību veicinošu atmosfēru, kas ir nepieciešama, lai jūsu skolēni varētu radoši strādāt.

²⁹ Skatīt Glosāriju.

³⁰ Toolbox.hyperisland.com [tīmekļa vietne], apmeklēta 2020. gada 24. jūnijā.

Lai jums palīdzētu, **nodarbību plānā Nr. 3.3** ir īsa ievada spēle, kura iepazīstina ar četriem efektīvas ideju radīšanas principiem³⁰. Tās ir vienkāršas vadlīnijas skolēnu radošuma veicināšanai, lai viņi domātu plaši un varētu radīt daudz ideju sākotnējā ideju radīšanas posmā.

01. Jā, un...

Turpiniet attīstīt citu idejas, sakot *jā* un papildinot tās. Aktīvi ieklausieties, meklējot iespējās attīstīt un izvērst idejas.

02. Vairāk ir vairāk

Pirmajā posmā galvenais ir ideju skaits. Koncentrējieties uz to, lai izdomātu pēc iespējas vairāk ideju, nevis tikai patiešām *labas* idejas. Neierobežojiet sevi.

03. Nesteidzieties ar spriedumiem 04. Galvenais ir komandas darbs

Apturiet savu iekšējo kritiķi un pretojieties tieksmei vērtēt idejas, tiklīdz tās ir izteiktas. Der jebkas, un koncentrētu spriedumu laiks būs vēlāk.

Pilnībā izmantojiet visu dalībnieku prāta spējas, pārliecinoties, ka ikviens grupas dalībnieks tiek iesaistīts. Nodrošiniet iespēju visiem piedalīties ar savām idejām.

Kad būsiet sagatavojuši vidi un uzsākuši ideju radīšanas vingrinājumu, jūsu **skolēniem vajadzētu nonākt pie iespēju pārskata un iespējamajiem risinājumiem** viņu izaicinājuma risināšanas ceļam. Palīdziet skolēniem turpmākam darbam izvēlēties vienu vai vairākas idejas. Šeit ir svarīgi, lai skolēni pārdomātu, kā viņu idejas varētu ietekmēt izaicinājuma sistēmu.

Noslēdziet šo moduli, radot sajūsmu un ziņkārību par nākamajiem soļiem: no saīsinātā saraksta skolēni izvēlēsies dažas idejas un izveidos perfektu, ilgtspējīgu risinājumu nākotnei!

4. modulis

IZSTRĀDĀJIET RISINĀJUMUS UN PASTĀSTIET PAR TIEM PASAULEI

Pirms iedziļināmies pēdējā modulī, ātri atkārtosim, ko jūs ar saviem skolēniem esat darījuši līdz šim:

- » Vispirms jūs vingrinājāties ar sistēmas dinamiku, pēc tam pārdomājāt reālas ilgtspējības problēmas, atklājot klimata pārmaiņu kopainu (**1. modulis**);
- » Pēc tam, kad nodrošinājāt pamata izpratni par klimata pārmaiņām un to aptverošām sarežģītajām sistēmām, jūs uzsācāt **2. moduli**, kurā iepazināties ar izaicinājumu, klase tika sadalīta grupās, un skolēni dažādos veidos iesaistījās izaicinājumā;
- » **3. modulī** grupas sāka risināt izaicinājumu, nosakot veicinošos un traucējošos faktorus un konstatējot pārmaiņu iespējas.

Laipni lūgti **4. modulī**! Esat gatavi atraisīt savu skolēnu radošo potenciālu un pieredzēt, kā viņi gūst panākumus ar pozitīvām pārmaiņām. Šajā pēdējā modulī jūs vadāt savus skolēnus cauri risinājumu atrašanas procesam, kas nepieciešami, lai veidotu viņu iedomāto ilgtspējīgo nākotni — un palīdzat viņiem izdomāt iespējamus soļus, kas ļautu tur nonākt.



SAGATAVOJIET DAUDZ IDEJU RISINĀJUMIEM

- » **Iepriekšējie soļi:** skolēni ir identificējuši pārmaiņu iespējas savā izaicinājumu risināšanas ceļā.
- » **Šīs iedaļas vēlamais rezultāts:** katras grupas ideālās nākotnes vizualizācija, kurā viņu izaicinājuma risināšanas ceļš ir pilnībā atrisināts.
- » **Nākamie soļi:** skolēni ir gatavi novērtēt dažādus risinājumus, kurus

viņi ir identificējuši, un izvēlas no tiem vienu, kas visvairāk patīk.

- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 4.1](#)

Balstoties uz pārmaiņu iespējām, ko katra grupa ir identificējusi 3. modulī, skolēnu nākamais solis ir radīt daudz ideju, kā īstenot šīs pārmaiņas. Šajā kontekstā idejošanas / ideju radīšanas mērķis ir atrast un apkopot individuālu radošumu un pārvērst to par kolektīvām zināšanām.

Lai to paveiktu, [nodarbību plānā Nr. 4.1](#) sniedzam jums vadlīnijas **ideju radīšanas procesam**, kurā izmantoti vīziju paņēmieni, lai atrastu jūsu skolēnu radošumu. Mēs to bieži darām, pat nepamanot: piemēram, kad liekam lietā savu iztēli, lai izpētītu alternatīvas iespējas kādas problēmas risināšanai, vai tad, kad apšaubām pieņēmumus un izmantojam iztēli jaunu iespēju pētišanai, iedomājoties sevi alternatīvās nākotnes iespējās.

Šīs nodarbības beigās grupas būs izveidojušas savas perfektās nākotnes **vizualizācijas** ar daudzām idejām, kas varētu palīdzēt izaicinājuma risināšanas ceļā. Šie vēl nav konkrēti risinājumi, bet definē turpmākas vēlmes sagatavot vietu inovācijām.

Ja pēc šī vingrinājuma jūs vai jūsu skolēni vēl nav apmierināti ar rezultātu, droši meklējiet citu rotaļīgu ideju radīšanas metodi un izmēģiniet to klasē.



IZVĒLIETIES IDEJU UN RODIET RISINĀJUMU

- » **Iepriekšējie soļi:** grupas izveidoja vizualizācijas ar dažādām radošām idejām.
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** pēc tam, kad ir izraudzītas iecienītākās idejas, katra grupa izstrādā vizuālu stāstu par konkrētu risinājumu.
- » **Nākamie soļi:** grupas izveido rīcības plānu
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 4.2](#)

Pēc intensīva ideju radīšanas procesa [nodarbību plānā Nr. 4.2](#), kura rezultātā, cerams, ir iegūtas daudzas radošas un varbūt pat radikālas idejas, beidzot ir pienācis laiks, kad skolēni izvēlas un izstrādā savu unikālo risinājumu.

Risinājums var sastāvēt vai nu no vienas idejas, kas izriet no ideju radīšanas vingrinājuma, vai no vairāku dažādu ideju apvienojuma. Jūsu loma šajā procesā ir palīdzēt grupām apkopot idejas, saskatīt struktūras, kombinēt idejas un izdarīt izvēles, lai beigās atrastu gala ideju(-as), kas veidos viņu risinājumu. [Nodarbību plāns Nr. 4.2](#) jūs vadīs rotaļīgā aktivitātē, kas palīdzēs izpildīt šo uzdevumu.

Šajā posmā ārkārtīgi svarīgi ir **radīt atmosfēru, kas dod vietu inovācijām un rīcībai** un kurā skolēni var brīvi atraisīt savu radošo potenciālu. Lai uzturētu šo atmosfēru, pārliecinieties, ka nemitīgi uzņematies instruktora lomu, uzturiet grupās sajūsmu, motivāciju un iesaisti procesā. Vēl viens ieteikums ir novadīt šo nodarbību ārpus klases vai ārpus telpām — lai veicinātu radošumu.



