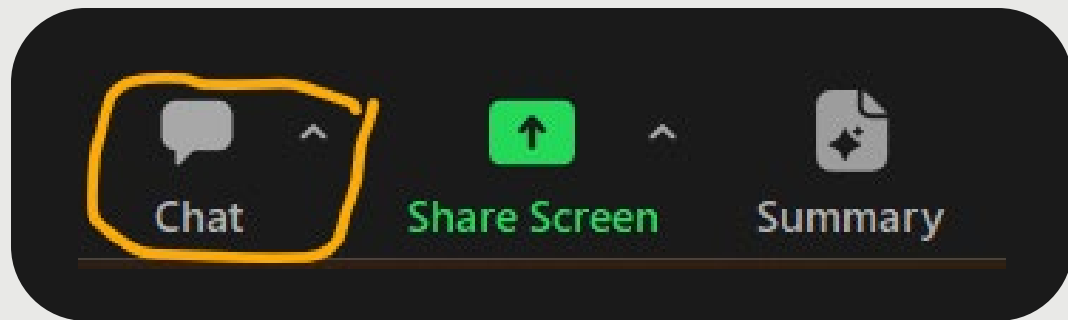


# Makeblock mTiny jeb pandiņas izmantošana nodarbībās

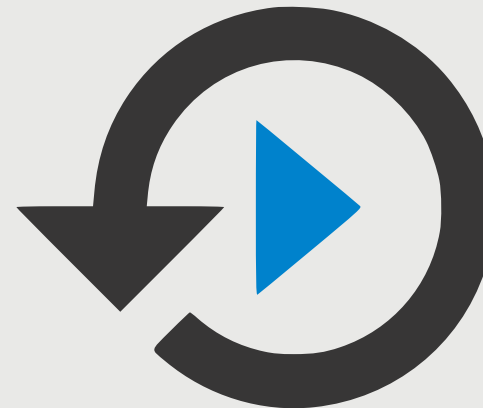


Mēs drīz  
sāksim...





Semināra laika  
droši uzdodiet  
jautājumus arī  
čatā



Seminārs tiks  
ierakstīts un būs  
publiski pieejams

# Makeblock mTiny jeb pandiņas izmantošana nodarbībās

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

# IZGLĪTĪBAS IESTĀŽU UN SKOLOTĀJU IZAICINĀJUMI



"Mēs nespējam veiksmīgi pieņemt inovatīvus mācību risinājumus, tāpēc aktīvi iesaistās visa iestāde, un produkti tiek lietoti ikdienā."

