



Co-funded by
the European Union



MiniEduAgri Minigids

Komiksi un interaktīvas spēles, lai skaidrotu stratēģiju
“No lauka līdz galdam” sākumskolas skolēniem
2023-2-LV01-KA210-SCH-000174107





Par minigidu



Mini ceļveža mērķis

MiniEduAgri mini ceļvedis tika izstrādāts kā izglītojošs līdzeklis, izmantojot saprotamas un pieredzē balstītas mācību aktivitātes, lai sākumskolas skolēnu vidū veicinātu emocionālo inteliģenci, pilsonisko iesaisti un videi draudzīgu uzvedību. Tā mērķis ir pārveidot sarežģītus ilgtspējības principus vecumam atbilstošos, saistošos stāstos un uzdevumos, kas veicina pārdomas, empātiju un atbildīgu lēmumu pieņemšanu.

- Atbalstiet skolotājus ilgtspējības izglītības integrēšanā ikdienas klases darbā, nodrošinot īsus, strukturētus mācību materiālus, kas saistīti ar ES prioritātēm, piemēram, Zaļo kursu, stratēģiju “No lauka līdz galdam” un izglītību ilgtspējīgai attīstībai (IAD).
- Mudiniet skolēnus attīstīt pašapziņu, perspektīvas uztveri un spēju sadarboties, palīdzot viņiem saprast, kā individuālās izvēles ietekmē vidi un sabiedrības labklājību.
- Materiāls darbojas kā didaktisks tilts starp emocionālo un kognitīvo mācīšanos — apvienojot stāstīšanu, vizuālos materiālus (piemēram, komiksus) un vadītas diskusijas, lai veicinātu ilgtspējīgu domāšanu un empātiju.
- Nodrošina standartizētu novērtēšanas sistēmu, kas ļauj pētniekiem un pedagogiem novērtēt mācību rezultātus, izmantojot psihometriskos testus pirms un pēc materiālu pielietošanas.

Ko jūs atradīsiet šajā mini ceļvedī

- ◈ Vides izglītības un pilsoniskās iesaistes programmas pamatskolās
- ◈ Psihometriskais tests un rezultāti
- ◈ Testa veikšanas rokasgrāmata



Co-funded by
the European Union



01

Vides izglītības un
pilsoniskās iesaistes
programmas pamatskolās
(Latvija, Itālija, Grieķija)



1.1 Ievads

Pēdējos gados popularitāti ir ieguvušas tādas izglītības programmas, kas veicina bērnu iesaistīšanos vides aizsardzībā un pilsoniskās apziņas veidošanu. Visā Eiropā, tostarp Latvijā, Itālijā un Grieķijā, skolas ilgtspējības un pilsoniskuma tēmas iekļauj gan formālajās mācību programmās, gan ārpusklases iniciatīvās. Šajā pārskatā ir apkopoti pēdējo piecu gadu pētījumi par šādām programmām pamatskolas skolēniem minētājās trīs valstīs. Tiek izcelti galvenie recenzētu pētījumu secinājumi, inodālot programmu veidus (piemēram, integrētas mācību programmu reformas, skolas mēroga projekti, NVO partnerības) un to rezultāti. Mēs pētām ietekmi uz skolēnu vides apziņu, ilgtspējīgu uzvedību, pilsonisko līdzdalību un sociālās atbildības sajūtu, kā arī dažādas veiksmīgas pedagoģiskās pieejas. Ja iespējams, tiek norādītas salīdzinošas atziņas un garengriezuma (longitudināli) novērojumi. Mērķis ir sniegt strukturētu pārskatu par to, kā Latvijas, Itālijas un Grieķijas pamatskolas veicina jaunu ekopilsonu attīstību, un pierādīt, kā tas darbojas.



1.2 Valsts mācību programmas iniciatīvas ilgtspējīgai un pilsoniskumam

Visas trīs valstis nesen ir ieviesušas oficiālas izglītības programmas izmaiņas, lai jau no agra vecuma iekļautu vides un pilsoniskās izglītības apguvi.

Itālija 2019. gadā kļuva par pirmo valsti, kas noteica obligātu klimata pārmaiņu un ilgtspējīgas attīstības izglītību visās klasēs. Sākot ar 2020. gadu, aptuveni viena stunda nedēļā tiek veltīta klimata pārmaiņu jautājumiem kā daļa no jaunās pilsoniskās izglītības mācību programmas. Toreizējais izglītības ministrs uzsvēra, ka izglītības sistēmā „vides un sabiedrības jautājumi ir jāizvirza priekšplānā”. Šī pilsoniskās izglītības sistēma (**likums 92/2019**) aptver tādus tematus kā vides ilgtspēja, globālā pilsonība un digitālā kompetence, padarot klimata un pilsoniskos jautājumus par regulāru sastāvdaļu pamatzglītībā.

Līdzīgi arī **Latvija** ir integrējusi ilgtspējības principus savā kompetenču balstītā mācību programmā. Valsts izglītības pamatnostādņēs ilgtspējīga attīstība tiek uzskatīta par starpdisciplināru kompetenci: pamatskolas skolēni tiek mudināti pētīt ekosistēmas, bioloģisko daudzveidību, klimata pārmaiņas un ar tām saistītās tēmas visos mācību priekšmetos. Piemēram, **Ministru kabineta noteikumi Nr. 747 (2018)** nodrošina, ka vides tēmas tiek iekļautas visā mācību programmā, nevis tikai vienā priekšmetā. Tas atspoguļo pāreju uz izglītības uztveršanu “caur ilgtspējības prizmu”, lai bērni jau no mazotnes attīstītu vērtības un prasmes, kas nepieciešamas ilgtspējīgai sabiedrībai. Sākotnējie pētījumi Latvijā liecina, ka skolēnu izpratnes veicināšana par ilgtspējīgu attīstību ir ļoti svarīga un tā jāiekļauj skolu programmās, lai veidotu ilgtspējīgas ieradumus.

Grieķijā nesen nozīmīga reforma bija „prasmju laboratoriju” (Ergastiria Dexiotiton) ieviešana 2021. gadā kā obligāta daļa no visām pamatskolas klasēm paredzētā nedēļas stundu saraksta. Šīs laboratorijas ir īsi moduļi, kuros, izmantojot projektveida mācīšanos, attīsta sociālās prasmes un pilsoniskās kompetences. Tās ir organizētas ap četrām tematiskām vienībām:

(1) Labklājība („Es dzīvoju labāk”), (2) Vides aizsardzība („Es rūpējos par vidi”), (3) Sociālā apziņa un pilsoniskā atbildība („Es esmu ieinteresēts un aktīvs”) un (4) Radoša domāšana („Es radu un inovēju”). Izmantojot vides un aktīvās pilsonības tēmas, Grieķijas skolēni regulārajās stundās piedalās praktiskās aktivitātēs par ekoloģiju, ilgtspējību un sabiedrisko darbu. Vienlaikus Grieķijas sistēma standarta mācību programmā saglabā tādus priekšmetus kā vides izpēte (pamatskolas sākumposmā) un sociālā/pilsoniskā izglītība (pamatskolas beigu posmā). Skolas atbalsta vides izglītības centru tīkls (KEPEA), kas nodrošina skolotāju apmācību un resursus ilgtspējības programmām. Kopumā šīs valsts iniciatīvas liecina par tendenci formalizēt izglītību ilgtspējīgai attīstībai (ESD) un pilsoniskumu kā pamatzglītības galvenos elementus visās trīs valstīs



1.3 Ārpusklases un skolas programmas

Papildus oficiālajai mācību programmai ir ieviestas dažādas programmas visai skolai un arī ārpusskolas programmas, lai veicinātu vides saudzēšanu un pilsonisko iesaistīšanos. Izcilākais piemērs, kas ir kopīgs visām trim valstīm, ir programma „Ekoskolas” – starptautiska platforma (Vides izglītības fonds), kas dod skolēniem iespēju vadīt ilgtspējīgas rīcības savās skolās. Latvijā programma „Ekoskolas” pēdējo divu desmitgažu laikā ir piedzīvojusi strauju izaugsmi.