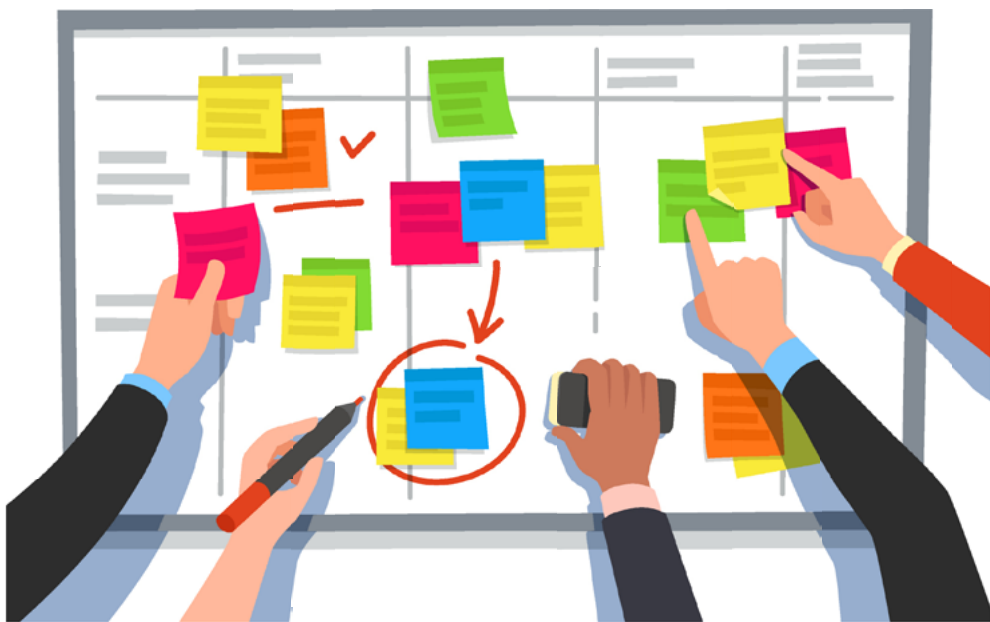
Grupas apkopo idejas, saskata struktūras un izdara izvēles, lai atrastu izaicinājuma risinājumu



Šīs nodarbības beigās jūsu skolēni ietur pauzi un pārdomā tikko veikto procesu un tā rezultātu. Šis pārskata laiks palīdzēs grupām **sākt domāt par to, kādi soļi** ir nepieciešami turpmākai rīcībai, kas tiks tālāk pētīta nākamajā [nodarbību plānā \(4.3\)](#).

IZSTRĀDĀJIET RĪCĪBAS PLĀNU

- » **Iepriekšējie soļi:** grupas ir pārveidojušas savas vizionāru idejas konkrētākos risinājumos.
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** risinājumu koncepcijas, rīcības plāni, kā realizēt risinājumus, un (attiecīgā gadījumā) atbilstošie prototipi.
- » **Nākamie soļi:** grupas pastāsta savus konstatējumus izaicinājuma devējam un mēģina piesaistīt plašāku auditoriju saviem projektiem³¹.
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 4.3](#)



Tagad, kad katra grupa ir definējusi savu unikālo risinājumu, ir pienācis laiks tām **pāriet no iztēles uz realitāti**, izveidojot prototipus³¹. Šīs programmas kontekstā prototips ir pirmais modelis, kuru grupas izveido, lai pārbaudītu koncepciju, kas ir viņu unikālo risinājumu pamatā.³²

Prototipi parāda risinājuma īstenošanu, kas var būt vai nu produkts, pakalpojums, kampaņa, politikas maiņa vai jebkas cits, ko jūsu skolēni ir izdomājuši. [Nodarbību plāns Nr. 4.3](#) sniedz jums ieteikumus un idejas par to, kā vadīt skolēnus aizraujošā prototipu izstrādes vingrinājumā.

Kad skolēni ir izstrādājuši savus unikālos risinājumus, viņiem jāapkopo viss, ko viņi kopīgi ir iemācījušies, lai sāktu **veidot konkrētu rīcības plānu**. [Nodarbību plāna Nr. 4.3](#) beigās jūs varat saviem skolēniem palīdzēt izdomāt aizraujošus, tomēr reālistiskus soļus risinājumu īstenošanai.

Rīcības plānos īsi jāapraksta soļi, kurus viņi veiks, lai viņu risinājums būtu veiksmīgs.

³¹ Projekts (arī Glosārijā): programmas kontekstā "projekts" ir viss process, kura laikā grupa strādā ar izaicinājumu, sākot ar sistēmas kartēšanu līdz grupas risinājuma prezentēšanai.

