

**30**  
aktivitātes



# TTS Bee-Bot un Blue-Bot mācību aktivitātes

---

Šajā grāmatā ir apkopota ražotāju un Insplay Latvija un Igaunijas programmas un konkursu dalībnieku aktivitāšu idejas, lai palīdzētu vieglāk uzsākt darbu ar TTS Bee-Bot un Blue-Bot.

Mēs ceram, ka jūs no šejienes smelsities jaunu iedvesmu un aicinām dalīties savos mācību stāstos ar citiem, izmantojot [Robotikas bērnodārza Facebook grupu](#).

*Pēdējā versija: 05.03.2024.*

# Saturs

Nodarbības uzsākšanai un dažādi .....	4
Pirmie soļi .....	4
Pirmie programmēšanas soļi (tikai Blue-Bot).....	5
Iepazīšanās ar robotiņu .....	6
Eglīte.....	7
Nodarbības 3-4 gadu vecumam .....	8
Pasaku pastaiga .....	8
Bambusu ceļš.....	9
Varoņa stāsts .....	10
Iepazīsti Latviju!.....	11
Nodarbības 5 - 7 gadu vecumam.....	12
Pasaka par Kraukšķīti .....	12
Papīra bitīte un burti.....	13
Es un mana diena .....	14
Soli pa solim .....	15
Lieldienas .....	16
Ziemassvētku rūķi.....	17
Ziemassvētki Eiropā.....	18
Mana pilsēta - Cesvaine.....	19
Sēklas augšanas cikls.....	20
Saskaiti un atņem.....	21
Kur ved ceļš? Apslēptie dārgumi.....	22
Atrodī dārgumus.....	23
Programmē vārdu .....	24
Stāsti, stāsti pasaciņu! .....	25
Rakstītie burti.....	26
Adventes kalendārs .....	27
Dārgumu medības.....	28
Izaicinājums: šķēršļu josla.....	29
Ceļojums pa alfabētu.....	30

Dažāda zemes virsma.....	31
Pasaka „Vecīša cimdīņš“ .....	32
Tuvākās vides (apkārntes) izzināšana .....	33
<b>Nodarbības 7 - 9 gadu vecumam.....</b>	<b>34</b>
Programmas rakstīšana (tikai Blue-Bot).....	34
Robota deja .....	35

# Nodarbības uzsākšanai un dažādi

## Pirmie soļi

**Autors:** TTS

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 3-4

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i.

## Aktivitātes mērķis

- Robotu iepazīšana.
- Galveno funkciju apgūšana.

## Aktivitātes apraksts

Apsēdiniet bērnus aplī un parādiet pogas “uz priekšu”, “GO” jeb ejiet un notīrīšanu. Vienreiz nospiediet pogu “GO”, lai parādītu, cik tālu robots nobrauc ar vienu kustību. Norādiet uz to, ka robots iepīkstas un tā acis iemirgojas, kad kustība ir pabeigta. Paskaidrojiet to, ka ir jānospiež poga “notīrīt”, lai noņemtu pēdējo instrukciju. Izvēlieties bērnu, kas atrodas jums pretī aplī un palūdziet bērniem uzminēt, cik kustību būs nepieciešams, lai robotiņš sasniegtu viņu. Nospiediet uz priekšu vērsto bultiņu, tik daudz reizes, cik viņi ir aprēķinājuši, pēc tam nospiediet “GO”.

Vai aprēķins bija pareizs?

Palūdziet citam bērnam ieprogrammēt robotiņu, lai sasniegtu kādu citu aplī.



## Pirmie programmēšanas soļi (tikai Blue-Bot)

**Autors:** TTS

**Sarežģītums:** Vidējs

**Vecums:** 5-7

**Nepieciešamie rīki:** Blue-Bot robots, planšete/dators ar “Blue-Bot” (TTS Group) aplikāciju, formu paklājiņš.

### Aktivitātes mērķis

- Izveidot pa soļiem vienkāršu programmu.
- Izprast, kas ir algoritmi:
  - ka tie tiek īstenoti kā programmas digitālajās ierīcēs;
  - tas programmas tiek izpildītas, precīzi ievērojot un nepārprotamas instrukcijas.
- Izveidojiet un atklājiet vienkāršas programmas.

### Aktivitātes apraksts

Iepazīstieties ar Blue-Bot un Blue-Bot lietotni. Paskaidrojiet, ka Blue-Bot ir grīdas robots, ko var vadīt no planšetdatora/datora. Paskaidrojiet, ka norādījumi tiek nosūtīti uz Blue-Bot, izmantojot Bluetooth. Runājiet par to, kā roboti kļūst arvien izplatītāki ikdienā, piemēram, tos izmanto rūpnīcās, lai izgatavotu automašīnas, tos var atrast arī mājās kā putekļsūcējus vai zāles plāvējus.