Kopš 2020. gada vidus vairāk nekā 200 **Latvijas** izglītības iestāžu (no pirmsskolas līdz vidusskolām) piedalās Ekoskolu programmā. Programma ietver skolēnu ekopadomju izveidi, skolas vides auditu veikšanu, rīcības plānu izstrādi un ilgtspējīgas prakses integrēšanu ikdienas skolas dzīvē. Līdz 2018. gadam 135 Latvijas skolas bija ieguvušas Zaļā karoga balvu par izcilību ilgtspējībā, un katru gadu tai pievienojas vēl desmitiem skolu. Saskaņā ar valsts Ekoskolu koordinatora teikto, šī programma kalpo kā “universāls instruments, kas palīdz veicināt ilgtspējīgu attīstību un attīstīt skolēnu zināšanas, prasmes, atbildību un motivāciju rīkoties”. Ekoskolās bērni tiek mācīti kritiski domāt, sadarboties un aktīvi iesaistīties tādu problēmu risināšanā, kas ietekmē viņu skolu, kopienu un sabiedrību. Uzsvars tiek likts uz bērnu vadītiem, uz rīcību orientētiem projektiem, piemēram, skolēni var organizēt atkritumu pārstrādes akcijas, enerģijas taupīšanas kampaņas vai bioloģiskās daudzveidības dārzus. Pētījumi liecina, ka Ekoskolu iniciatīva ne tikai uzlabo skolas vidi, bet arī veicina skolēnu iniciatīvas un sociālās atbildības izjūtu. Latvijas pieredze liecina, ka ilgtspējīgas visai skolai paredzētas programmas var padarīt atbildību par vidi par nozīmīgu skolas kultūras sastāvdaļu. Nākotnes prioritāte ir labāk apmācīt skolotājus izmantot Ekoskolas aktivitātes, lai sasniegtu arī akadēmiskos mācību mērķus, saskaņojot tos ar jauno kompetenču balstīto mācību programmu.

Itālijā līdztekus dalībai starptautiskajās Ekoskolās (šajā tīklā ir iekļautas vairāk nekā 200 Itālijas skolas) pastāv arī vietējās iniciatīvas, kas saista skolas ar ilgtspējību un kopienas rīcību. Ievērojama programma ir “Zaļo skolu” sadarbības tīkls, kas sākotnēji tika uzsākts Lombardijā un tagad paplašinās visā valstī. Zaļās skolas modelis ietver visai skolai kopīgus projektus par tādām tēmām kā atkritumu samazināšana, enerģijas taupīšana, ilgtspējīga mobilitāte, pārtikas atkritumi, bioloģiskā daudzveidība un ūdens taupīšana. Izmantojot līdzdalības metodes (piemēram, skolēnu vadītas revīzijas un projektus), tīkls ir iesaistījis 619 skolas, aptverot vairāk nekā 146 000 skolēnu un 12 000 skolotāju vismaz piecos reģionos. Katra skola strādā pie praktiskiem ilgtspējības pasākumiem un pēc tam dalās labākajā pieredzē, izmantojot sadarbības tīklu. Ambiciozais mērķis ir dot katrai skolai iespēju ietekmēt vietējo politiku — piemēram, skolēni var iesniegt pilsētas domei priekšlikumus par pārstrādes uzlabošanu vai plastmasas izmantošanas samazināšanu. Tādējādi programma „Zaļā skola Itālijā” darbojas kā tilts starp skolu un plašāku sabiedrību, veidojot partnerības ar vietējām iestādēm un NVO vides iniciatīvu jomā.



Skolotāji saņem apmācību (piemēram, par ANO 2030. gada mērķiem) un atbalstu, izmantojot seminārus un e-mācību platformu, nodrošinot, ka pedagogiem ir pieejami līdzekļi, lai vadītu skolēnus šajos projektos. Šādas NVO vadītas vai reģionālās programmas papildina Itālijas mācību programmu, nodrošinot skolēniem pieredzes apmaiņas un sadarbības iespējas, lai praktizētu ilgtspējību un pilsonisko rīcību ārpus klases.

Grieķijā daudzas pamatskolas iesaistās uz projektiem balstītā vides apmācībā, izmantojot ārpusklases klubus, sadarbību ar NVO un Eiropas programmas. Piemēram, dažas skolas sadarbojas ar vides organizācijām (piemēram, WWF vai vietējām dabas aizsardzības grupām), lai īstenotu projektus par pārstrādi, koku stādīšanu vai energoefektivitāti. Grieķijas skolas arī entuziasmi piedalās eTwinning un Erasmus+ projektos, kas apvieno vides tēmas ar starptautisko sadarbību. Piemērs tam ir nesensais eTwinning projekts “Plastics... Plastics Everywhere!” (Plastmasa... Plastmasa visur!), kas tika īstenots kā līdzdalības ilgtspējības rīcības plāns divās Grieķijas pamatskolās. Šis projekts, kura mērķis ir stiprināt jauno „ekopilsonu” lomu, iesaistīja 5. un 6. klases skolēnus virknē praktisku, starpdisciplināru aktivitāšu, kas bija vērstas uz plastmasas piesārņojumu, atbildību par vidi un klimata pārmaiņām. Skolēni pētīja savus ikdienas atkritumu izmešanas paradumus, iepazinās ar Eiropas Savienības vides politiku attiecībā uz plastmasu un pēc tam kopīgi izveidoja tādas rezultātā iegūtās lietas kā izglītojošas afišas, digitālos stāstus, skolēnu veidotu avīzi un pat galda spēli par plastmasas atkritumu samazināšanu. Izmantojot pieredzes apguvi un digitālo rīku (Padlet, Canva utt.) radošu izmantošanu, skolēni ne tikai apguva saturu, bet arī attīstīja digitālās prasmes, kritisko domāšanu un komandas darbu, vienlaikus stiprinot savu pilsonisko iesaistīšanos.

