

Āra aktivitātes pirmsskolā: tehnoloģiju izmantošana

Madara Boša
Insplay Latvija



#InsplayMisija Mēs atbalstām nākamajām
paaudzēm nepieciešamo zināšanu un
prasmju attīstību.



ROBOTICS

s

SCIENCE

t

TECHNOLOGY

e

ENGINEERING

a

ART

m

MATHEMATICS

STARTUP

32
gadi

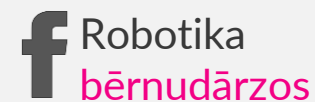
Izglītības rīki



Zinātnes un radošās laboratorijas



Komūna



Motivēts skolotājs



Apmācības



Lokalizēti materiāli



Sacensības



Āra aktivitātes pirmsskolā: tehnoloģiju izmantošana

Anžela Puu-Klauren
Mairi Perman



Kas mēs esam?



Kāpēc izmantot robotiku ārpus telpām?

- Mācīšanās ārpus telpām bagātina bērnu mācīšanos un dienu bērnodārzā;
- Bērni iegūst jaunas zināšanas par dabu un tehnoloģijām;
- Ārā ir daudz vietas aktivitātēm un daudzveidīga mācību vide (smiltis, koki un krūmi, dažādas ainavas, ūdens);
- Mācīšanās ārpus telpām motivē bērnus kustēties, izpētīt un pamanīt.

Kurus robotus izmantot ārpus telpām?

- TTS Āra robotu;
- Sphero robotbumbas (BOLT, BOLT+)
- TTS mikroskopi
- Dažadas audio ieraktīšanas un atskaņošanas ierīces

Robotu iesaiste mācību aktivitātēs

- **Matemātika:** orientēšanās apvidū, skaitīšana, attāluma mērīšana, matemātiskie stāsti.
- **Es un vide:** stāstu varoņi, robots pārvietojas uz dažādiem objektiem;
- **Valoda un runa:** vārdu kartīšu apvienošana teikumos, stāstu stāstīšana uz darbību kartēm.
- **Mūzika:** muzikālās spēles ritma vai tempa izmaiņu indikators (piem., virzās uz priekšu – ātrs temps; virzās atpakaļ – lēns temps, pagriežas – ritma maiņas utt.).
- **Kustība:** kustība ar robotu, robots – kustīgs mērķis (sist ar bumbu utt.)
- **Māksla:** robotu personalizēšana, pasažieru konstruēšana, labirintu veidošana, pēdu nospiedumi smiltīs/sniegā, maršruta dizains.

ĀRA ROBOTS



PAGRIEZIET PA
KREISI 45°

PROGRAMMAS
DZĒŠANA

SKAŅA
IESLĒGTS/IZSLĒGTS

IZVAIRĪŠANĀS



UZ PRIEKŠU/ATPAKAĻ,
(20 cm)