³¹ Prototips (arī Glosārijā): prototips ir vienkāršs, eksperimentāls ieteiktā risinājuma modelis,

ko izmanto, lai ātri un lēti pārbaudītu vai apstiprinātu idejas, projekta pieņēmumus vai citus konceptualizācijas aspektus, lai iesaistītais(-ie) projektētājs(-i) varētu veikt atbilstošus precizējumus vai iespējamu virziena maiņu. Avots: V. Singh, 'Manage Your SAP Projects with SAP Activate, 2017.

³² A.H. Blackwell, E. Manar, (2015): 'Prototype', piekļūts 2020. gada 13. jūnijā.

DALĪETIES AR SAVU PLĀNU: PREZENTĒJIET RISINĀJUMUS

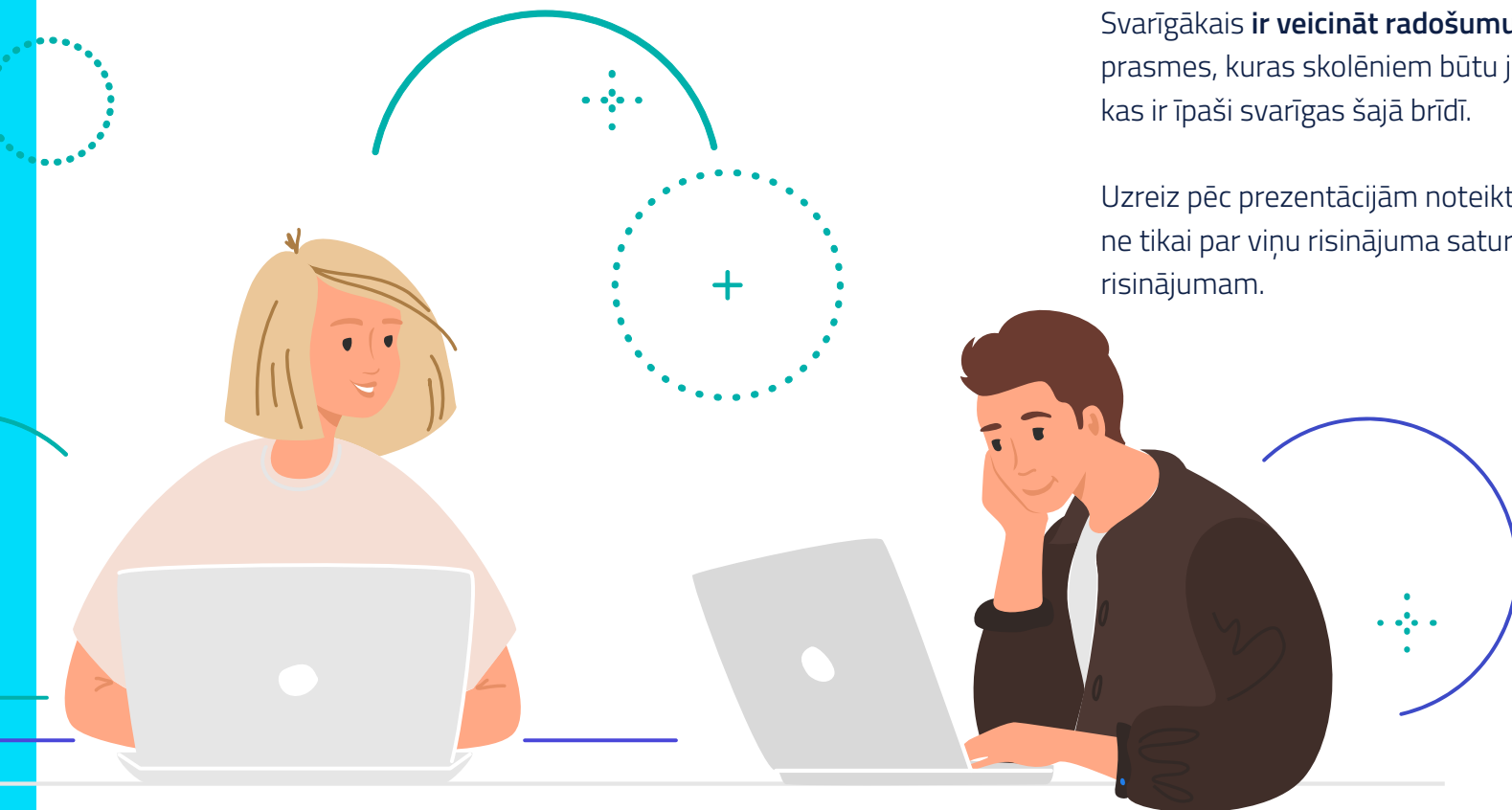
- » **Iepriekšējie soļi:** grupām ir rīcības plāns, un tās ir gatavas pastāstīt par saviem risinājumiem.
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** skolēni sadarbojas ar auditoriju un sajūt, ka var veikt reālas pārmaiņas.
- » **Nākamie soļi:** laiks pārdomāt paveikto un svinēt
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 4.4](#)