32  
gadi

## Izglītības rīki



## Zinātnes un radošās laboratorijas



## Komūna

f Robotika bērnodārzos



# Motivēts skolotājs



## Lokalizēti materiāli



## Apmācības

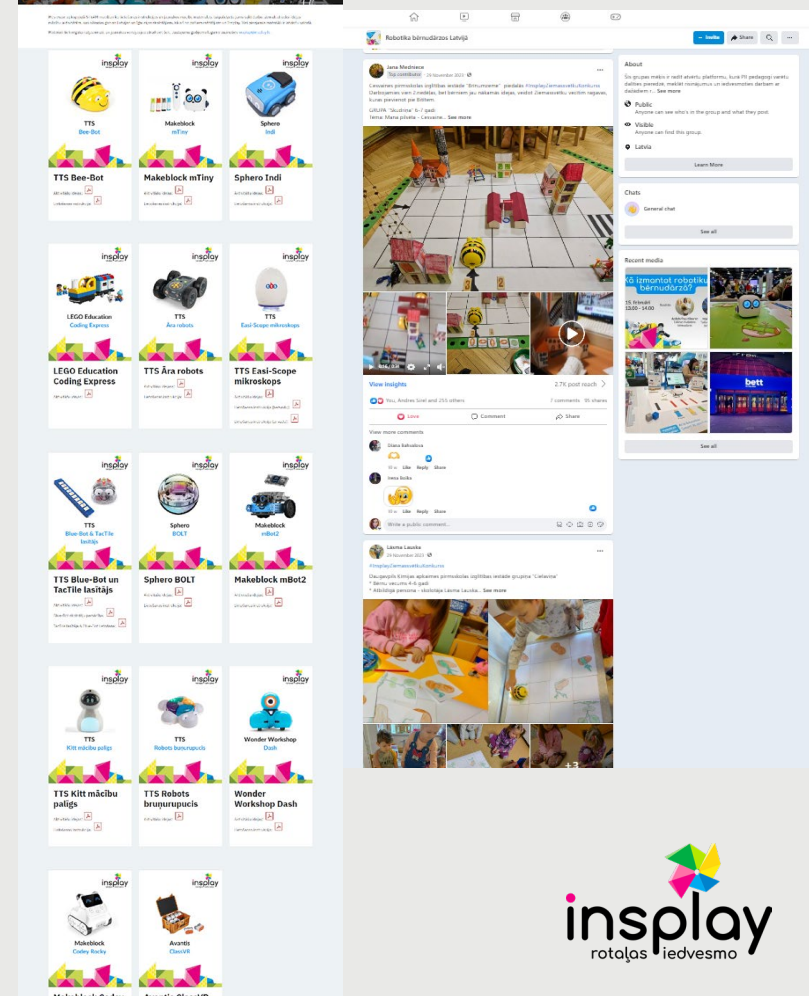


## Sacensības



# 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





# Makeblock mTiny robots



# Par mums

ANŽELA



MAIRI



# Kāpēc mTiny ir īpašs?

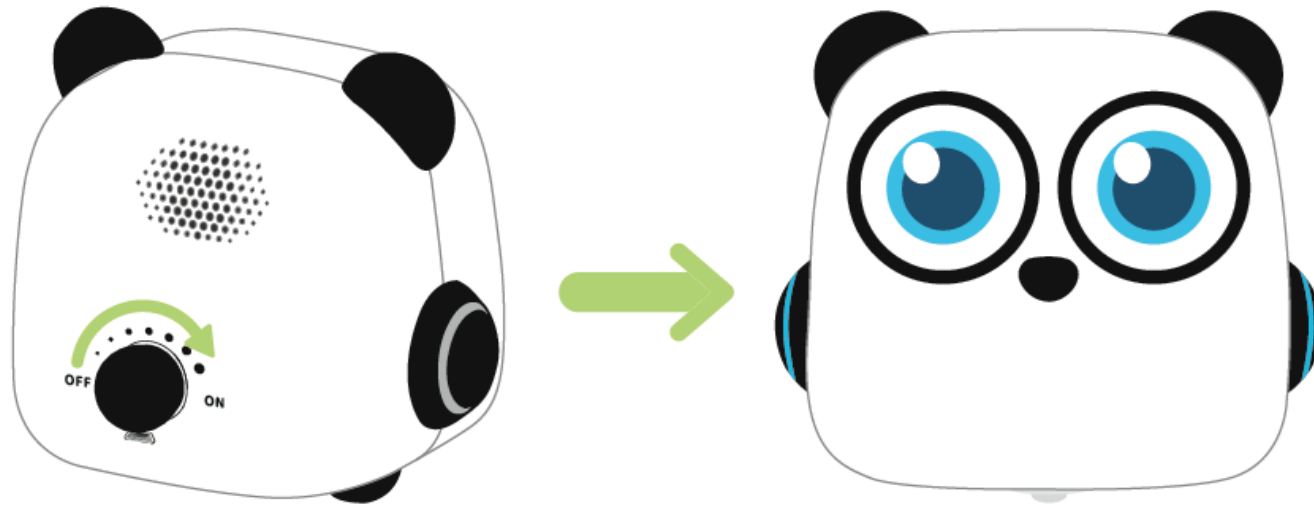
- Robotu programmē neizmantojot viedierīces.
- Piemērots bērniem un jautrs.
- Viegli lietojams un programmējams.
- Var tikt lietots arī silītes grupā.
- Viens no labākajiem robotiem valodas un runas prasmju attīstīšanai.



