



# NEWSLETTER

2023-1-LV01-KA220-HED-000157623

**Building an Eco-Friendly Future with Robots**

Laipni lūgti mūsu Erasmus+ projekta "Videi draudzīgas nākotnes veidošana ar izglītojošajiem robotiem" otrajā jaunumu ziņojumā! Šajā izdevumā mēs vēlamies jūs informēt par aizvadītajām apaļā galda sanāksmēm, kā arī iepazīstināt ar rezultātiem, kas šajās sanāksmēs ir sasniegti un kas vēl tiek plānots!



GREENCODE apaļā galda sanāksmes notika projekta "Videi draudzīgas nākotnes veidošana ar izglītojošajiem robotiem" ietvaros, lai izpētītu inovatīvas izglītības stratēģijas, kas mācību procesā integrē izpratni par vides saudzēšanu, izglītojošo robotiku un uz izpēti balstītu mācīšanos.

Apaļā galda sanāksmes, kas notika klātienē projekta partneru valstīs, radīja dinamisku vidi, kas ļāva dalībniekiem paust dažādus viedokļus par GREENCODE projekta ietvaros izstrādātā izglītības modeļa īstenošanu.

Diskusijās galvenā uzmanība tika pievērsta izaicinājumiem un gaidām, kas saistītas ar izglītojošo robotu izmantošanu, vides izglītības pieejām un to, kā tās varētu efektīvi integrēt, izmantojot uz izpēti balstītu mācību pieeju.

Šajās sanāksmēs norisinājās pārdomas rosinošas diskusijas, kas sniedza vērtīgu ieguldījumu projekta rezultātu īstenošanā. Sanāksmju dalībnieki sniedza būtisku informāciju, kas palīdz GREENCODE aktivitāšu grāmatas satura, kāršu spēles un darba lapu izstrādē.

## Apaļā galda sanāksmes

Aicinām jūs iepazīties ar vērtīgām atziņām un viedokļiem, ar kuriem dalījās mūsu apaļā galda sanāksmēs. Šajās diskusijās tika aplūkotas pārdomātas izglītības pieejas un praktiskas stratēģijas mācību pieredzes uzlabošanai.

p. 1-4

## Sanāksme Rijekā

2024. gada oktobrī visi projekta partneri tikās Rijekā, Horvātijā, lai apspriestu projekta aktivitātes. Tikšanās laikā arī tika apmeklēts viens no Rijekas bērnudārziem un bērnu kultūras un mākslas pasākumu nams "Bērnu māja".

p. 5

## Apajā galda sanāksme Rīgā

02.10.2024 Latvijas Universitātes partneri rīkoja apaļā galda sanāksmi vienā no Latvijas pirmsskolas izglītības iestādēm - Rīgas pirmsskolas izglītības iestādē "Ligzdiņa".



Sanāksmē piedalījās 17 darbinieki - gan pedagogi, gan administrācijas pārstāvji.

Sanāksmē tika apspriestas tēmas, kas saistītas ar GREENCODE mācību programmu, videi draudzīgu praksi mūsdienās, izglītojamiem robotiem, uz izpēti balstītu mācību modeli un starpdisciplinārām mācību metodēm.



Tikšanās laikā skolotāji sniedza ļoti vērtīgu ieskatu un viedokļus par ikdienas mācību procesu pirmsskolas izglītībā.

Šeit ir vien dažas no svarīgākajām atziņām:

- Izglītojošā robotika netiek izmantota pārāk bieži, jo trūkst atbalstošu mācību materiālu, kā arī skolotāji uzskata, ka šīs nodarbības ir ļoti ierobežotas, jo audzēkņiem tas apņē brīdī, kad apgūtas visas robota funkcijas. Izrietoši no tā skolotājiem nerodas jaunas idejas

izglītojošās robotikas izmantošanai mācību procesā.

Skolotājiem kopumā trūkst ideju un materiālu, kā arī priekšzināšanu par ieguvumiem un uzdevumu daudzveidību ar izglītojamiem robotiem.

- Sanāksmes dalībnieki apgalvo, ka skolotājiem, kuri tikko sākuši strādāt izglītības iestādē vai kuri vēl ir studenti, reizēm ir grūtības izprast, kā strukturēt mācību nodarbību, lai sasniegtu izvirzītos mērķus, tāpēc ir ļoti svarīgi piedāvāt topošajiem skolotājiem pilnu mācību nodarbības plānu ar konkrētām aktivitātēm par konkrētām tēmām.



- Skolotāji norāda, ka ir ļoti svarīgi mācību procesā nodrošināt vietu un laiku, lai audzēkņi varētu iesaistīties sarunās, uzdot jautājumus un reflektēt par savu darbu.