PAGRIEZTIES PA
LABI 45°

PAUZE

ROBOTA IESLĒGŠANA
/IZSLĒGŠANA

ĀTRUMS

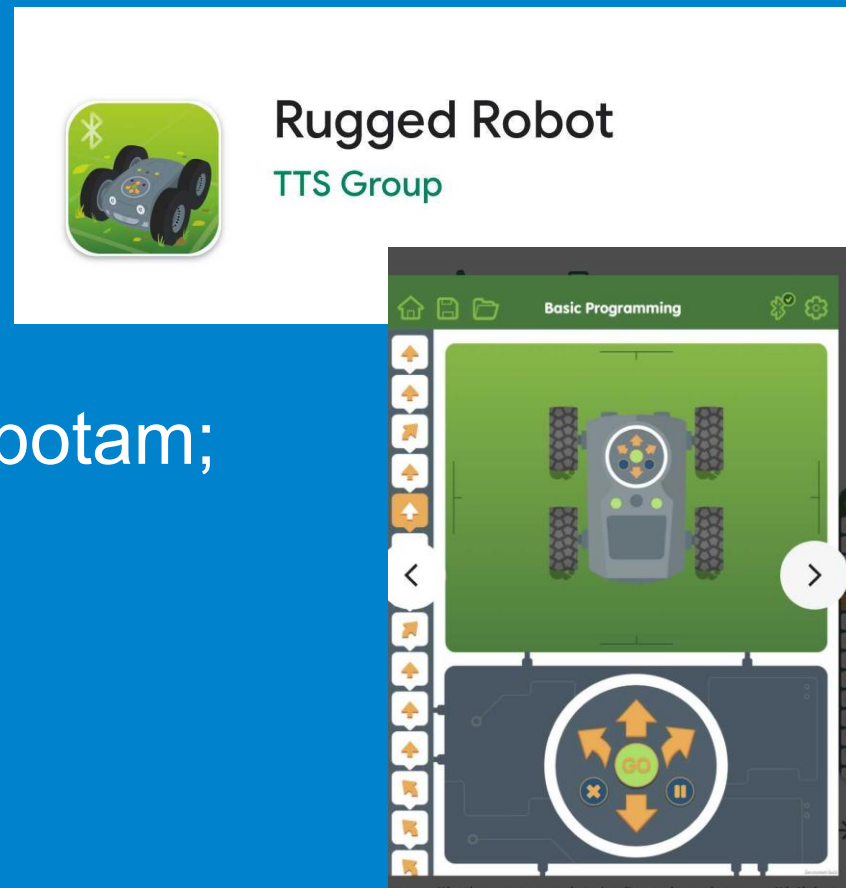
TTS Āra robots

- Spēj braukt pa dažādām virsmām, piemēram: smiltīm, granti, zāli un seklu ūdeni.
- Pārvietojas uz priekšu un atpakaļ (20 cm solis).
- Var izmantot nelielu priekšmetu pārvadāšanai.
- Griežas par 45 grādiem.
- Var atcerēties līdz 256 soļiem.
- Var vadīt no pogām, ar lietotni vai ar komandu lasītāju.
- Trīs ātrumi.
- Ieslēdzams šķēršļu sensors.
- Pilnīga akumulatora uzlāde prasa 3 stundas, un darba laiks ir 1 stunda.



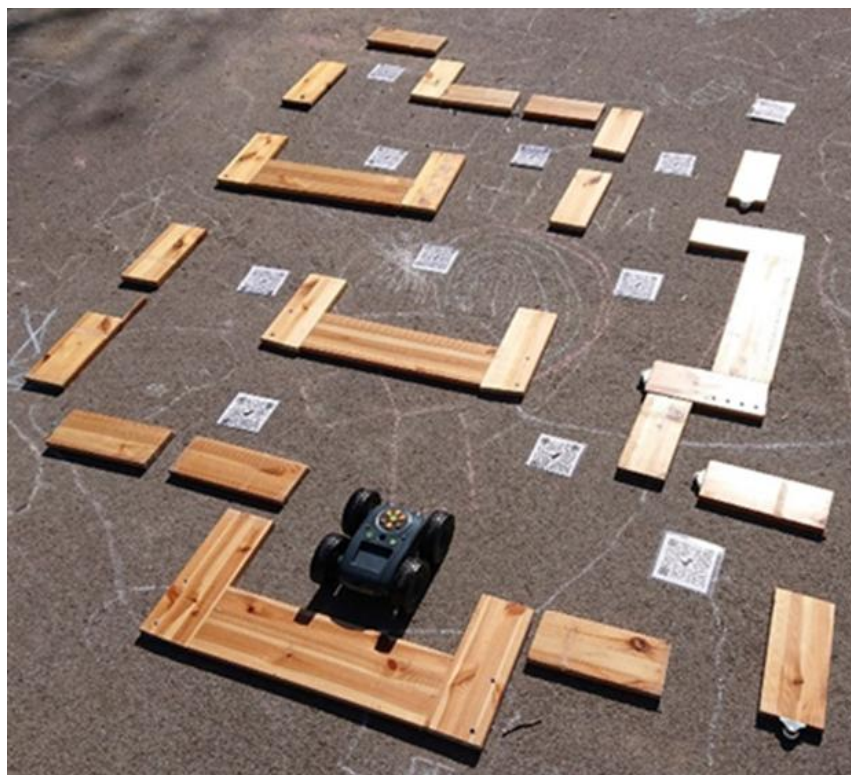
Āra robota aplikācijas

- trīs dažādi pārvaldības veidi;
- viegli lietojamas;
- visas tās pašas funkcijas kā pašam robotam;
- nedarbojas viedtālrunī.