Bērniem jāstrādā pāros vai mazās grupās un jāizvirza viens otram uzdevumi, kas jāizpilda.

Tajos jāietver Blue-Bot sākuma punkta un galamērķa iestatīšana. Piemēram, izmantojot Shapes Mat, “Sāciet Blue-Bot uz dzeltenā apla un nokļūstiet sarkanajā trīsstūrī”.

Bērnam, kuram ir dots izaicinājums, ir jāmēģina nokļūt galamērķī, virzoties pa solim. Viņiem nav atļauts pieskarties īstajam Blue-Bot, kad viņi ir iestatījuši tā sākuma pozīciju.

Kad viņiem ir izdevies nogādāt Blue-Bot pareizajā galamērķī, viņiem jānospiež “Go”, lai palaistu visu programmu/algoritmu.

## Iepazīšanās ar robotiņu

**Autors:** Autisma centrs

**Vecums:** sākot no pirmsskolas vecuma

**Nepieciešamie rīki:** Blue-Bot vai Bee-Bot robots, kartiņas ar virzieniem

### Aktivitātes mērķis

- Radīt interesi par Bee-Bot robotiņiem
- Trenēt virzienu uztveri un koncentrēšanās spējas.
- Paplašināt vārdu krājumu.
- Attīstīt komunikācijas prasmes.
- Attīstīt sadarbības prasmes.

### Aktivitātes apraksts

Nodarbībā izmantotas komplektā esošās kartiņas. Sākumā bērnu iepazīstina ar pašu Bee-Bot robotiņu un ar darbībām, ko var veikt šis robotiņš. Tālāk apgūstam vai atkārtojam vārdus, kas apzīmē virzienu (uz priekšu, atpakaļ, pa labi, pa kreisi). Tad izveidojam no dotajām kartītēm algoritmu. Šo algoritmu ieprogrammējam Bee-Bot robotiņā un nospiežam pogu "Aiziet!". Sākumā bērns izpilda pieaugušā izveidotu algoritmu, tad bērns pats izveido savu algoritmu. Svarīgi visu laiku ir izrunāt virziena nosaukumus. Un, tad ņemam divus Bee-Bot robotiņus, darbojamies pēc tā paša principa - veidojam algoritmus no dotajām kartiņām, tad ieprogrammējam un spiežam "Aiziet!". Tieši darbošanās ar diviem vai vairākiem Bee-Bot robotiņiem palīdz attīstīt vienu no svarīgākajām prasmēm - sadarbību, jo ieprogrammējot pareizi algoritmu, robotiņi kustēsies vienādi un tas bērniem ļoti patīk, rada sajūsmu un prieku.



## Eglīte

**Autors:** Madlienas pirmsskolas izglītības iestāde "Taurenītis"

**Vecums:** 2 gadi

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bots vai Blue-Bots, līmelente, figūras.

### Aktivitātes mērķis

- Iepazīstināt bērnus ar robotu.
- Ieprogrammēt bitei vienu vai divus soļus un nonākt pie noteiktās figūras.

### Aktivitātes apraksts

Uz grīdas izveidots krāsains režģis, kura viens kvadrāts atbilst vienam bites solim. Skolotājas iepazīstina ar robotbiti un parāda kā ar to darboties.

Aicina bērnus uz režģa novietot bitei māju un trīs zaļus trīsstūrus.

Pēc tam bērni mēģina darboties ar biti - patstāvīgi nospieš atbilstošās pogas, lai bite virzītos uz priekšu līdz tā nonāk pie trīsstūra. Kad ar bites palīdzību visi trīsstūri salasīti, tiek izveidota un izrotāta eglīte.

P.S Arī divgadīgiem bērniem patīk darboties ar biti. Viņi nevilgoti priecājās par saviem sasniegumiem ieprogrammējot bite vienu vai divus soļus.



# Nodarbības 3-4 gadu vecumam

## Pasaku pastaiga

**Autors:** Limbažu pilsētas 1.pirmsskolas izglītības iestāde" Buratīno"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 3-5

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, pasaku paklājas, caurspīdīgais paklājs ar izveidotām kartiņām/attēliem, uzzīmēts paklājs, vai uz zemes novietoti ar pasakām saistītus objektus (var būt bildes, rotaļlietas uc.)

### Aktivitātes mērķis

- Virzienu domāšanas pagūšana.
- Pasaku iedzīvināšana.