Projekta noslēgumā katra skola organizēja sabiedrības informēšanas kampaņu un visai skolai veltītu ilgtspējības pasākumu, kurā skolēni dalījās ar saviem darbiem ar ģimenēm un vietējās kopienas locekļiem. Šis piemērs ilustrē, kā līdzdalības un uz projektiem balstītas programmas var pārvērst ilgtspējību no abstraktas koncepcijas par skolēnu dzīves pieredzi, veidojot viņu vērtības un attieksmi kā aktīviem jauniem pilsoņiem. Grieķijas skolas gūst labumu arī no reģionālajiem „Vides izglītības centriem”, kas rīko ekskursijas un darbnīcas, vedot skolēnus ārā, lai viņi iepazītu vietējās ekosistēmas, un veicinot vides izglītību ārpus telpām. Šādas ārpusskolas aktivitātes, kas bieži ir brīvprātīgas, papildina un paplašina formālo mācību programmu, veicinot spēcīgu saikni starp skolēniem un viņu vidi.

1.4 Ietekme uz vides apziņu un uzvedību

Nesenie pētījumi šajās valstīs liecina par pozitīviem rezultātiem skolēnu vides apziņas un uzvedības jomā, kas panākti, pateicoties šīm programmām. Kopumā pamatskolas skolēni, piedaloties mērķtiecīgi īstenotās izglītības programmās, ievērojami uzlabo savas zināšanas par vidi un attīsta atbildīgāku attieksmi pret to. Piemēram, 2025. gadā Grieķijā veiktajā pētījumā tika novērtēta atkritumu apsaimniekošanas izglītības programma pamatskolas skolēniem. Tika atklāts, ka pirms programmas īstenošanas bērniem bija ievērojamas atšķirības izpratnē par ilgtspējības jēdzieniem (īpaši attiecībā uz organiskajiem atkritumiem un plašāku ilgtspējības jēdzienu). Pēc mērķtiecīgām nodarbībām un interaktīvu aktivitāšu īstenošanas (skolēni izstrādāja plakātus Pasaules vides dienai) viņu izpratne ievērojami uzlabojās – viņi varēja labāk saistīt ilgtspējības jautājumus ar ekonomiskiem, sociāliem un vides faktoriem, un viņiem izveidojās personīga atbildības sajūta par atkritumu samazināšanas nozīmi. Šis atklājums uzsver, kā pieredzē balstīta mācīšanās (piemēram, radoši projekti un reāla vide) var veicināt gan zināšanas, gan personīgo iniciatīvu vides jautājumos. Pētnieki aicina plašāk integrēt šādas praktiskas aktivitātes formālajā mācību programmā, lai jau no agrīna vecuma veicinātu bērnu atbildīgu attieksmi pret apkārtējo vidi.

Vēl viens svarīgs rezultāts ir palielināta vides apziņa un izglītība. 2022. gadā Grieķijā veiktajā Kosta u. c. pētījumā tika izvērtēta vides izglītības programmu ietekme uz bērnu saikni ar dabu. Tika konstatēts, ka skolēnu iesaistīšana ārpus aktivitātēs ievērojami pozitīvi ietekmēja viņu vides zināšanas un apziņas līmeni. Svarīgi, ka skolēni, kuriem bija iepriekšēja pieredze vides programmās, ne tikai jutās vairāk saistīti ar dabu, bet arī laika gaitā labāk saglabāja vides zināšanas salīdzinājumā ar skolēniem, kuriem šādas pieredzes nebija. Tas liecina par ilgstošu ietekmi: agrīna līdzdalība ekoprogrammās var veidot zināšanu pamatu un emocionālu saikni ar dabu, kas saglabā un potenciāli arī stiprina videi draudzīgu uzvedību. Patiešām, citi pētījumi liecina, ka vecāki pamatskolas skolēni mēdz izrādīt videi draudzīgāku uzvedību nekā jaunāki skolēni, iespējams, pateicoties iegūtajām zināšanām un pieredzei. Itālijā 2024. gadā veiktajā valsts mēroga aptaujā, kurā piedalījās 973 pamatskolas skolēni, tika konstatēts, ka 10–11 gadu vecumā daudzi skolēni jau veica kādas videi draudzīgas darbības (vecāki bērni ikdienā “demonstrēja pastiprinātu videi draudzīgu uzvedību”). Tas korelē ar to, ka skolas pamatskolas posmā arvien vairāk nodrošina vides izglītību.



Kopējā vides izpratne skolēnu vidū ir diezgan augsta, taču ar dažām niansēm. Itālijas aptaujā tika noskaidrots, ka līdz pat 93 % bērnu ir informēti par klimata pārmaiņām un 63 % izteica bažas par tām. Šāda augsta informētība pat agrīnā skolas vecumā atspoguļo klimata tēmu aktualitāti plašsaziņas līdzekļos un izglītībā. Tomēr informētība pati par sevi vēl nenozīmē aktīvu darbību: šajā pašā pētījumā tika atzīmēts, ka, lai gan bērni izjuta spēcīgu atbildību par planētas saudzēšanu, daudziem bija tikai neliela pārliecība par savām spējām ietekmēt pārmaiņas. Tas norāda uz kādu kritisku punktu programmas ietekmē – efektīvām iniciatīvām nevajadzētu tikai informēt skolēnus, bet tām vajadzētu arī veicināt viņu pašapziņu, īstenojot vides pasākumus. Izglītības programmas, kas bērniem dod konkrētus uzdevumus (piemēram, ekokluba pienākumi, eksperimentu veikšana vai kopienas kampaņu vadīšana), palīdz pārvarēt plaisu starp problēmu apzināšanos un sajūtu, ka ir iespējams piedalīties arī to risināšanā.

Sāk pētīt arī longitudinālos (garengriezuma) aspektus. Dažas programmas veic pēcpārbaudes, lai pārliecinātos, vai zināšanas un uzvedība ir saglabājusies. Grieķijas atkritumu apsaimniekošanas intervences gadījumā pēcpārbaude liecināja, ka skolēni vairākas nedēļas pēc programmas beigām bija saglabājuši lielu daļu no savām uzlabotajām zināšanām un joprojām jutās atbildīgi par jautājumiem, kas saistīti ar pareizu atkritumu apsaimniekošanu. Līdzīgi Kosta pētījumā novēroja zināšanu saglabāšanos 4 nedēļas pēc programmas noslēguma, īpaši to dalībnieku vidū, kuriem programmā jau bija iepriekšēja pieredze. Šie īstermiņa garengriezuma rezultāti ir daudzsoļi. Tomēr ir nepieciešami ilgtermiņa pētījumi (vairāku mēnešu vai gadu garumā), lai noteiktu, vai agrīna iesaistīšanās vides aizsardzībā izpaužas kā ilgstošas uzvedības izmaiņas, bērniem augot. Jāatzīmē, ka ir ziņots arī par starppaaudžu ietekmi: bērni, kuri asimilē zaļos ieradumus, var ietekmēt savas ģimenes, palielinot programmas ietekmi mājās. Kopumā pētījumi Latvijā, Itālijā un Grieķijā konsekventi liecina par to, ka labi izstrādātas izglītības programmas var ievērojami paaugstināt bērnu vides apziņu, uzlabot specifiskas zināšanas (piemēram, atkritumu šķirošana, klimata jautājumi) un veicināt praktisku videi draudzīgu uzvedību jau no agrīna vecuma.