Āra robota izmantošana nodarbībās

Piemērots lietošanai gan iekštelpās, gan ārā.



Āra robota izmantošana nodarbībās

- **Matemātika:** orientēšanās ainavā, skaitīšana, attāluma mērīšana, matemātiskie stāsti.
- **Es un vide:** stāstu varoņi, robots pārvietojas uz dažādiem objektiem.
- **Valoda un runa:** vārdu kartīšu savienošana teikumos, stāstu izstāstīšana izmantojot aktivitāšu kartītēs.
- **Mūzika:** spēlējot instrumentu, ritma vai tempa maiņas indikators (piem., solis uz priekšu – ātrs temps; solis atpakaļ - lēns temps, pagriežas - pārmaiņus ritms utt.)
- **Kustība:** kustība ar robotu, robots kā kustīgs mērķis (piemēram trāpi ar bumbu)
- **Māksla:** robota personalizēšana, pasažieru izgatavošana, labirintu veidošana, pēdas smiltīs/sniegā, kustības maršruta izveide

Āra robots un TacTile lasītājs

- Vadība ir līdzīga kā Blue-Bot robotam.
- Pagrieziens var būt gan pa 45, gan 90 grādiem.
- Programmēšana tiek veikta tikai ar komandu lasītāju.
- Lasītājus var savienot kopā, lai izveidotu garākas programmas.



Āra robota izmantošana nodarbībās

Aktivitāte:

Bērna uzdevums ir ar mērstieņiem izmērīt pareizo distanci un ieprogrammēt robotu braukt pa trasi. Kā mērspieķi bērni izmanto vienu konstruktoru, kura četri gabali veido vienu robota pakāpienu, t.i., 20 cm.



Āra robota izmantošana nodarbībās

Aktivitāte:

Āra Helovīna aktivitātes. Bērnu uzdevums bija pēc ģīsa Helovīna stāsta motīviem ieprogrammēt robotu braukšanai slalomā (jābrauc līdz spokam, jāizbrauc zem sikspārņa, jāpauet garām raganai pa labi utt.)



Āra robota izmantošana nodarbībās

Aktivitāte:

Tēma: kukaiņi. Bērnu uzdevums ir vadīt Āra robotu pa šķēršļu joslu līdz QR kodam.

Kad robots sasniedza QR kodu, bērniem tika iedots planšetdators, lai skenētu kodu un uzminētu, kurš kukainis atrodas redzamajā attēlā.



Āra robota izmantošana nodarbībās

Aktivitāte:

Bērnu uzdevums ir pagalmā atrast dažādus materiālus un no tiem izgatavot trasi āra robotam.

Kad trase bija gatava, robots bija jāieprogrammē izbraukt to no sākuma līdz beigām.



SPHERO BOLT / BOLT+



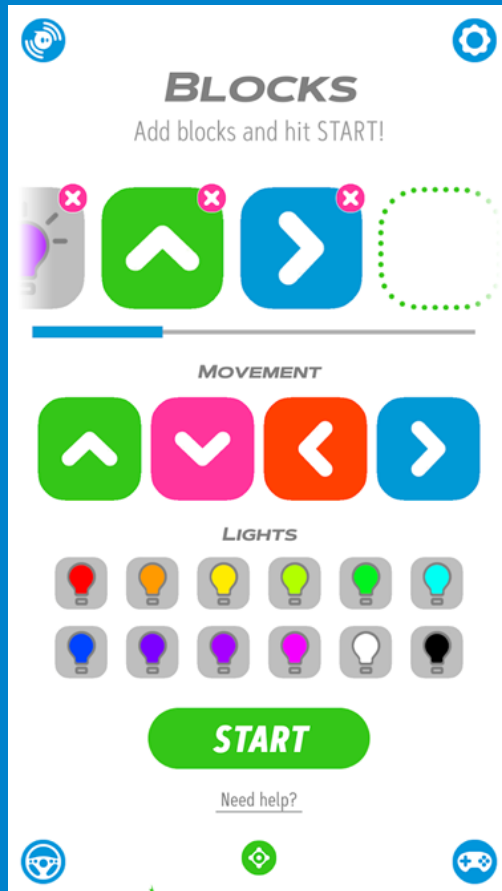
SPHERO BOLT

- Caurspīdīgs, dross, ūdens un skrāpējumiem izturīgs apvalks;
- Izturīgs bumbas robots (var nokrist);
- Vadāms;
- Programmējams;
- Induktīvā uzlāde.