### Aktivitātes apraksts

Kopā ar Bee-Bot vai Blue-Bot apceļojiet pasaku valstību. Pirms veiciet darbības pārrunājiet tās ar bērniem un uzdodiet papildus jautājumus. Piemēri:

- Cik kvadrātiņu/soļu ir nepieciešams veikt, lai robotiņš nokļūtu līdz konkrētam objektam?
- Ko robotiņš satiek lauku sētā? Kas vēl atrodas lauku sētā?
- Kādi mājdzīvnieki un to mazuļi ir sastopami pa ceļam? (Ja tie ir izvietoti – lūdziet bērniem aprakstīt to atrašanās vietu – ceļa labajā/kreisajā pusē, pa labi, pa kreisi, pie konkrētā pusē).
- Ja izmantojiet pasaku paklāju, lūdziet pastāstīt par tur redzamajiem objektiem un izrunājiet pasaku gaitu: kurš sīventiņš dzīvo kurā mājā, kas dzīvo pilī, kā līdz turieni nokļūt? Uzdodiet pēc iespējas vairāk precizējošus jautājumus un uzklausiet atbildes. Izrunājiet, kas dzīvo pilī, kur atrodas tās iemītnieki un citas ar to saistītas lietas.

Vadoties pēc paklājiņiem vai pašu uzzīmētā saliktā, var izveidot dažādus stāstus un kopā ar bērniem izstaigāt tos. Ieteikums ir sasaistīt to arī ar kādu konkrētu pasaku lasīšanu, piemēram, "Trīs sīventiņiem".



## Bambusu ceļš

**Autors:** Iecavas pirmsskolas izglītības iestāde " Cālītis"

**Sarežģītums:** Vieglis

**Vecums:** 4

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, bambusa klucīši, sīkās rotaļlietas.

### Aktivitātes mērķis

- Saprast dažādus kustības virzienus.
- Mācīties no kļūdām.
- Rast izeju no situācijas.

### Aktivitātes apraksts

Bērniem bija uzdevums no klucīšiem būvēt robotiņam ceļu pa kuru tam būs jāvirzās un tad jādod komandas robotiņam braukt. Kļūdas gadījumā barjera sagāžas un tad bērniem ir jāsaprot kā to izlabot – labot pašu ceļu vai dod citas komandas robotam.



## Varoņa stāsts

**Autors:** TTS

**Sarežģītums:** Vidējs

**Vecums:** 4

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, piekabe/vilkšanas āķis, objekti, kas jāpievieno piekabeī.

### Aktivitātes mērķis

- Stāstu veidošana.
- Optimisma un neatlaidības īpašību izpratne.

### Aktivitātes apraksts

Kopā ar bērniem izdomāriet stāstu, kurā robotiņš izglābj situāciju. Iespējams, ka vilciens, kas velk bērnu rotaļlietu kravu, ir nokāpis no sliedēm un viss saturs ir izlijis. Var pabraukt garām divi citi transportlīdzekļi, taču tā vai cita iemesla dēļ atsakās palīdzēt. Tad robotiņš tuvojas un vēlas palīdzēt. Lai gan viņš ir mazāks par citiem, viņš centīsies nēsāt pēc iespējas vairāk priekšmetu.

- Cik daudz viņš varēs paspēt vienā braucienā?
- Cik objektus robotiņš var pavilkt vienā piegājienā?
- Varbūt viņam vajadzēs atgriezties vēlreiz?

Bērni varēja "izspēlēt" stāstu, izmantojot robotiņu un citus transportlīdzekļus, lai izveidotu savas stāsta versijas.

### Aktivitātes attīstīšanā

Uzzīmējiet stāsta jauno versiju. Varat fotografēt Bee-Bot un kopā rakstīt tiem parakstus. Izpētiet, cik daudz Bee-Bot ir iespējams pavilkt. Vai virsmas veidam ir nozīme?

## Iepazīsti Latviju!

**Autors:** Madlienas pirmsskolas izglītības iestāde "Taurenītis"

**Vecums:** 4

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, pašu izgatavots paklājiņš, kartiņas ar jautājumiem.

### Aktivitātes mērķis

- Iepazīstināt bērnus ar Latvijai nozīmīgām lietām.

### Aktivitātes apraksts

Skolotāja kopā ar bērniem, sagatavo vietu nodarbībai. Izmanto pašu gatavotu laukumu. Jau ieraugot gudrās bites kasti, viņi priecājās, jo viņiem ļoti patīk to programmēt. Sevi pārbaudot vai pareizi nospieduši pareizās kombinācijas un Bee-Bot nonāks plānotajā mērķī. Bērni tiek aicināti darboties spēlē ar robotbiti Bee-Bot. Uz virsmas novietoti dažādās vietās karodziņi ar jautājumiem. Bērni izvēles kārtībā pa vienam piedalās ieprogrammējot bitei ceļu līdz karodziņam, kam pievienots jautājums.