Katra grupa izstāstīs savu risinājumu pārējai klasei. Ja iespējams, varat **apsvērt iespēju uzaicināt izaicinājuma devēju un citas ieinteresētās personas**, lai tās var novērtēt izaicinājuma rezultātus. Mudiniet skolēnus prezentēt prototipus un rīcības plānus aizraujošā veidā, izvairoties no standarta slaidu prezentācijām un iedrošinot inovatīvākus izpausmes veidus.

Viņi var izmantot video, izstrādāt īstus prototipus, prezentēt animētu vizualizāciju, rīkot foto izstādi, izmantot stāstu stāstīšanas paņēmienus un integrēt teātra elementus... cik tālu vien sniedzas viņu iztēle!

Svarīgākais **ir veicināt radošumu un atklātu komunikāciju** — divas prasmes, kuras skolēniem būtu jāpilnveido visas programmas laikā, bet kas ir īpaši svarīgas šajā brīdī.

Uzreiz pēc prezentācijām noteikti uzdodiet grupām dažus jautājumus, ne tikai par viņu risinājuma saturu, bet it īpaši par to, kā viņi nonāca līdz risinājumam.



APKOPOJIET IESKATUS UN PĀRDOMĀJIET TOS

- » **Iepriekšējie soļi:** grupas ir veiksmīgi prezentējušas savus risinājumus un rīcības plānus.
- » **Šis iedaļas vēlamais rezultāts:** skolēni pārdomā, kā viņi veido saikni ar projekta laikā apgūto un paveikto³⁴.
- » **Nākamie soļi:** uzslavējiet viņu pūles un lielo darbu, kas ir ieguldīts veiksmīgā rezultātā. Ir pienācis laiks kopā ar skolēniem nosvinēt šos panākumus!
- » **Papildu resursi:** [Nodarbību plāns Nr. 4.5](#)

Līdz šim skolēni ir pieraduši pārdomāt apgūto, izmantojot Mācību dienasgrāmatu, kā norādīts katra nodarbības plāna beigās (paskaidrots 1.1. iedaļā). Tādējādi jūsu skolēni ir sagatavoti **izaugsmes domāšanai**³⁵ — pārliecībai, ka viņu talantus var pilnveidot ar centīgu darbu, labām stratēģijām un produktīvu atgriezenisko saiti no citiem cilvēkiem.

Lai palīdzētu viņiem domāt par visu grupas projekta procesu kopumā, ne tikai par izaicinājuma rezultātiem, esam izveidojuši [Nodarbību plānu Nr. 4.5](#), lai jūs varat virzīt skolēnus uztvert galvenās domas / pamatdomu un izvērtēt tās. Esam iekļāvuši pāris palīgjaudātājumu (virzošus) un aktivitāšu, kas palīdzēs pārdomu procesam **gan individuāli, gan grupā**. Nodarbību plāna trīs galvenās iedaļas ir:

- » Jūsu projekts un jūs
- » Jūsu risinājums un tā ietekme uz jūsu kopienu
- » Jūsu projekts un jūsu nākotne

³⁴ Skatīt Glosāriju.

³⁵ C.S. Dweck, 'The new psychology of success', 2008

Jūs varat izmantot šo nodarbības plānu vai izvēlēties citus interesantus, radošus veidus, kā skolēniem grupās pārdomāt šo procesu attiecībā uz izaicinājuma risināšanas ceļu.

Vēlreiz...

Paldies, ka koordinējāt, vadījāt, iedvesmojāt un ticējāt, ka jūsu skolēni var īstenot pārmaiņas!