# mTiny un mTiny Atklājēja komplekts

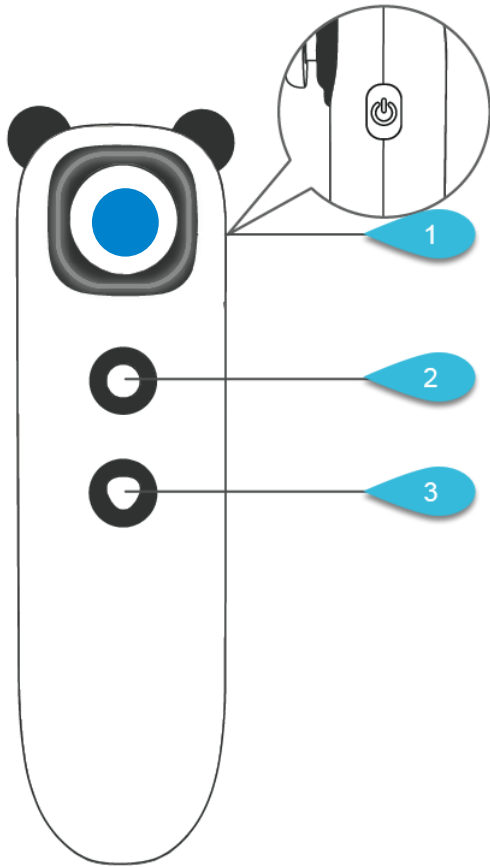


# mTiny



mTiny robotu var ieslēgt/izslēgt izmantojot tā asti, kā arī tā ļauj pielāgot pantiņas skaļumu.

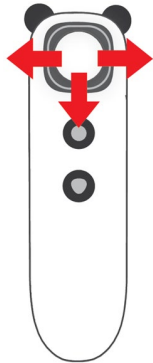
# Pults



1. Tālvadības pults barošanas poga (nospiediet un turiet 2 sekundes, lai ieslēgtu un izslēgtu tālvadības pulti).
  2. Atkārtot pēdējo programmu.
  3. Apturēšanas poga, aptur pašreizējo programmu.
- Kursors.

# mTiny vadīšana un programmēšana

Pults



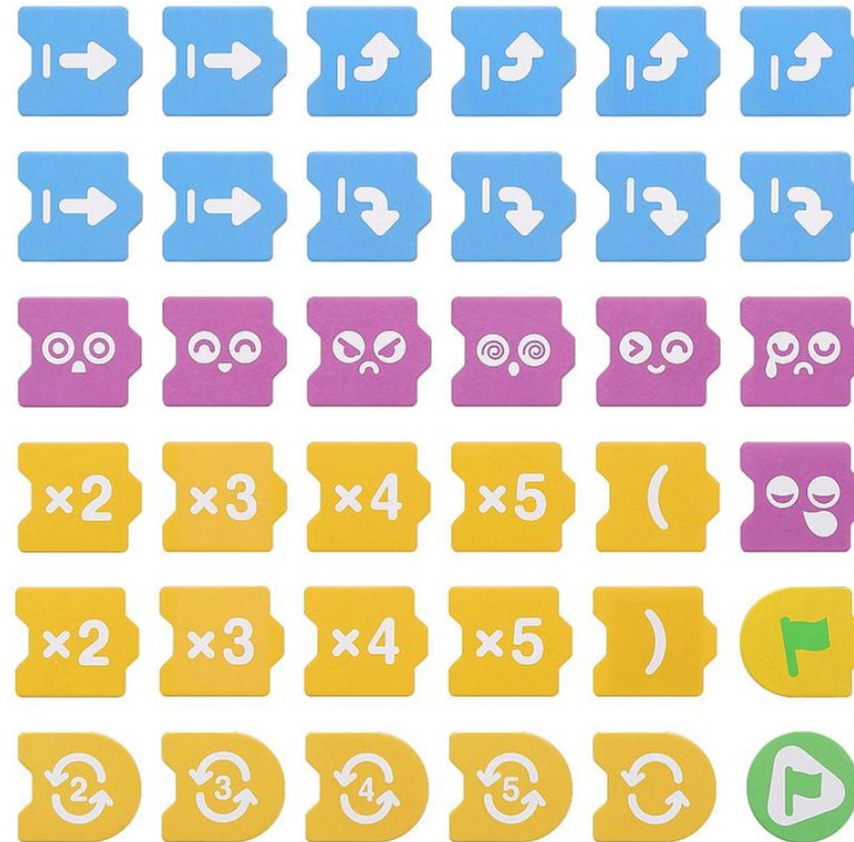
Programmēšana pa soļiem



Programmēt secību



# Komandu kartiņas



← Kustību kartiņas

← Emociju kartiņas

Pirmā kartiņa komandu secībā

← Pēdējā kartiņa komandu secībā – sākt!