1.5 Pilsoniskās līdzdalības un sociālās atbildības rezultāti

Programmas, kas saista vides mācības ar pilsonisko iesaisti, ir pierādījušas savu efektivitāti skolēnu pilsonības apziņas un sociālās atbildības veicināšanā. Daudzas iniciatīvas ir nepārprotami vērstas uz to, lai skolēni kļūtu par aktīviem pilsoņiem, kuri ne tikai izprot vides problēmas, bet arī iesaistās kopienu centienos tās risināt.

Ekoskolu programma **Latvijā** ir labs piemērs: ļaujot skolēniem identificēt un risināt vides problēmas savā skolā vai kopienā, tā pēc būtības attīsta pilsoniskās prasmes. Pēc programmas koordinātoru teiktā, ekoskolu skolēni iemācās "aktīvi iesaistīties savu, kopienas un sabiedrības problēmu risināšanā", atspoguļojot pilsoniskās līdzdalības kompetenču izaugsmi. Bērni praktizē demokrātisku līdzdalību, piedaloties ekopadomēs, kur jau 10–12 gadu vecumā viņi var paust viedokli, apspriest risinājumus un darboties grupās (piemēram, iesniegt skolas administrācijai iesniegumus par zaļāku politiku vai organizēt vietējā parka sakopšanu). Šī pieredze veicina lielāku sociālās atbildības sajūtu – skolēni uzskata sevi par ieinteresētajām personām, kas paši var uzlabot savu apkārtējo vidi. Pētījumi Latvijā ir norādījuši uz to, ka šāda, skolā balstīta pilsoniskā līdzdalība ir īpaši nozīmīga uz ilgtspēju orientētai sabiedrībai, taču tai ir nepieciešama arī atbalstoša attieksme no pieaugušajiem. Viens no iepriekšējos pētījumos minētajiem izaicinājumiem bija tas, ka daži skolotāji vilcinājās izturēties pret skolēniem kā pret līdzvērtīgiem partneriem problēmu risināšanā, kas noteikti varētu kavēt skolēnu iniciatīvu. Nesenās reformas un skolotāju apmācības cenšas risināt šo problēmu, veicinot uz skolēniem orientētu mācīšanos un uzticēšanos skolēnu spējām.

Grieķijā sociālās atbildības integrācija programmās novērojama tādos projektos kā rīcības plāns „Plastmasa... visur!”. Šī projekta dalībnieki ne tikai uzzināja par plastmasas piesārņojumu, bet arī aktīvi izstrādāja sabiedrības informēšanas kampaņu. Plānojot un rīkojot pasākumus, lai izglītotu citus (vienaudzis, vecākus, vietējos iedzīvotājus) par plastmasu un klimata pārmaiņām, viņi praktiski īstenoja pilsonisko līdzdalību. Skolotāji ziņoja, ka skolēni parādīja entuziasmu un radošumu, iesaistot sabiedrību, norādot, ka, ja tiek dota iespēja, mazie bērni var nozīmīgi veicināt sabiedrības dialogu par ilgtspējību. Turklāt Grieķijas Skills Labs (tematiskā vienība “Es esmu ieinteresēts un aktīvs”) skaidri vērsta uz sociālās apziņas un atbildības attīstību līdztekus vides aizsardzībai. Vadītu aktivitāšu ietvaros pat pirmklasnieki var strādāt pie vienkāršiem klases projektiem, piemēram, pateicības kartiņu izgatavošanai sabiedrības palīgiem vai pārtikas atkritumu samazināšanai skolas ēdnīcā, tādējādi iedēstot pilsonisko vērtību sēklas. Līdz pamatskolas beigām grieķu skolēni bieži ir piedalījušies vairākos kopīgos projektos – vai tas būtu skolas dārzs, atkritumu pārstrādes konkurss vai labdarības akcija, kas palīdz normalizēt ideju par ieguldījumu sabiedrības labā. Izglītības iestādes mudina skolas sadarboties ar vietējām pašvaldībām, NVO un valsts vai starptautiskajiem tīkliem kā daļu no šīm programmām. Šādas partnerības vēl vairāk stiprina pilsonisko iesaistīšanos: bērni redz, ka pieaugušie un amatpersonas sadarbojas ar viņiem, piešķirot viņu darbībām reālu nozīmi.



Itālijā iesaistīšanās pilsoniskajās aktivitātēs ir saistīta arī ar vides programmām. Jaunā pilsoniskās audzināšanas programma aptver ne tikai vides jautājumus, bet arī plašāku pilsoniskās audzināšanas jomu, tostarp demokrātiskās institūcijas un kopienas vērtības. Kad Itālijas skolēni klasē mācās par klimata pārmaiņām, tas bieži vien tiek saistīts ar diskusijām par to, ko viņi var darīt un kā sabiedrībai būtu jārīkojas, tādējādi saistot zināšanas ar pilsonisko atbildību. Zaļo skolu tīkls skaidri paredz, ka skolām jābūt „labas prakses veicinātājām, iesaistot ģimenes un visus pilsoņus”. Šī visa kopienas pieeja nozīmē, ka skolēnu projekti neaprobežojas ar skolas teritoriju, bet sasniedz vecākus (piemēram, mudinot viņus ieviest atkritumu šķirošanu mājās) un vietējos iedzīvotājus (ar publisku pasākumu palīdzību, piemēram, ikgadējo „Ilgtspējas svētku”, kur skolēni prezentē savus sasniegumus). Sadarbībā ar pilsētu domēm un vietējiem uzņēmumiem ilgtspējības jautājumos Itālijas pamatskolas skolēni, kas piedalās Zaļās skolas programmā, gūst reālu pieredzi pilsoniskajā līdzdalībā. Viņi sāk saprast, kā rīcība var ietekmēt politiku (piemēram, skolēnu grupa var veiksmīgi lobēt, lai pie viņu skolas tiktu izveidotas gājēju pārejas vai visā pilsētā tiktu ieviesta plastmasas izmantošanas aizlieguma politika kafejnīcās). Nesen Itālijā veikta valsts mēroga aptauja sniedz ieskatu bērnu pilsoniskajā izpratnē: tā atklāja, ka lielākā daļa pamatskolas skolēnu jūt spēcīgu pienākumu rūpēties par planētu un uzticas pieaugušajiem (vecākiem, skolotājiem, līderiem) klimata problēmu risināšanā, taču viņi arī vēlas iesaistīties. Tas liecina, ka bērni vēlas pievienoties pieaugušajiem vides pilsoniskajā darbībā, nevis atstāt to tikai pieaugušo ziņā – tas ir pozitīvs signāls turpmākai pilsoniskajai līdzdalībai, ja skolas turpinās dot viņiem iespēju izteikties un rīkoties.