Sphero BOLT PLAY lietotnes

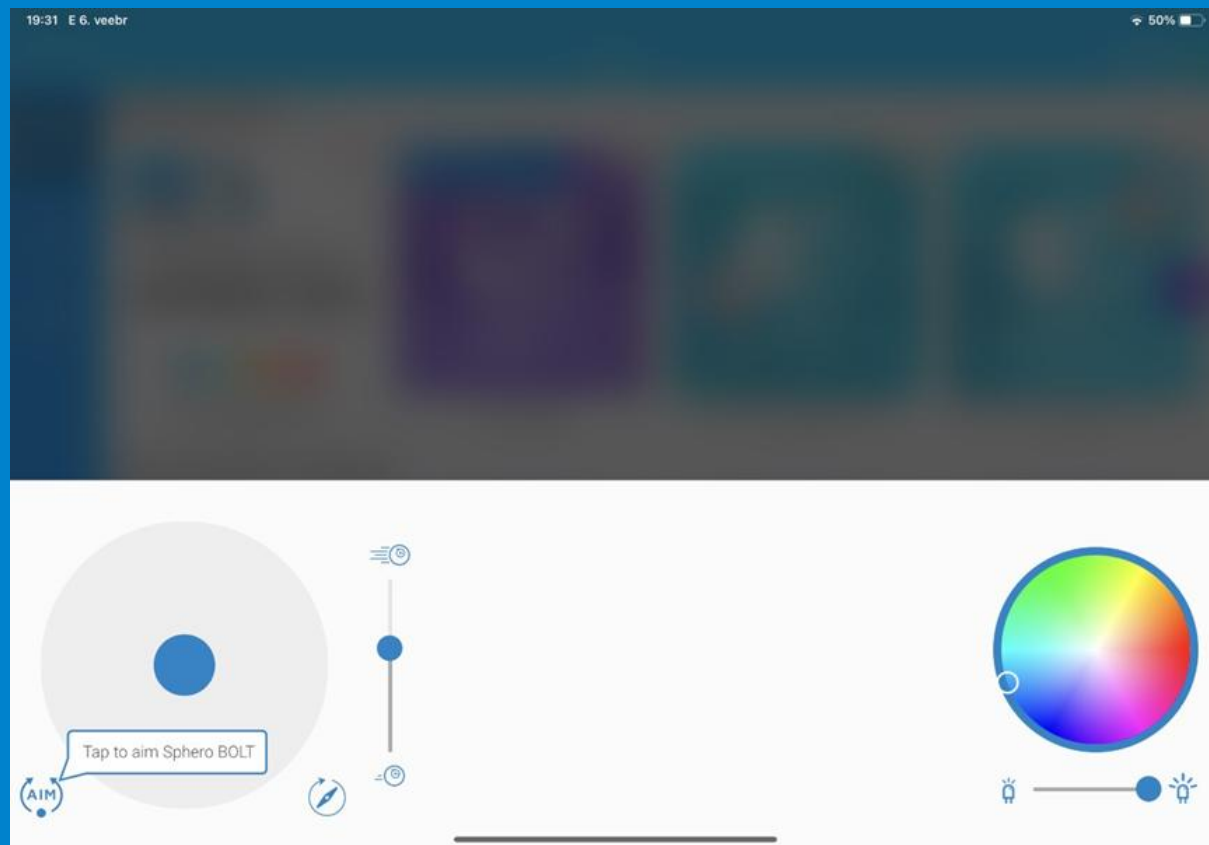
Programmēšana (bloki)



Dažādi vadības stili



Sphero BOLT EDU lietotnes



BOLT izmantošana nodarbībās

Visbiežāk jūs izmantosiet Sphero robotu kā varoni, piemēram, automašīnu, gājēju, pasaku varoni utt. Lai to izdarītu, jums ir jāuzlīmē varonis plastmasas krūzei.



BOLT izmantošana nodarbībās



Vislabāk ir izmantot Sphero robotu, lai izietu dažādu ceļus.