Atkārtoti iepriekšējās kartiņas komandu  $n$  reizes, var izmantot ar iekavām



Atkārtot visas komandas  $n$  reizes

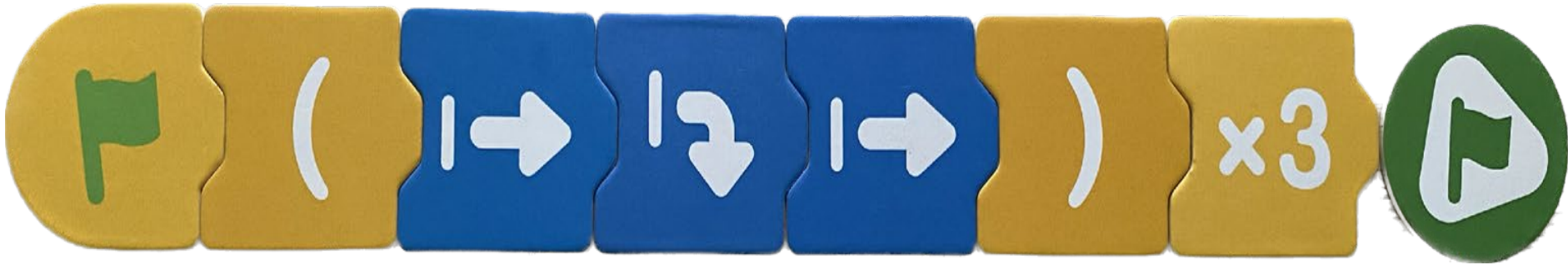
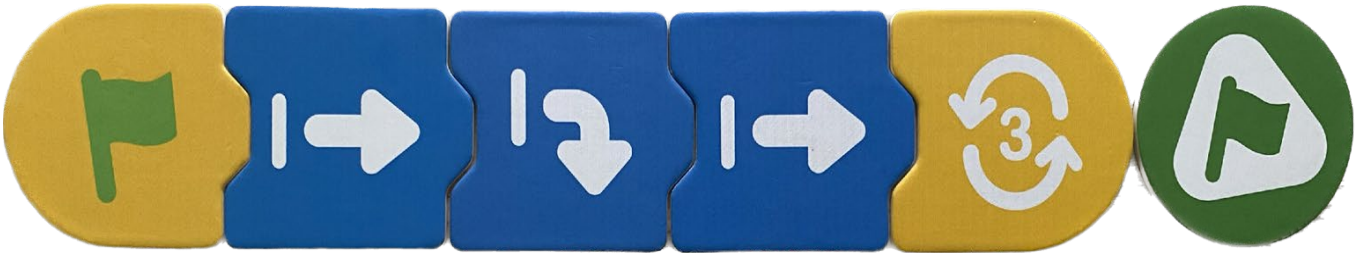




# Sejas izteikšmu jeb emociju kartiņas



# Atkārtojumi - viena un tā pati programma divos dažādos veidos



# Figūru zīmēšana un mūzika



# mTiny papildus kartes



## Ātrums + finišs

Novietojiet robotu uz sacensību kartes un sakratiet pulti. mTiny sāks virzīties uz finišu, sacensību beigas ir Finish! karte.

## Golfs + finišs

Novietojiet mTiny uz golfa kartes un izmantojiet pulti kā golfa nūju, t.i., viciniet to gaisā un robots virzīsies uz priekšu, spēles beigas ir Finish! karte.

## Klavieres

Ar tālvadības pults apakšējo galu pieskarieties kartei, kuras balsi vēlaties, lai atskaņo klavieres, un pēc tam pieskarieties taustiņiem.

# mTiny Atklājēja kartes



Burti, cipari un fonta lielums



mTiny robota un pults savienošana  
(var savienot arī ar tālvadības pults  
pogām)

# Daži padomi



# Kā pārbaudīt akumulatora līmeni

Ieslēdziet robotu un tālvadības pulti.

Noliec mTiny robotu, un tā acīs parādīsies robota un tālvadības pults akumulatora uzlādes līmenis.



# Pļava un pilsēta





# Mana pasaule un dārgumu sala



# mTiny un dzīvnieku kartes



- Ja jūs uzliekat mTiny uz dzīvnieku kartes, tas pārvēršas par šo dzīvnieku.
- Piemēram: uzliekot mTiny uz kaķa kartes, mTiny izdod kaķa skaņu un viņa mīļākais ēdiens ir zivs (braucot pāri citiem ēdieniem, viņš parādīs nepatiku).
- Piemēram: dodiet bērnam uzdevumu "mTiny ir suns, aizvediet vai ieprogrammējiet mTiny, lai tas nonāktu pie pareizā ēdiena».