Šie rezultāti liecina, ka vides izglītība var būt spēcīgs pilsoniskās izglītības instruments. Kad skolēni iesaistās vides problēmu risināšanā, viņi vienlaikus praktizē pilsoniskuma pamatus: darbu grupās, sabiedrības noteikumu un lomu izpratni, ideju apmaiņu un atbildības uzņemšanos par kopējo rīcību. Visas programmas Latvijā, Itālijā un Grieķijā uzsver, ka veiksmīgas metodoloģijas ir tās, kas apvieno zināšanas ar praktisku rīcību – skolēni uzzina par problēmu un nekavējoties pielieto šīs zināšanas, veidojot projektu vai īstenojot pilsonisku aktivitāti. Šī “mācīšanās darot” pieeja veicina gan vides kompetences, gan pilsoniskā brieduma izaugsmi. Piemēram, pēc dalības šādā programmā Grieķijas skolēni ne tikai uzzināja vairāk par atkritumu pārstrādi, bet arī jutās atbildīgāki un pilnvarotāki rīkoties. Tāpat arī Latvijā ekoskolu programmas skolēniem attīstījās motivācija rīkoties un risināt problēmas savā kopienā. Tas ir skaidrs pierādījums tam, ka labi izstrādātas programmas var sasniegt divkārtu rezultātu: izglītotus, videi draudzīgus, rīkoties gatavus skolēnus, un atbildīgus jaunus pilsoņus.

1.6 Efektīvas metodikas un pedagoģiskās pieejas

Jaunākie pētījumi norāda uz vairākām metodikas un pedagoģiskām pieejām, kas šajās programmās ir bijušas īpaši efektīvas.

- **Pieredze un praktiskā mācīšanās:** Programmas, kas ietver aktīvas mācīšanās pieredzes, konsekvēnti uzrāda labākus rezultātus gan zināšanu, gan iesaistīšanās jomā. Tas ietver tādas aktivitātes kā eksperimentus, ekskursijas uz laukiem, dārzkopības iepazīšanu, mākslas projektus un simulācijas. Piemēram, paplašinātās realitātes (AR) izmantošana vides jēdzienu vizualizēšanai ir devusi daudzsoļus rezultātus Latvijā – kāda inovatīva mācību programma (daļa no 2025. gada Erasmus+ projekta) izmantoja AR virtuālām ekskursijām un interaktīvām simulācijām par klimata pārmaiņām un resursu pārvaldību, kas uzlaboja skolēnu motivāciju un izpratni par abstraktām tēmām. Skolēni mācās, darot – vai tā būtu saules paneļa modeļa veidošana vai atkritumu audita veikšana skolā, kas padara nodarbības praktiskākas un atmiņā paliekošākas. Grieķijas projekts “Plastmasa...” apvienoja zinātnisko izpēti ar radošu mediju satura radīšanu (plakāti, digitālie stāsti), savienojot satura apguvi ar personīgo izpausmi. Šāda veida projektveida mācīšanās ne tikai nostiprina satura zināšanas, bet arī veido kritisko domāšanu un problēmu risināšanas prasmes, kad skolēni plāno un īsteno savus projektus.
- **Brīvdabas aktivitātes un mācības:** Ir pierādīts, ka tiešs kontakts ar dabu palielina bērnu emocionālo saikni ar vidi, un tas savukārt ir saistīts ar videi draudzīgu uzvedību. Itālijas kontekstā pētījumi par bērnu “dabas redzējumu” un biofilijas pētījumi liecina, ka rotaļas un izpēte ārpus telpām var veicināt empātiju pret dzīvajām būtnēm. Grieķijas SAGE Open pētījumā skaidri norādīta ārpus telpu aktivitāšu pozitīvā ietekme uz skolēnu izpratni un saikni ar dabu, kā arī zināšanu saglabāšanu. Daudzas programmas, piemēram, ekoskolas aktivitātes vai ekskursijas uz vides centriem to izmanto, vedot skolēnus ārpus klases telpām, piemēram, organizējot koku stādīšanas dienas, dīķu ekosistēmu pētījumus vai dabas parku apmeklējumus. Latvijas dabas parka programma „Urda” ir viens no piemēriem, kur skolēni ārpus telpām mācās par resursu pārvaldību, izmantojot AR, lai sasaitītu apgūto informāciju ar reālo vidi. Šāda saistoša pieredze var radīt interesi un personīgu iesaistīšanos vides jautājumos, ko bieži vien nevar panākt, izmantojot tikai mācību grāmatas.



- **Starpdisciplināra un starppriekšmetu mācīšana:** Vides un pilsoniskās tēmas, protams, pārkāpj tradicionālo mācību priekšmetu robežas. Veiksmīgākās programmas bieži vien apvieno vairākus priekšmetus – dabaszinātnes, sociālās zinātnes, mākslu, valodas – kopīgā projektā. Grieķijā (Skills Labs) projekts, piemēram, veicina starpdisciplināru pieeju, lai pārvarētu tradicionālo priekšmetu savstarpējo izolētību un saistītu zināšanas ar reālās pasaules problēmām. Līdzdalības rīcības plāns par plastmasu bija izstrādāts kā starpdisciplinārs projekts (aptverot zinātnei, pilsonisko audzināšanu, valodas, mākslu ar dažādiem komponentiem). oapub.org. Itālijas mācību programmas reforma arī bija vērsta uz to, lai ilgtspējību iekļautu vairākos priekšmetos, nevis uzskatītu to par atsevišķu tēmu. Šī starpdisciplinārā stratēģija palīdz skolēniem saskatīt saiknes – piemēram, nodarbība par ūdens taupīšanu var ietvert zinātnei (ūdens aprites cikls), ģeogrāfiju (vietējie ūdens avoti), matemātiku (ūdens patēriņa mērīšana) un pilsonisko audzināšanu (tiesības uz tīru ūdeni), nodrošinot holistiskāku izpratni. Tas ļauj iesaistīties arī skolēniem ar atšķirīgām interesēm (radošs bērns var dot savu ieguldījumu ar mākslas vai stāstīšanas palīdzību, bet cits var koncentrēties uz zinātnes aspektu).
- **Skolēnu rīcībspēja un līdzdalība:** Šo programmu galvenā pedagogiskā atšķirība ir iespēja dot skolēniem vārdu un vadīt savu mācību procesu. Skolēni vairs nevis pasīvi klausās, bet gan uzņemas aktīvu lomu – izvirza mērķus, pieņem lēmumus un pārdomā rezultātus. Ekoskolu projekta metodika to labi ilustrē, ļaujot skolēnu komitejām vadīt septiņu posmu pārmaiņu procesu (audits, plānošana, uzraudzība utt.). Pētījumi liecina, ka šī līdzdalības pieeja ir ļoti efektīva: tā palielina skolēnu atbildību par rezultātiem un tādējādi arī viņu iesaistīšanos. Grieķijā, kur daži skolotāji līdz šim vēsturiski bija darbojušies “no augšpuses” kā rīkotāji, tad, kad viņi pieņēma vairāk atbalstošu lomu (kā vadītāji vai līdzmācītāji), novēroja lielāku skolēnu entuziasmu un iniciatīvu ilgtspējības projektos. Sadarbības elements arī ir ļoti svarīgs – darbs komandā projektā māca komunikāciju, kolektīvu lēmumu pieņemšanu un empātiju. Tas atbilst modernajai pedagogijai, kas uzsver sadarbības nozīmi nodarbībās. Piemēram, grieķu skolēni, kas sadarbojas ar ārzemju partneru skolām, izmantojot eTwinning, izjuta globālo pilsoniskumu, saprotot, ka viņu vietējās darbības saistībā ar plastmasu ir saistītas ar vienaudžiem citā valstī, kas saskaras ar tādām pašām problēmām.