- Tajā pašā laikā skolotāji arī pauda, ka topošais/jaunais skolotājs, kurš vēl nav ieguvis pedagoģisko pieredzi, īsti vēl nav gatavs radoši improvizēt mācību procesā, sekojot skolēna interesēm vai pielāgojot mācību procesu skolēna tā brīža vajadzībām. Tāpēc ir ļoti svarīgi jaunajam skolotājam sniegt īpašus un konkrētus norādījumus.

## Apajā galda sanāksme Manheimā

Apajā galda sanāksme Manheimā piedāvāja vērtīgas atziņas no pirmsskolas izglītības un informācijas un komunikācijas tehnoloģiju jomas ekspertiem. Dalībnieki izrādīja lielu interesi par projektu un uzsvēra analītiski algoritmiskās domāšanas un tehnoloģiju lietošanas

amatprasmju nozīmi maziem bērniem. Diskusijā tika apspriesti dažādi mazu bērnu kompetences līmeņi. Lai gan izglītojošie roboti ir sastopami bērnu ikdienā, roboti ir populārāki kā seriālu, filmu un spēļu varoņi.

- Sanāksmes laikā tika pieminēti dažādi ikdienā izmantojami robotu veidi, piemēram, putekļu sūcēju roboti, zāles pļaušanas roboti vai roboti kā daļa no rūpnieciskās būvniecības. Pirmie divi robotu veidi ir īpaši atbilstoši piemēri, jo tos izmanto līdzīgiem uzdevumiem un tie darbojas līdzīgā veidā.

- Robotu saistīšana ar vides izglītību sākumā šķiet kā oksimorons, jo roboti ir mākslīgi vai arī tiek izjusti kā kaut kas nedabisks. Taču no otras puses, iepriekš minētos pļaušanas robotus var interpretēt kā ganību dzīvniekus, kas nogriež augus un patur nopļauto zāli savā vēderā.

Daži no sanāksmes dalībniekiem uzsvēra sociālo vienlīdzību kā svarīgu pirmsskolas izglītības aspektu un to, ka koncentrēšanās uz mājsaimniecības robotiem rada risku, ka bērni no mazāk privilīģētām ģimenēm tiks marginalizēti.

- Izglītojošā robota BeeBot pamatkonceptcija tika izvēlēta kā sākumpunkts turpmāko pasākumu ar izglītojamiem robotiem izstrādei. Bite ir kukainis, ko pazīst gandrīz visi bērni, tai ir svarīga loma mūsu ekosistēmā, un tā ir sastopama daudzās pasaules valstīs.

## Apajā galda sanāksme Viseu

Viseu Politehniskā institūta partneri uzaicināja vairākus dalībniekus uz GREENCODE apaļā galda sanāksmi 2024. gada 26. septembrī. Kopumā projekta partneriem pievienojās 18 pirmsskolas un pamatzglītības maģistrantūras studenti, seši pirmsskolas izglītības skolotāji un divi pētnieki, lai diskutētu par izglītojošo robotiku, vides izglītību un uz izpēti balstītas mācīšanās prakses izaicinājumiem. Dažādās pieredzes un perspektīvas bija ļoti bagātinošas.

Vienprātība par vides izglītības nozīmīgumu deva iespēju debatēm par to, kā vislabāk to ieviest pirmsskolas izglītībā. Kopumā iedibinātā prakse, piemēram, otrreizējā pārstrāde, tika uzskatīta par nepietiekamu, lai panāktu nepieciešamo saikni ar dabu. Tika uzsvērtas arī vides problēmu apzināšana un to sarežģītība.



Attiecībā uz izglītojošo robotiku studentiem bija daudz pieredzes no iepriekšējā gada prakses pamatizglītībā, un kopā ar pētnieci viņi kļuva par ekspertiem bērnu digitālās vides jautājumos. Tas kontrastēja ar skolotāju vispārējo pieredzes trūkumu. Tomēr grupās tika pausti daudz un dažādi viedokļi par to, kā aktivitātes ar izglītojamiem robotiem var veicināt bērnu radošuma attīstību un izpēti kāri.

Visbeidzot, dalībnieki bija ļoti entuziasma pilni par iespēju izveidot kāršu spēli, kas apvienotu viņu bažas un rūpes. Tika iepazīta un izmantota Arca dos Contos, Story Cubes un Fabula Deck for Kids. Dalībnieki bija vienprātīgi, ka tie ir labs pamats spēlei bērniem, lai iepazīstinātu ar vides problēmām un veicinātu iztēli un problēmu risināšanu. Viens no dalībniekiem uzzīmēja dažas iespējamās kartītes, sākot radošo izveides procesu turpat uz vietas. Nobeigumā vides izglītības, izglītojošās robotikas un uz izpēti balstītas mācīšanās integrēšana tika atzīta par izaicinošu, bet saistošu.