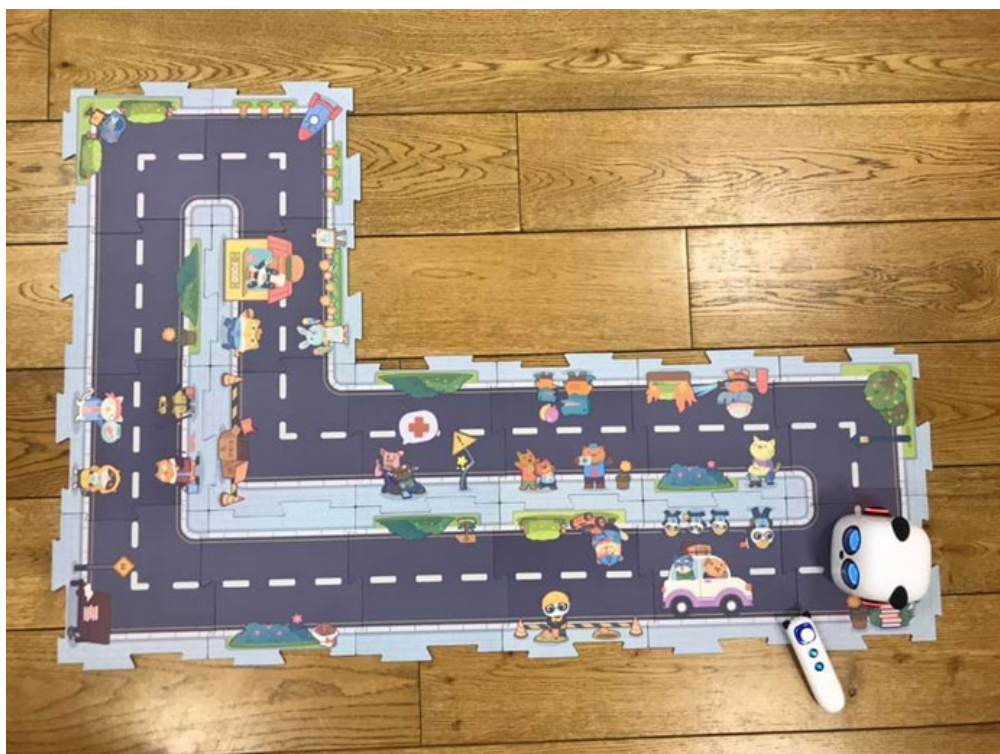
# Kā pārbaudīt akumulatora līmeni

Ieslēdziet robotu un tālvadības pulti.

Noliec mTiny robotu, un tā acīs parādīsies robota un tālvadības pults akumulatora uzlādes līmenis.