- **Digitālo rīku un mediju izmantošana:** Tehnoloģiju un mediju integrēšana, kas skolēniem šķiet saistoša, var palielināt programmas ietekmi. To redzējām, izmantojot AR rīkus Latvijā, kas padarīja klimata izglītību interaktīvāku, un Grieķijas studentiem, kuri izmantoja Padlet un Canva, lai radītu digitālo saturu saviem projektiem. Šie rīki var apmierināt dažādus mācīšanās stilus (vizuālo, audiālo, kinestētisko) un bieži palielina skolēnu motivāciju. Digitālais stāstīšanas veids, video vai pat vienkārši programmēšanas projekti (piemēram, atkritumu pārstrādes spēles izveide) arvien biežāk tiek izmantoti vides izglītībā. Tielīdztekus vides izpratnei veicina arī digitālo prasmi, kas ir laba sinerģija, kura dažās mācību programmās tiek uzskatīta par svarīgu “ekoloģiskajām un digitālajām kompetencēm”. Tomēr pētnieki brīdina, ka tehnoloģijas jāizmanto pedagogijas vajadzībām, nevis kā triks – AR vai aplikācijas, lai būtu efektīvas, jāpielāgo mācību mērķiem. Turklāt jāņem vērā arī vienlīdzīga piekļuve tehnoloģijām: ne visām skolām ir resursi, tāpēc programmas ir jāpielāgo dažādām iespējām (tas norādīts AR mācību programmas pētījumā, kurā kā izaicinājumi identificēti tehnoloģiju piekļuves un skolotāju apmācības trūkumi).
- **Skolotāju profesionālā pilnveide:** Šo pedagogisko pieeju panākumi ir atkarīgi no labi sagatavotiem skolotājiem. Daudzi pētījumi un programmu ziņojumi uzsver skolotāju apmācību kā izšķirošu faktoru. Latvijā tādas iniciatīvas kā Zaļās skolas ir sākušas piedāvāt plašu skolotāju apmācību par ilgtspējības tēmām, lai nodrošinātu, ka izglītotāji var integrēt ESD ikdienas mācību procesā. Grieķijas reforma ietvēra tūkstošiem skolotāju apmācību par jauno “Skills Labs” projekta saturu un metodēm (bieži izmantojot MOOC un reģionālos seminārus). Pat vislabāk izstrādātā programma cietīs neveiksmi, ja skolotāji nejūtas komfortabli ar uz skolēniem orientētām metodēm vai arī, ja viņiem trūkst zināšanu par vides jautājumiem. Iedrošinoši ir tas, ka skolotāji, kuri apgūst profesionālās pilnveides izglītību šajā jomā, bieži kļūst par entuziastiem – pārmaiņu atbalstītājiem – viņi atgriežas ar jaunām idejām (piemēram, projektu idejām no Erasmus+ apmaiņas programmām vai eTwinning kopienām) un iedvesmo kolēģus. Lai saglabātu kvalitāti un dinamiku, ir ļoti svarīgs nepārtraukts atbalsts, piemēram, nodrošinot vadlīnijas, mācību materiālus un ekspertu konsultācijas (piemēram, Grieķija nodrošina “Vadlīnijas vides izglītības pasākumu izstrādei” un speciālistu konsultācijas Vides centros).



02

Psihometriskais tests un rezultāti





2.1 Ievads

MiniEduAgri psihometriskais tests ir projekta ietvaros izstrādāts izglītojošs un psihometrisks novērtēšanas rīks, lai novērtētu bērnu un jauniešu zināšanas, attieksmi un motivāciju attiecībā uz ilgtspējīgām pārtikas pārstrādes sistēmām, vides aizsardzību un lauku attīstību pēc komiksu izlasīšanas un spēles spēlēšanas.

Instrumenti ir strukturēti ap īsiem ilustrētiem stāstiem, kuros attēloti jauni tēli (Emma, Atēna, Mia un Elīna), katrs no kuriem pārstāv dažādas ilgtspējības un pilsoniskās iesaistes dimensijas.

Tajā ir 25 jautājumi ar atbilžu variantiem, kas sagrupēti septiņās tematiskās jomās, atspoguļojot Eiropas zaļā kursa, stratēģijas “No lauka līdz galdam” un ES lauku apvidu ilgtermiņa vīzijas galvenos principus. Katrā jautājumā ir piedāvātas četras alternatīvas (A–D), no kurām tikai viena ir pareiza.

Dalībnieki no Grieķijas un Latvijas visā valstī aizpildīja identiskas testa versijas, izmantojot standartizētas “Google Forms” aptaujas. Tas nodrošināja salīdzināmus apstākļus un konsekventu novērtējumu dažādos kontekstos.



2.2 Jautājumi

1. Emma iesaka izmantot Eiropas fondu līdzekļus, lai glābtu Kampoverdi, lai nevajadzētu pārdot zemi Skaljoci. Kāpēc šis lēmums ir svarīgs?
2. Briseles konkursā Emma prezentē panzerotti, kas gatavoti no bioloģiskajiem kviešiem un vietējiem tomātiem. Ko mums māca šī izvēle?
3. Galu galā ciema iedzīvotāji izmanto līdzekļus saules paneļu uzstādīšanai, fermu remontam un koku stādīšanai. Ja jūs tur dzīvotu, ko jūs darītu, lai ciems būtu “zaļš” un dzīvs?
4. Kā agrotūrisms var sniegt labumu lauksaimniekiem?
5. Kāpēc ģimenēm varētu patikt lauku saimniecību apmeklējums kā tūristiem?
6. Tad, kad Atēna bērniem parāda, ka Fthiotidā ir saule, vējš un auglīga zeme, ko mēs ar to iemācāmies?
7. Bērni nolemj iztīrīt upes krastu un sākt atkritumu pārstrādi. Ko šī darbība parāda?
8. Beigās Atēna saka ciema iedzīvotājiem: “Mūsu planētas labklājība ir atkarīga no ikviena ikdienas izvēlēm.” Ja jūs dzīvotu Fthiotidā, ko jūs darītu, lai palīdzētu planētai?
9. Kas notiek tad, kad jaunieši pamet laukus un dodas uz pilsētām?
10. Kāpēc iedzīvotāju novecošana ir problēma lauku ciemiem?
11. Mia parāda, ka sasaldēšana un iepakojšana palīdz saglabāt pārtiku drošu un svaigu. Kāda ir šī piemēra galvenā doma?
12. Skolēni uzzina, ka kompostēšana pārvērš pārtikas atkritumus mēslojumā. Ko tas mums māca par pārtikas atkritumiem?
13. Noslēgumā Mia paskaidro, ka pārtikas zinātne palīdz mums ēst veselīgāk. Ja jūs būtu viens no skolēniem, kā jūs to varētu pielietot savā dzīvē?
14. Kāda ir priekšrocība tiem lauksaimniekiem, kuri izmanto tradicionālās un bioloģiskās saimniekošanas metodes?
15. Kā vietējo pārtikas produktu lietošana uzturā atbalsta vidi?
16. Kāds bija Elīnas pirmais solis savas sapņu saimniecības izveidē?
17. Ko Elīnas stāsts mums māca par savu sapņu sasniegšanu?
18. Kā Elīna laika gaitā padarīja savu saimniecību ilgtspējīgāku?
19. Kura rīcība parāda, ka sabiedrība iegulda zaļākā nākotnē?
20. Ko jaunieši varētu darīt, lai padarītu savu ciematu videi draudzīgāku?
21. Pēc šo stāstu izlasīšanas, cik svarīgi, jūsu prātā, ir aizsargāt dabu un vidi?
22. Vai jūs domājat, ka ar darbu vien pietiek, lai atrisinātu lielas problēmas jūsu dzīvesvietā?
23. Vai jūs domājat, ka tas, ko uzzinājat par zinātni, tehnoloģijām vai ilgtspēju, var palīdzēt jums izdarīt labākas izvēles ikdienas dzīvē?
24. Vai tu saproti, ka mazas darbības, piemēram, atkritumu šķirošana, enerģijas taupīšana vai pārtikas atkritumu samazināšana, var mainīt situāciju?
25. Pēc šo stāstu izlasīšanas, cik motivēts jūs jūtaties rīkoties, lai palīdzētu videi vai uzlabotu ilgtspējību skolā vai mājās?