BOLT izmantošana nodarbībās



Sphero robotu var izmantot, lai izietu trasi arī ārā.



BOLT izmantošana nodarbībās



Bērni var vadīt robotu, lai sekotu pagalmā
uzzīmētajām formām.



BOLT izmantošana nodarbībās



Bērni var vadīt robotu, lai sekotu pagalmā uzzīmētajām formām.

BOLT izmantošana nodarbībās



Bērni robotu var vadīt pagalmā pēc ūdenī uzzīmētām formām, piemēram, robotu līdz vārtiem.

Ja ir divi roboti, varat arī sarīkot nelielu sacensību, lai noskaidrotu, kurš robots pirmais sasniedz vārtus.

TTS Mikroskops





Easi-Scope mikroskopi

- Mikroskopam bez ekrāna jābūt saderīgam ar viedierīci.
- Viedierīcē ir jālejupielādē lietotne Xplovie.
- Ne visas viedierīces var būt saderīgas ar mikroskopu vai attēls var aizkavēties uz dažām sekundēm.
- Mikroskops palīdz bērniem atklāt pasauli un pamanīt detaļas attīsta komandas darba prasmes



Mikroskopu izmantošana nodarbībās



Bērni var ienest istabā smiltis, sniegu, netīrumus, lapas, kukaiņus u.c. no ārpuses un vēlāk tos izpētīt istabā vai ārā.

Mikroskopu izmantošana nodarbībās



Varat arī fotografēt ar mikroskopu un ļaut bērniem uzminēt, ko viņi redz attēlā.

Mikroskopu izmantošana nodarbībās



Izpētīt āru ar
mikroskopu un
pamanīt detaļas.

Skaņas ierakstīšanas ierīces



Skaņas ierakstīšanas ierīces nodarbībās

- Palīdz bērniem attīstīt sadarbības prasmes;
- Bērni mācās labāk ieklausoties vienaudžos;
- Atmiņas attītīšana;
- Bērniem ir svarīgi ierakstīt savu tekstu un dzirdēt savu balsi.

TTS Audio knaģi

- Var ierakstīt tekstu līdz 10 sekundēm;
- Var piestiprināt pie veļas auklas vai zariem;
- Knaģiem var piespraust klāt attēlus;
- Iecienītākie rīki skolotājiem.



TTS Big-Point āra poga

- Laikapstākļiem izturīgas pogas, piemērotas lietošanai ārpus telpām;
- Var ierakstīt tekstu līdz 30 sekundēm;
- Var pievienot attēlus zem vāka;
- Izmērs ir piemērots lietošanai ārpus telpām.