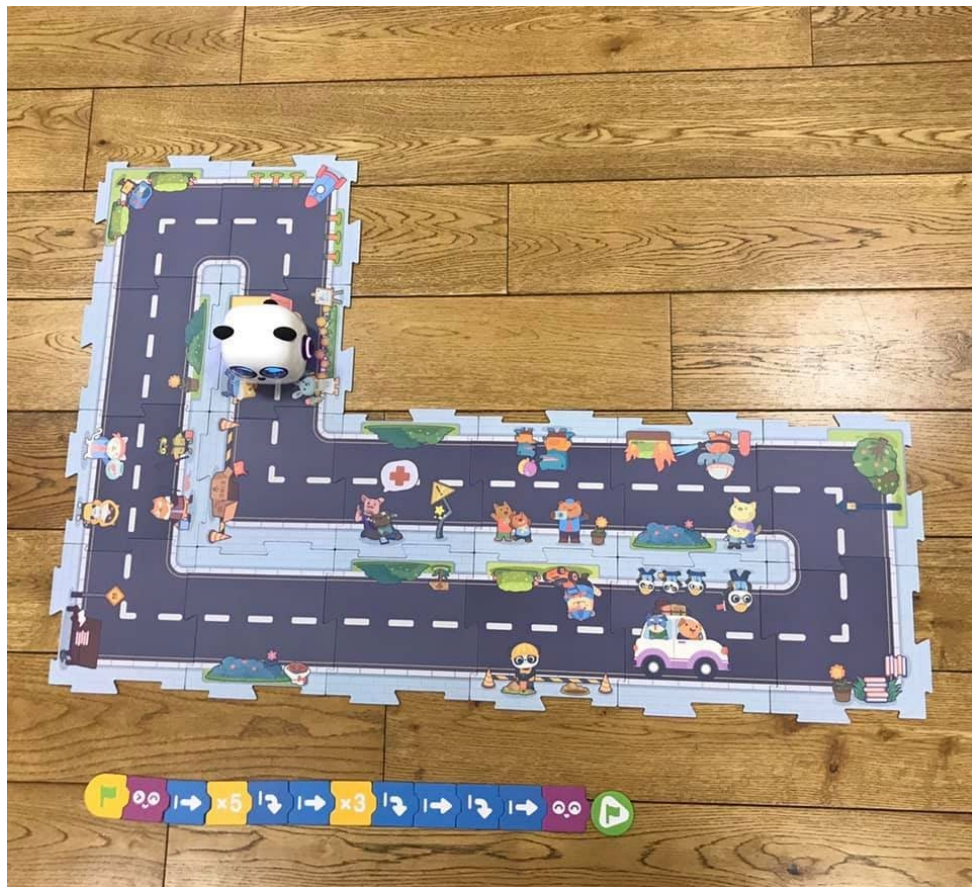
# Aktivitāšu piemēri



mTiny satiksmē

Brauciet ar mTiny pa pilsētu, izmantojot pulti

# Aktivitāšu piemēri



Programmējiet mTiny robotu no sākuma līdz veikalam, izmantojot programmu virknes



Foto: <https://education.makeblock.com>

# mTny mācību aktivitātēs

- Stāstīšanas prasmju attīstība, drosme runāt / prezentācijas prasme
- Valodu apguve
- Pirmās vienkāršās programmēšanas metodes
- Sadarbības attīstība
- Mācību aktivitāšu dažādošana



# mTny mācību aktivitātēs



## Tēma «Atrodi pārus»

- Aktivitāte 2-3 gadus veciem bērniem.
- Iepazīšanās ar robotu, droša lietošana.
- Bērna uzdevums bija savienot pareizās kartītes, piemēram, lācītim bija jāaizved uz rotaļlietu kastīti (varēja vadīt ar pulti vai ieprogrammēt ar kartītēm)

# mTny mācību aktivitātēs

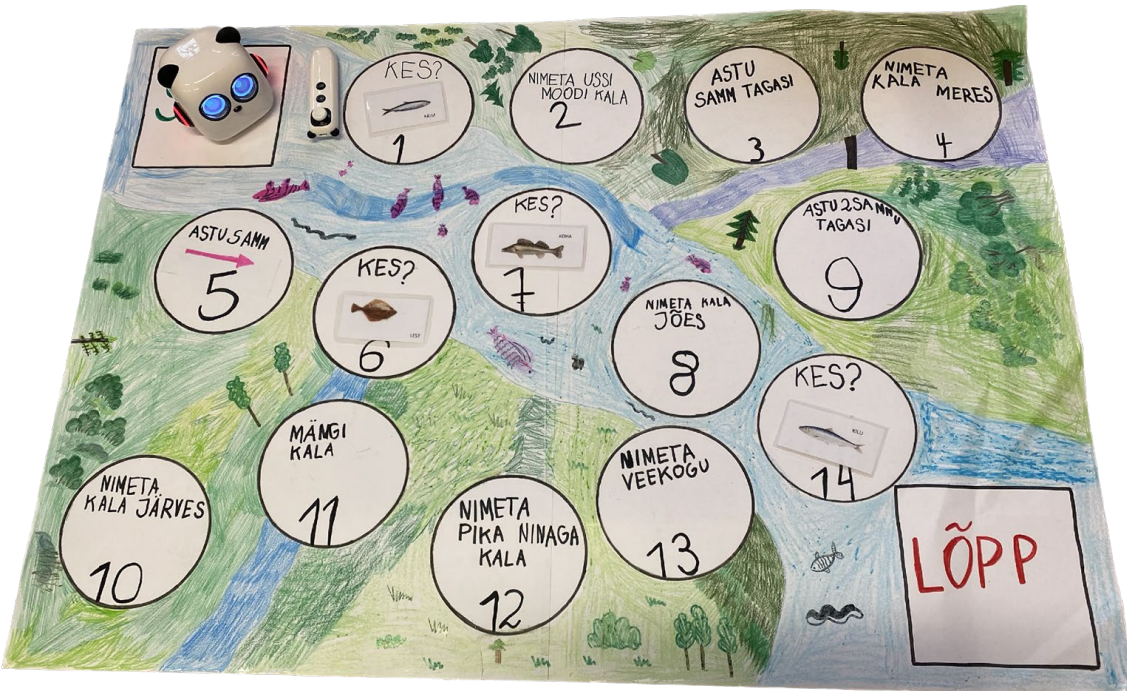
## Tēma «Krāsas»