2.3 Grieķija

Kopumā 62 dalībnieki aizpildīja testa grieķu versiju. Apkopoto rezultātu statistiskā analīze liecina par vidējo precizitāti 86,9%, kas atbilst vidēji 21,7 pareizām atbildēm no 25. Šis augstais vidējais rādītājs norāda, ka Grieķijas skolēni demonstrēja spēcīgas prasmes regulēt emocijas, kā arī prata saskatīt perspektīvu, pieņemt ilgtspējīgus lēmumus. Lielākā daļa izvēlēto atbilžu liecina par atbildību pret apkārtējo vidi, pilsoniskajai iesaistei un empātijai. Saskaņā ar noteikto interpretācijas skalu šis sniegums ietilpst kategorijā "pietiekami daudz punktu → ilgtspējīga attieksme → tests efektīvs". Tas liecina, ka pirms testa īstenotā izglītības programma veiksmīgi uzlaboja gan kognitīvo, gan afektīvo izpratni par ilgtspējības principiem, apstiprinot testa ticamību kā vides aizsardzības kompetences mērīšanas rīku.

Skolēni: (skaits): 62

Paredzamais vidējais punktu skaits (no 25): 21,82

Vidējais pareizo atbilžu procents: 87,3%

Interpretācija: Pietiekami daudz punktu → ilgtspēja → tests ir efektīvs

2.4 Latvija

Kopumā 55 dalībnieki aizpildīja testa versiju latviešu valodā. Apkopoto rezultātu statistiskā analīze liecina par vidējo precizitāti 73,5%, kas atbilst vidēji 18,4 pareizām atbildēm no 25. Šis rezultāts liecina, ka Latvijas skolēni kopumā labi izprata ar ilgtspējību saistītus jēdzienus, tostarp empātiju, pilsonisko atbildību un videi draudzīgu uzvedību. Lai gan viņu sniegums bija nedaudz zemāks nekā Grieķijas vienaudžiem, lielākā daļa atbilžu joprojām atspoguļoja pozitīvu attieksmi pret vides aizsardzības jautājumiem un labu izpratni par ilgtspējīgu praksi. Saskaņā ar interpretācijas skalu šis rezultāts ietilpst kategorijā "pietiekami daudz punktu → ilgtspējīga attieksme → tests efektīvs". Tas nozīmē, ka Latvijas grupa sasniedza apmierinošu ilgtspējības izpratnes līmeni un ka izglītojošajai intervencei pirms testa bija nozīmīga pozitīva ietekme gan uz mācīšanās kognitīvajiem, gan emocionālajiem aspektiem. Rezultāti vēl vairāk apstiprina testa efektivitāti un derīgumu kā instrumentu vides aizsardzības kompetences novērtēšanai sākumskolas izglītības iestādēs.

Studenti (par vienību): 55

Paredzamais vidējais punktu skaits (no 25): 18,36

Vidējais pareizo atbilžu procents: 73,5%

Interpretācija: Pietiekami daudz punktu → ilgtspēja → tests ir efektīvs

2.5 Rezultāti pa valstīm

Katra pareizā atbilde = 1 punkts. Ar 25 jautājumiem kopējais punktu skaits ir no 0 līdz 25.

Interpretācija (vidējiem rādītājiem vai individuāliem rādītājiem):

0–14,9 punkti (<60%) → Nepietiekami daudz punktu → nav ilgtspējīga attieksme → tests nav efektīvs

15,0–17,4 punkti (60–69 %) → Robežstāvoklis/daļēji pietiekams → jaukta ilgtspējība → tests daļēji efektīvs

- ≥17,5 punkti (≥70%) → Pietiekami daudz punktu → ilgtspēja → tests ir efektīvs

Izmantotais tests: Pāru t-tests vienību līmeņa proporcijām (Grieķija pret Latviju), 25 bieži sastopami vienumi (vienam vienumam trūka datu Latvijā, tāpēc $df = 23$).

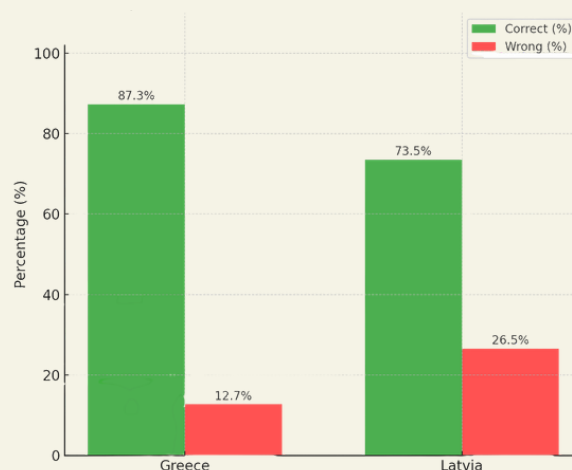
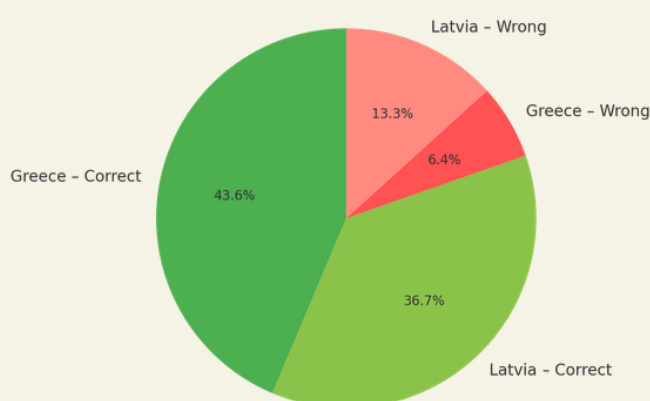
$t(23) = 4.362$, $p = 0.00023$, Cohen's d_p (dz) = 0.89 (large).

Pamatojoties uz interpretācijas skalu, **abas** valstis ietilpst kategorijā “pietiekami daudz punktu → ilgtspējība → efektīva pārbaude”.

Grieķija uzrāda ļoti labus rezultātus (**≈21,8/25**), un lielākajā daļā jautājumu ir augsta precizitāte.