## Apalā galda sanāksme Rijekā

2024. gada 7. oktobrī Rijekas Universitātes partneri organizēja apalā galda sanāksmi Rijekas Pedagoģijas fakultātē GREENCODE projekta ietvaros. Šajā pasākumā piedalījās 5 dalībnieki: pirmsskolas pedagogi un pirmsskolas pedagoģijas/uz

izpēti balstīta mācību modeļa eksperti, kā arī informācijas un komunikācijas tehnoloģiju skolotāji, kuri mācījuši kodēšanu vai turpina mācīt šīs izglītojošās aktivitātes pirmsskolas izglītības iestādēs.



- Galvenie diskusiju punkti bija apzināt veidus, kā veicināt bērnu zinātkāri, atbalstīt patstāvīgu problēmu risināšanu un veicināt radošumu pētnieciskajās aktivitātēs.

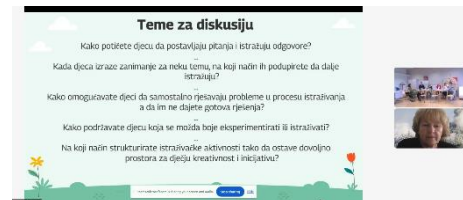
Sanāksmē diskusijas noritēja par stratēģijām, kā palīdzēt nemotivētiem audzēkņiem eksperimentēt, kā arī par izglītojošās robotikas integrēšanu ekoloģiskos projektos un vienkāršu izglītojošās robotikas izmantošanu, lai mācītu programmēšanu un loģisko domāšanu.

Svarīgs uzsvars tika likts uz jautājumu, vai tehnoloģijas patiešām veicina uz izpēti balstītu mācīšanos. Visbeidzot, gūtās atziņas aicina pārdomāt, kādas priekšrocības un problēmas rada digitālo rīku izmantošana vides izglītībā mācību procesā ar pirmsskolas izglītības audzēkņiem.



- Sanāksmē galvenā uzmanība tika pievērsta idejām par ieguldījumu mācību projektos, kas ilgst ilgāk nekā īsas ikdienas aktivitātes, tāpēc nav jāuztraucas, ja ne visi grupas bērni ir ieinteresēti projektā uzreiz. Tāpat tika diskutēts, kā padarīt bērnu

ieguldījumu mācību projektā redzamu - ļaut bērniem vadīt izpēti un veidot "uzdevumus" robotiem, izmantojot holistisku pieeju un saskaņojot jomas ar valsts mācību programmu.



- Pirmsskolas skolotāji norādīja, ka videi draudzīgas prakses un izglītojošo robotu integrēšana pirmsskolas izglītībā ir sarežģīta, jo viņiem trūkst zināšanu izglītojošās robotikas jomā, savukārt IKT eksperti apgalvoja, ka viņi iepriekš nav integrējuši videi draudzīgu praksi ar izglītojošās robotikas aktivitātēm.



## Apalā galda sanāksme Monahanā

2024. gada 22. oktobrī Early Years ROI rīkoja GREENCODE apalā galda sanāksmi Nacionālajā bērnu aprūpes tīklā (NCN) Monahanā, Īrijā, kurā piedalījās 8 dalībnieki. Sanāksmes mērķis bija dalīties ar informāciju par trīs projekta rezultātiem, kā arī apkopot jaunas idejas un praktisku videi draudzīgu pasākumu piemērus, kas varētu papildināt GREENCODE rīku kopumu. Īpaša uzmanība tika pievērsta novērtēšanas un dokumentēšanas nozīmei pirmsskolas izglītībā līdztekus uz izpēti balstītam mācību modelim (IBL).

Notika spraigas debates un diskusijas, un skolotāji sniedza GREENCODE komandai ļoti noderīgu ieskatu un atsauksmes.



Šeit ir dažas no dalībnieku galvenajām pārdomām:

- Skolotāji atzina, ka viņi izmanto daļu no IBL savā pirmsskolas mācību programmā, tomēr viņi uzskata, ka, lai to integrētu pilnībā, tā ir mērķtiecīgi jāizmanto kā visas izglītības iestādes pieeja.

- Skolotāji arī norādīja, ka, apvienojot IBL un izglītojošo robotiku, bērniem būtu jānodrošina iepriekšējā pieredze izglītojošā robota lietošanā un jānodrošina iespējas izmantot praktiskus materiālus, piemēram, robotikas detaļas/lego/blokus u.c.



- Pašlaik skolotāji dokumentēšanai izmanto novērojumus un mācību stāstus. Tas ietver fotogrāfiju, piezīmju, anekdotisku novērojumu un mākslas darbu izmantošanu. Mācību stāsti šajos apstākļos kalpo kā galvenais dokumentēšanas rīks, un tajos atspoguļotas audzēkņu intereses.