- Aktivitāte 3-4 gadus veciem bērniem.
- Bērns met kauliņus (ar krāsām).
- Atbilstoši iegūtajai krāsai robots brauc uz tādas pašas krāsas vietu.
- Bērns ieprogrammē robotu braukšanai ar programmēšanas kartiņām.





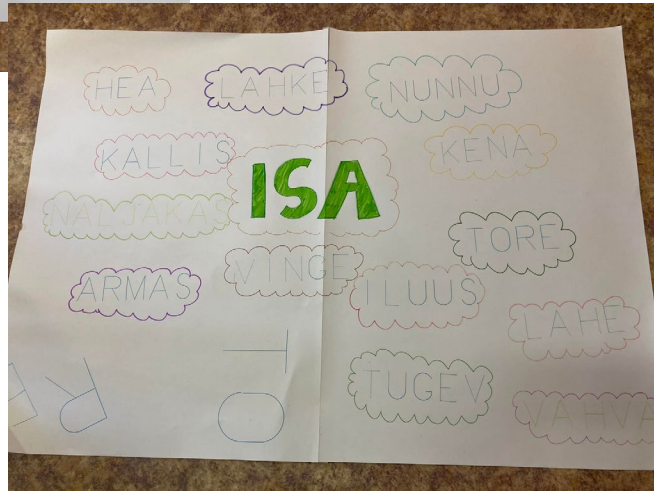
# mTny mācību aktivitātēs



## Galda spēle «Makšķerēšana»

- Aktivitāte 5-7 gadus veciem bērniem.
- Bērns met kauliņus, skaita punktus un veic pareizās kustības ar robotu.
- Uzvar tas, kurš pirmais sasniedz beigu punktu.
- Spēle attīsta rēķināšanas, lasīšanas un skaitīšanas prasmes.

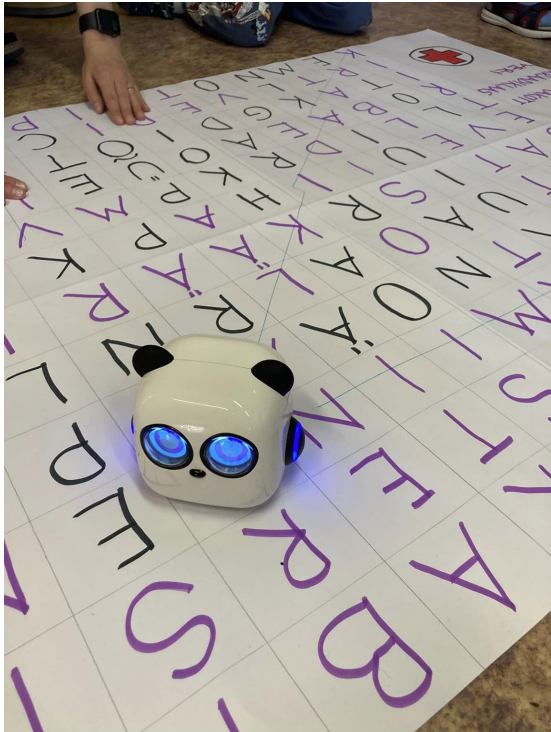
# mTiny mācību aktivitātēs



## Tēva dienas pasākums «Mans tētis»

- Papīra vidū ir rakstīts vārds TĒVS.
- Bērnu uzdevums kopā ar tēviem bija rakstīt īpašības vārdus par savu tēvu ar mTiny palīdzību. Piemēram, jauki, spēcīgi, dārgi utt.

# mTiny mācību aktivitātēs



## Vārdu labirints «Pirmā palīdzība»

- Aktivitāte 5-7 gadus veciem bērniem.
- Bērnu uzdevums ir labirintā atrast vārdus, kas piemēroti pirmajai palīdzībai, piem., vitamīns, plāksteris, tablete.
- Kad tika atrasts piemērots vārds, tas bija jāizsvītro, izmantojot mTiny.