Arī **Latvija** sasniedz “efektīvo” diapazonu (**≈18,4/25**), lai gan, salīdzinot pozīcijas pa pozīcijai, tas ir ievērojami zemāks nekā Grieķijā.

Tas liecina, ka Grieķijas grupa demonstrē nostiprinātākas ilgtspējīgas zināšanas/attieksmes, ko mēra ar šiem jautājumiem, savukārt Latvijas grupa atbilst efektivitātes sliekšņiem, taču tai ir lielākas iespējas uzlabojumiem: Grieķijā ir statistiski nozīmīgi augstāks vidējais jautājumu pareizības rādītājs nekā Latvijā.



Zaļie toņi apzīmē pareizās atbildes (augstāki = ilgtspējīgāka attieksme).

Sarkanie toņi apzīmē nepareizas atbildes (zemāka ilgtspējība).

Grieķijā ir redzami lielāka pareizo atbilžu daļa (≈87%), savukārt Latvijā tā sasniedz ≈73%, apstiprinot kvantitatīvos rezultātus un nozīmīgo atšķirību, kas konstatēta ar pāru t-testu.



03

Testa veikšanas rokasgrāmata





3.1 Ievads

Emocionālās inteliģences un videi draudzīgas attieksmes tests ir paredzēts, lai novērtētu pamatskolas skolēnu izpratni par ilgtspējīgu rīcību, empātiju un pilsonisko iesaistīšanos. Tests mēra, cik efektīvi izglītības pasākumi, piemēram, komiksu lasīšana par ilgtspējības tēmu, uzlabo skolēnu izpratni un emocionālo kompetenci saistībā ar atbildību pret vidi.

Lai nodrošinātu rezultātu atkārtojamību un salīdzināmību dažādās valstīs un kontekstos, tests jāveic standartizētos apstākļos, ievērojot vienādu struktūru, laiku un norādījumus visiem dalībniekiem.



3.2 Mērķa grupa

Pamatskolas vai vidusskolas skolēni vecumā no aptuveni 9 līdz 13 gadiem vai vecāki skolēni, kuri piedalās izglītības pilotprogrammās par ilgtspējību.

3.3 Laika nosacījumi

Ideāli būtu, ja tests tiktu veikts divreiz:

Pirms testa, pirms izglītojošā materiāla iepazīstināšanas (piemēram, komiksu lasīšana vai dalība MiniEduAgri aktivitātēs).

Pēc testa, tūlīt pēc mācību aktivitātes pabeigšanas.

Šāds pirms-pēc tests ļauj novērtēt mācību rezultātus un attieksmes izmaiņas, kas saistītas ar intervenci.

3.4 Vide

Tests jāveic klusā klasē vai tiešsaistē, sniedzot skaidras instrukcijas un neizmantojot palīdzību no malas.

Skolotājiem vai palīgiem ir jāatturas no jautājumu skaidrošanas vai skolēnu atbilžu ietekmēšanas.

3.5 Formāts

- Tiešsaistes versija, izmantojot Google Forms (ieteicams automātiskai datu vākšanai).
- Papīra versiju var izmantot, ja interneta piekļuve ir ierobežota, nodrošinot to, lai jautājumu secība un atbilžu varianti paliek nemainīgi.

3.6 Valoda

Ja tiek veikta tulkošana, visas valodu versijas ir jāpārtulko atpakaļ un jāpārbauda, lai saglabātu atbilžu (A–D) nozīmi un secību, nodrošinot salīdzināmību starp valstīm.



3.7 Punktu skaitīšana un datu apstrāde

Katra pareizā atbilde no 1. līdz 22. jautājumam ir vienāda ar vienu punktu. Maksimālais sasniedzamais punktu skaits ir 22 punkti.

Jautājumi no 23. līdz 25. netiek vērtēti pēc pareizības, bet sniedz kvalitatīvu vai *Likert* tipa atgriezenisko saiti par studentu motivāciju un izpratni.

Rezultātu aprēķināšana:

Katram respondentam saskaitiet pareizās atbildes, lai iegūtu kopējo punktu skaitu no 22.

Aprēķiniet vidējo vērtību, standarta novirzi (SD) un izlases lielumu (N) katrai valstij vai grupai.

Statistiskos salīdzinājumus starp grupām (piemēram, valstīm vai pirms/pēc testiem) var veikt, izmantojot t-testus vai ANOVA, lai novērtētu nozīmīgas atšķirības mācību rezultātos.

Turklāt atbildes uz 23.–25. jautājumu var apkopot kā to dalībnieku procentuālo daļu, kuri jūtas “motivēti” vai “ļoti motivēti” rīkoties ilgtspējīgi. Liela pozitīvo atbilžu proporcija (>70 %) liecina, ka izglītības pasākums bija efektīvs, veicinot iesaistīšanos vides aizsardzībā pat vairāk nekā tikai kognitīvā mācīšanās.

Punkti	Interpretācija	Izglītojošā nozīme
0-8 punkti	Nenoturīga attieksme	Tests nav efektīvs; ierobežota izpratne par ilgtspējas principiem
9-16 punkti	Mērens ilgtspējas līmenis	Daļēja izpratne; tests ir vidēji efektīvs
17 - 22 punkti	Ilgtpējīga attieksme	Spēcīga izpratne; tests ir efektīvs ilgtspējīgas attīstības apguves veicināšanā



3.8 Statistikas pārskata piemērs

Atkārtojot testu, rezultāti jāapkopo, izmantojot aprakstošo un secīgo statistiku, piemēram:

“Pēc MiniEduAgri izglītības moduļa apguves YY skolēni sasniedza vidējo rezultātu 20,25 (SD = 0,71), bet XX skolēni sasniedza rezultātu 1,43 (SD = 0,66).

Atšķirība bija statistiski nozīmīga ($p < 0,001$). Attieksmes jautājumi parādīja, ka vairāk nekā 80 % studentu visās valstīs uzrādīja augstu motivāciju rīkoties ilgtspējīgi.”

Lai rezultāti būtu saprotami un skaidri, ieteicams izmantot stabiņu diagrammas vai histogrammas, kas vizualizē valstu vidējos rādītājus, atšķirības pirms un pēc, kā arī atsauksmes par motivāciju.

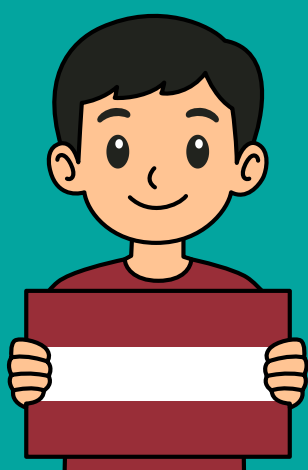


Co-funded by
the European Union



Komiksi un interaktīvas spēles, lai skaidrotu stratēģiju
“No lauka līdz galdam” sākumskolas skolēniem

2023-2-LV01-KA210-SCH-000174107



Finansēts no Eiropas Savienības līdzekļiem. Tomēr izteiktie
viedokļi un uzskati ir tikai autora(-u) viedokļi un ne vienmēr
atspoguļo Eiropas Savienības vai Nacionālās aģentūras
viedokli. Ne Eiropas Savienība, ne Nacionālā aģentūra nevar
būt atbildīga par tiem.