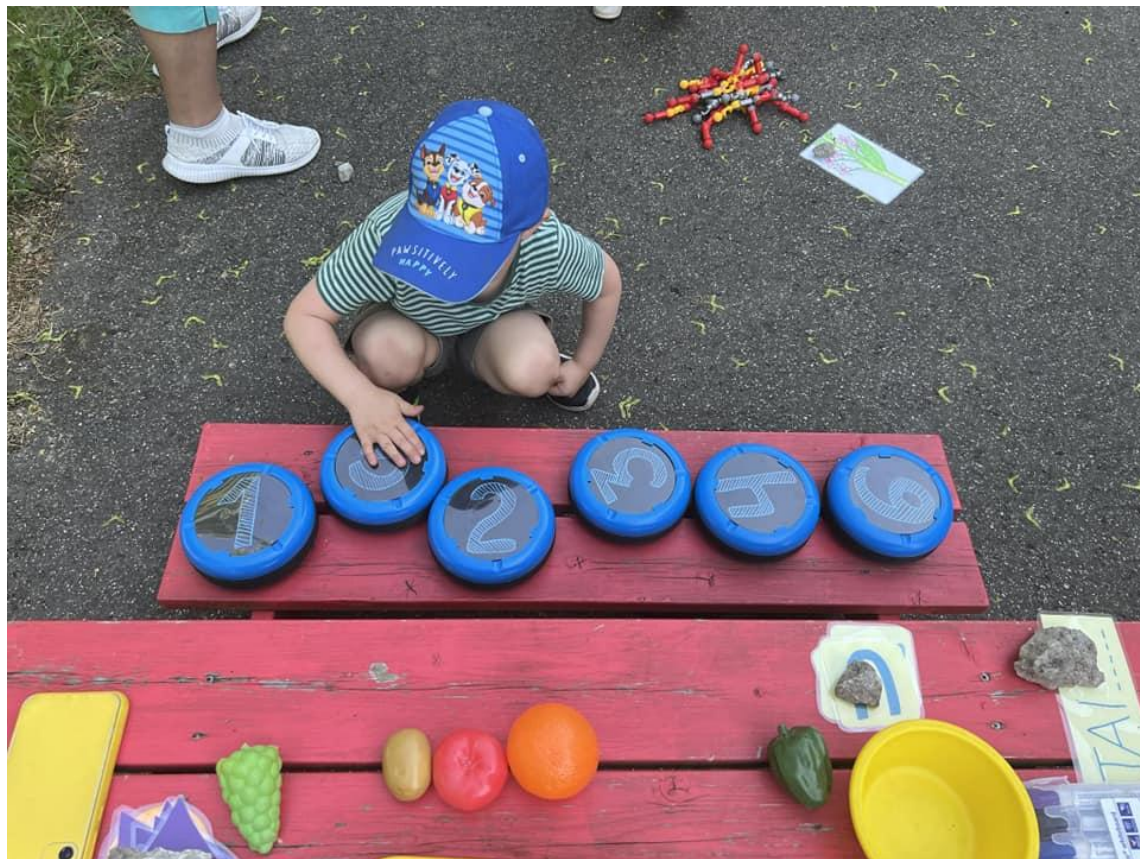


TTS audio ierakstīšanas binokļi

- 4x palielinājums
- Tekstu var ierakstīt līdz 30 sekundēm.



Skaņas ierakstīšanas ierīces nodarbībās



Bērnu uzdevums ir mest kauliņus un atrast pogu ar pareizo numuru. Nospiežot pogu, bērns uzzina uzdevumu.

Skaņas ierakstīšanas ierīces nodarbībās



Bērnu uzdevums ir klausīties uzdevumu un uzminēt, par ko tas ir. Viņi piedāvā savu atbildi, pagriež attēlu uz augšu un pagalmā meklē to pašu, kas redzams attēlā.

Skaņas ierakstīšanas ierīces nodarbībās



Mācoties ārā, var izmantot uz asfalta uzzīmētas formas, burtus vai ciparus.

Bērnu uzdevums ir uzminēt, kurš burts ir uzrakstīt, un pareizo atbildi var dzirdēt uz pogas.

Vai arī bērns klausās uzdevumu un pārvieto pogu uz pareizo burtu.

Skaņas ierakstīšanas ierīces nodarbībās



Bērnu uzdevums ir ar binokli paskatīties apkārt, meklēt kaut ko aizraujošu un piefiksēt – piemēram, "Es redzēju koku ar čiekuriem".

Draugs klausās un cenšas atrast lietu, par ko tika runāts.

Bērni stāv tajā pašā vietā.

Skaņas ierakstīšanas ierīces nodarbībās



Kustību aktivitāte. Bērnu uzdevums ir klausīties, kā viņiem ir jāiziet trase, piemēram, lekt uz vienas kājas, trīs reizes atsit bumbu, pārvietoties atmuguriski utt.

Skaņas ierakstīšanas ierīces nodarbībās



Skolotāja bērniem uz kņāgiem ierakstījusi uzdevumus: atnes trīs čiekurus, atnes divus zarus utt.

Bērns klausās uzdevumu un pabeidz to.

Materiālus sagatavoja



- Jana Plakso, Tallinas Kullatera bērnudārzs
- Mairi Permane, Tallinas Kullatera bērnudārzs
- Anzela Puu-Klauren, Tallinas Kullatera bērnudārzs
- Kärt Tagel, Tallinas Kullatera bērnudārzs

Foto

- Insplay mājaslapas
- privātā kolekcija

Paldies!

www.insplay.lv

 robotikabernudarzos

 insplaylatvija



Kur atrast materiālus un smelties idejas?

- Insplay STEAM rīku materiāli
 - Aktivitāšu idejas dažādiem priekšmetiem;
 - Latvijas un Igaunijas skolotāji;
 - Regulāri papildināti.
- Facebook grupa: Robotika bērnodārzos
- Pieredzes dalīšanās savā starpā