# mTny mācību aktivitātēs

## Tēma «Kukaiņi»

- Aktivitāte 6-7 gadus veciem bērniem.
- Uz rotaļu paklājiņa izkaisīti melni un balti kukaiņu spārni, ķermeņi, kājas.
- Bērnu uzdevums ir pacelt no zemes kartiņu, uz kuras ir uzrakstīts kāda kukaiņa vārds.
- Izmantojiet pulti, lai piebrauktu pie pareizajām ķermeņa daļām, salieciet kukaiņu un izkrāsojiet tos.



# mTny mācību aktivitātēs



- Bērni izlozē numurus un aizveda robotu līdz saņemtajam numuram.
- Izlasa norādījumus uz kartiņas aizmugures.
- Devās pie ierakstīšanas pogas un noklausījās uzdevumu.
- Uzdevumi bija vai nu lasīšana, rakstīšana, vārdu salikšana vai kāda kustību.



# mTiny mācību aktivitātēs



## Tēma «Mājadzīvnieki un mājputni»

- Aktivitāte 4-5 gadus veciem bērniem.
- Bērni veidoja ligzdas putniem un dzīvniekiem.
- Bērnu uzdevums ir vadīt mTiny robotu pie izvēlētā putna vai dzīvnieka.



# mTiny mācību aktivitātēs



## Tēma «Dārgumu medības»

- Aktivitāte 6-7 gadus veciem bērniem.
- Bērnu uzdevums bija atrast drošu maršrutu pa ainavu.
- Nedrīkstēja iekļūt purvā, vulkānā vai citā bīstamā vietā.
- Sākumā bērns visu braucienu vadīja mTiny, izmantojot kursoru pultī.
- Atpakaļceļā bija jāizmanto programmēšanas kartītes un jāieprogrammē ceļš.
- Atpakaļceļā mTiny bija jāsavāc visi dārgakmeņi

# mTiny mācību aktivitātēs

## Tēma «Emocijas»

- Aktivitāte 5-6 gadus veciem bērniem.
- Bērns uz rotaļu paklājiņa atrod emociju, nosauc to vārdā.
- Programmē robotu piebraukt pie tās ar programmēšanas kartiņām, izmantojot emociju kartiņu programmas virknes galā.
- Bērns pārbauda, vai izvēlētā mTiny emocija atbilst attēlā redzamajai emocijai.





# mTny mācību aktivitātēs



## Tēma «Vārdu radīšana»

- Aktivitāte 6-7 gadus veciem bērniem.
- Uz zemes atrodošajiem zilajiem papīriem ir uzrakstīts vārda pirmā zilbe, bet uz dzeltenajiem papīriem pēdējā.
- Bērnu uzdevums bija atrast vārda sākumu, piebraukt pie tā, izmantojot programmēšanas kartiņas, pēc tam atrast vārda beigas un atkal piebraukt pie tām.
- Kad pāri bija atrasti, vārds bija jāsaliek kopā.

# mTny mācību aktivitātēs



## Tēma «Mana diena bērnudārzā»

- Aktivitāte 4 gadus veciem bērniem.
- Bērni izvēlējās piemērotas kartītes, ar kurām varēja izstāstīt savas dienas aktivitātes bērnudārzā.

# Labi zināt!

- mTiny robots brauc tikai pa tīrām virsmām.
- mTiny robots pārvietojas tikai tad, kad to vada ar pults kursoru vai kad tiek ievadīta programma.
- Uzlādējot mTiny, esiet piesardzīgs, ņemot nost vadu.
- Nespiediet robotu, tā nav rotaļlieta!

# Materiālus sagatavoja



- Jana Plakso, Tallinas Kullatera bērnudārzs
- Mairi Perman, Tallinas Kullatera bērnudārzs
- Anzela Puu-Klauren, Tallinas Kullatera bērnudārzs

Kontaktinformācija: [kart.tagel@kullatera.edu.ee](mailto:kart.tagel@kullatera.edu.ee)

**Rotaļājies gudri!**

# Paldies!

[www.insplay.lv](http://www.insplay.lv)

 robotikabernudarzos

 insplaylatvija



**insplay**  
rotaļas iedvesmo