Tagad ir laiks svinēt kopā ar viņiem!!



GLOSĀRIJS

Izaicinājums / problēmsituācija: programmas kontekstā

izaicinājums / problēmsituācija ir jebkura reāla situācija, kas būtu jāmaina vai jāuzlabo. Izaicinājums ir konkrēts, neatliekams, rīcību rosinošs, un tam vajadzētu radīt aizrautību.

Izaicinājuma risināšanas ceļš: secīgi soļi, kas varētu atrisināt atsevišķu daļu no liela izaicinājuma / problēmsituācijas.

Gadījuma izpēte / problēmsituācija: ir multidisciplināra, uz projektu balstīta un uz problēmu risināšanu vērsta metodiska pieeja, kurā izaicinājumi tiek izmantoti kā sākuma punkts, lai mācītos no reālās dzīves. Tā ļauj skolēniem pētīt, apspriest un jēgpilni veidot jēdzienus un attiecības, kuru rezultāts ir kopīgi sarežģītu problēmu risinājumi.

Izaicinājuma devējs: fiziska persona, grupa vai organizācija, kas ierosina reālu vietēja mēroga problēmu, ar kuru tā saskaras, lai jūsu skolēni to risinātu.

Vietējais programmas partneris: *Young Innovators* programma tiek ieviesta skolās daudzās valstīs ar *Climate-KIC* partneru palīdzību. Šie partneri ievieš programmu, izmantojot vietējo skolu tīklu un jauniešu aģentūras. Viņi var piedāvāt apmācību un atbalstu, kā arī ievadu vietējām ieinteresētajām personām un izaicinājumu devējiem. Ja vietējais programmas partneris jūs nav iepazīstinājis

ar programmu un vēlaties sazināties ar to, iesniedziet pieprasījumu šeit sniegtajā veidlapā <https://younginnovators.climate-kic.org/get-involved/>

Idejošana / ideju radīšana: veids, kā radīt pēc iespējas vairāk ideju vai risinājumu kādai problēmai vai jautājumam, nodrošinot apstākļus, kuros var atbrīvoties no pieņēmumiem un aizspriedumiem. Viedokļu un perspektīvu dažādība veido radošu spriedzi, kas kļūst par inovāciju avotu. Ir daudz idejošanas / ideju radīšanas rīku.

Inovācijas: tāda elementa īstenošana, kas sākotnēji nav bijis sistēmas daļa, vai esošas daļas pārveidošana. Šādi tiks atrisināta vai novērsta konstatētā problēma, un sistēma tiks uzlabota un padarīta veselīgāka.

Mācīšanās darot: praktiska pieeja, kurā mācīšanas un mācīšanās pamatā ir skolēnu reālā pieredze, veicinot patstāvīgu spriestspēju un neatkarību.

Mācību rezultāti: skaidrs formulējums par to, kas audzēkņim ir jāsasniedz un kā viņam/viņai jādemonstrē šie sasniegumi.

Domāšana / domāšanas veids / prāta stāvoklis: apraksta pozīciju, no kuras darboties un veidot saskarsmi ar citiem un ar realitāti, lai saprastu tās jēgu. Praktiski tas ir vērtību, uzvedības un perspektīvu kopums, kas nosaka veidu, kā mēs uztveram realitāti.

Projekts: programmas kontekstā "projekts" ir viss process, kura laikā grupa strādā ar izaicinājumu, no sistēmas kartēšanas līdz grupas risinājuma prezentēšanai.

Prototips: vienkāršs, eksperimentāls ieteiktā risinājuma modelis, ko izmanto, lai ātri un lēti pārbaudītu vai apstiprinātu idejas, projekta pieņemumus vai citus konceptualizācijas aspektus, lai iesaistītais(-ie) projektētājs(-i) varētu veikt atbilstošus precizējumus vai iespējamu virziena maiņu.

Risinājums: procesa, prototipa vai citas jaunas pieejas izstrāde, kā cilvēki var darīt lietas.

Ieinteresētā persona: persona, cilvēku grupa, organizācija vai jebkurš, kuru interesē vai ietekmē izaicinājums (vai kurš ir ieinteresēts tajā).