- Sanāksmes dalībnieki norādīja, ka viņi pastāvīgi mudina bērnus novērtēt savu mācīšanos, uzdodot

atvērtos jautājumus, lai gan tas ne vienmēr tiek dokumentēts. Viņi arī organizē seminārus vecākiem, lai palīdzētu viņiem pieņemt bērnu mācīšanos mājās.

Lielākajā daļā Īrijas pirmsskolu skolotāji pašlaik neizmanto izglītojošos robotus, un viņiem ir ļoti maz zināšanu un pieredzes par to, kā tos izmantot. Tomēr viņi uzskata, ka ar atbilstošu apmācību viņi varētu iemācīties izmantot izglītojošos robotus kā daļu no pirmsskolas mācību programmas.

Sanāksmes dalībnieki arī apsprieda, cik svarīgi ir:

- izmantot materiālus, kas viņiem ir pieejami viņu pašu vidē;



- izmantot visa centra pieeju ar labu komunikāciju starp visiem pieaugušajiem, kā arī ar bērniem;

- būt informētiem par videi draudzīgiem procesiem, kas ir pieejami vietējā sabiedrībā, un otrādi - tādējādi kļūstot redzamākiem vietējā sabiedrībā.



## Apajā galda sanāksme Čanakalē

MELLIS projekta GREENCODE ietvaros 2024. gada 8. oktobrī pirmsskolas izglītības iestādē "ÇABAÇAM" Čanakalē, Turcijā, organizēja apaļā galda sanāksmi. Šajā pasākumā piedalījās 10 dalībnieki, tostarp pirmsskolas skolotāji, mācību programmu izstrādātāji, vides organizācijas pārstāvji un augstskolu studenti, lai apspriestu inovatīvas stratēģijas ilgtspējības un vides apziņas mācīšanai, izmantojot izglītojošo robotiku

un uz izpēti balstītu mācīšanos.



- Sanāksmē galvenā uzmanība tika pievērsta metodēm, kā mācīt bērniem atkārtotu izmantošanu, produktu samazināšanu un otrreizēju pārstrādi pirmsskolas izglītības iestādēs. Dalībnieki dalījās ar dažādām radošām pieejām, piemēram, atkritumu šķirošanas spēlēm, rotaļlietu izgatavošanu no pārstrādātiem materiāliem un praktisku eksperimentu veikšanu, lai veicinātu kritiskās domāšanas un analītiski algoritmiskās domāšanas prasmes. Skolotāji uzsvēra arī vecāku iesaistīšanu, lai veicinātu ilgtspējīgu praksi mājās.

- Viens no galvenajiem diskusiju tematiem bija izglītojošās robotikas iekļaušana izglītībā. Dalībnieki iepazīstināja ar tādām aktivitātēm kā izglītojošo robotu kodēšana, lai šķīrotu atkritumus, meža vēstnieku robotu veidošana, lai izpētītu āra teritorijas, un bezsaistes metožu izmantošana algoritmiskās domāšanas mācīšanai. Šo pieeju mērķis ir veicināt bērnu vides apziņu, vienlaikus attīstot viņu problēmu risināšanas prasmes.



Sanāksme noslēdzās ar praktiskām atziņām un ieguldījumu nodarbību plānošanā pirmsskolas izglītībā,

apstiprinot to, cik svarīgi ir apvienot uz izpēti balstītu mācīšanos ar tehnoloģijām, lai sagatavotu bērnu ilgtspējīgai nākotnei.

## Sanāksme Rijekā

2024. gada 29.-30. oktobrī GREENCODE projekta partneri pulcējās Rijekā, lai apspriestu projekta progresu, izvērtētu apaļā galda sanāksmes un pilnveidotu mācību materiālus.



Galvenie temati ietvēra izglītojošās robotikas integrāšanu pirmsskolas izglītībā, vides apziņas veicināšanu un GREENCODE mācību programmas un rokasgrāmatas uzlabošanu, izmantojot kvalitātes novērtējumus.



Partneri uzsvēra, ka ir nepieciešamas skaidras vadlīnijas, lai palīdzētu skolotājiem apvienot vides izglītību un izglītojošo robotiku, kā arī uzsvēra vecāku iesaistes nozīmi.

Sanāksmē galvenā uzmanība tika pievērsta GREENCODE mācību lekciju plānu, mācību aktivitāšu grāmatas, video pamācību un kāršu spēles izstrādei, lai atbalstītu interaktīvu mācīšanos.

Nākamā projekta GREENCODE partneru klātienē sanāksme notiks 2025. gada maijā Dženovā, jo projekts turpina attīstīt un veicināt inovatīvas un ilgtspējīgas izglītības pieejas.



**Izstrādātie materiāli, iegūtie dati un GREENCODE projekta jaunumi tiek publicēti arī projekta tīmekļa vietnē:**  
<https://www.greencodeproject.com/>  
**Sekoiet līdzi projekta jaunumiem arī Facebook:**  
[GreenCode Project](#)