Sistēma: struktūra, kuru veido vairāki savstarpēji saistīti elementi un kurā jebkādas mūsu veiktās izmaiņas ietekmēs citus struktūras elementus (un šie elementi ietekmēs izmaiņas).

Sistēmu inovācijas: kompleksu problēmu risināšanas pieeja, ieviešot inovācijas, kas radīs ilgstošus rezultātus.

Sistēmu kartēšana: interesanta, interaktīva un dalību rosinoša metode, kurā dalībnieki tiek vadīti ar vizuāliem rīkiem, kā arī atklātām, dinamiskām diskusijām, kas veicina labāku izpratni par sistēmām.

Sistēmiska domāšana: vispusīgs skatījums uz kompleksu problēmu dinamiku un to esamību sistēmā, kā arī sapratne par tām.

ATSAUCES

Blackwell, A. H., Manar, E., eds. (2015): *Prototype, UXL Encyclopedia of Science* (3rd ed.). Skatīts 2020. gada 13. jūnijā.

De Vicente, J. and Matti, C., (2016): *Visual toolbox for system innovation*. A resource book for practitioners to map, analyse and facilitate sustainability transitions. Transitions Hub Series. Climate-KIC, Brussels. ISBN 978-2-9601874-1-0.

De Vicente, J., (2018): *Systems Innovation framework*: A framework for systems innovation to come true. Transitions Hub and Professional Education. EIT Climate-KIC, Brussels.

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., and Schellinger, K., (2011): *The impact of enhancing students' social and emotional learning*: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82, 405.–432. lpp.

Dweck, C.S. (2008): *Mindset: The new psychology of success*. Random House Digital, Inc.

Hyper Island, *Toolbox*.hyperisland.com [tīmekļa vietne], *Idea and Concept Development* <<https://toolbox.hyperisland.com/idea-concept-development>> apmeklēta 2020. gada 24. jūnijā.

Magnell, M. and Högfeldt, A.K., (2015): *Guide to challenge driven education*. KTH Royal Institute of Technology. ISBN 978-91-7595-089-1.

Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R. and Connors, S., (2018): *An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 °C Above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Edited by Valérie Masson-Delmotte, Geneva, Switzerland, World Meteorological Organization.

Mata, R., Cognitive bias, (2012): *'Encyclopedia of human behaviour'*, 531.–535. lpp.

Matti, C., Martín Corvillo, JM., Vivas Lalinde, I., Juan Agulló, B., Stamate, E., Avella, G., and Bauer A. (2020): *Challenge-led system mapping*. A knowledge management approach. Transitions Hub series. EIT Climate-KIC, Brussels. ISBN 978-2-9601874-3-4.

Nichols M., Cator K., and Torres, M., (2016): *Challenge based learner user guide*. Redwood City, CA: Digital Promise, 24.–36. lpp.

Kromka, S.M, Goodboy, A.K., (2019): *Classroom storytelling: Using instructor narratives to increase student recall, affect, and attention*. *Communication Education* 68, no. 1, 20.–43. lpp.

Outdoorclassroomday.com [tīmekļa vietne], (2018): *A Summary of the Survey Findings Conducted for Outdoor Classroom Day 2018*. <<https://outdoorclassroomday.com/wp-content/uploads/2018/05/FINAL-Project-Dirt-Survey-Outdoor-Play-and-Learning-at-School-2018-15.05.18.pdf>> piekļūts 2020. gada 20. jūnijā.

Sakic, M. and Raboteg-Saric, Z. (2011): *School and classroom climate and student (dis)satisfaction with school*. In D. Miljkovic and M. Rijavec (Eds.), *Positive Psychology in Education, Book of Selected Papers*, Zagreb, Faculty of Teacher Education, University of Zagreb and ECNSI, 117.–132. lpp.

Singh, V., (201and): *Manage Your SAP Projects with SAP Activate: Implementing SAP S/4HANA*. Packt Publishing Ltd.

Study.com [tīmekļa vietne], John Dewey On Education: *Impact and Theory*, <<https://study.com/academy/lesson/john-dewey-on-education-impact-theory.html>>, apmeklēta 2020. gada 24. jūnijā.

Tuckman B.W. and Jensen, M.A.C., (1977): *Stages of small-group development revisited*. *Group and Organization Studies* 2, no. 4, 419.–427. lpp.