(piemēram: Kādās krāsās ir Latvijas karogs?; Ko garšīgu ražo Latvijā? u.c.).

Uzdevums ir atbildēt uz jautājumu pašam komandas programmētājam, ja nezina atbildi iesaistās citi grupas biedri. Spēlē kamēr ir atbildēts uz visiem jautājumiem atrodot pareizo ceļu. Pēc spēles tiek atkārtots, ko ieguvuši šīs spēles laikā.



# Nodarbības 5 - 7 gadu vecumam

## Pasaka par Kraukšķīti

**Autors:** Valmieras pirmsskolas izglītības iestāde "Sprīdītis"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 5

**Nodarbības ilgums:** 20 minūtes

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, ielaminēti zīmējumi ar tēliem no pasakas, uz grīdas uzlīmēts režģis ar rūtiņām 15 cm.

### Aktivitātes mērķis

- Pilnveido stāstīt prasmi. Robotbite ir kā teicējs, kas palīdz izstāstīt pasaku pareizā secībā.
- Skaitīt prasme un virziens uz labo un kreiso pusi.

### Aktivitātes apraksts

Gar režģa malām salikti pasaku tēli un dažī attēli. Bērns izvēlas, kurus tēlus izmantos un atstāsta savu M.Stārastes Ziemas pasakas variantu. Iepriekš vairākas reizes lasīts pasakas saīsināts variants. Bērns vada Bitīti no viena tēla pie otra paša izvēlētajā secībā. Pasaka sākās ar ziemas namiņu un beidzās ar Ziemassvētku vecīti.

### Novērtēšanas iespējas

Bērni vērtēja kā izdevies pastāstīt pasaku. Vai izdevās sarindot notikumus uz tēlus pareizā secībā. Vai bija nepieciešams pedagoga, draugu atbalsts. Augstākais vērtējums tika dots, kad notikumi bij pareizā secībā, bet bija papildus "izpušķoti". Robota vadīšanas iemaņas šoreiz nevērtējām, jo šīs prasmes tikai sākām apgūt.



### Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērniem patika un arī kolēģi izrādīja interesi.

## Papīra bitīte un burti

**Autors:** Rīgas pirmskolas izglītības iestāde "Līdzdiņa"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 5-6

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, papīrs, zīmuli, uzzīmēta papīra bite.

### Aktivitātes mērķis

- Abstraktās domāšanas un plānošanas spēju attīstīšana.
- Burtu apguve.

### Aktivitātes apraksts

"Atlido" papīra bite un nosēžas uz kāda no burtiem. Skolotāja uzliek Bee-Bot uz kāda cita burta.

- 1) Bērni izplāno prātā, kā tieši robotam būs jābrauc pa alfabēta paklāju, lai nokļūtu līdz papīra bitei.
- 2) Bērni ar zīmuli uz papīra secīgi uzraksta bultiņas, kā Bee-Bot būs jāieprogrammē.
- 3) Kāds no bērniem ieprogrammē Bee-Bot pēc sava izplānotā maršruta.
- 4) Bee-Bot brauc, pārējie bērni salīdzina, vai Bee-Bot brauc tāpat, kā uz papīra uzrakstītā programma.
- 5) Ja kādam no bērniem ir cits robota ceļa variants, tas tiek ieprogrammēts.
- 6) Tā dara, kamēr visi ceļu varianti ir izskatīti.

## Es un mana diena

**Autors:** Ikšķīles pirmskolas izglītības iestāde "Urdaviņa"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 5-6

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, caurspīdīgais paklājs/plēve ar izveidotām dažādu darbību attēliem. Attēli būs nepieciešami divās kopijās.

### Aktivitātes mērķis

- Paplašināt aktīvo darbības vārdu krājumu.
- Attīstīt redzes uztveri.
- Apgūt algoritimizācijas un programmēšanas pamatus.
- Attīstīt loģisko domāšanu.

### Aktivitātes apraksts

Sākumā bērni stāsta par savu dienas gaitu, akcentējot darbības, ko viņi veic katru dienu. Pēc tam bērniem tiek piedāvāti attēli un katrs bērns izvēlas vienu attēlu un nosauca darbību, kas tajā ir redzama. Tādi paši attēli ir palikti zem caurspīdīgā paklāja vai plēves. Bērnam ar Bee-Bot palīdzību ir jānokļūst no sākumpunkta līdz savam attēlam. Nokļūstot pie sava attēla bērnam vēlreiz jānosauca darbību, kas ir redzama.



\*Publicēts Facebook grupā "[Robotika bērnodārzos Latvijā](#)".

## Soli pa solim

**Autors:** Ogres novada Madlienas pirmskolas izglītības iestāde "Taurenītis"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 5-6

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, caurspīdīgais paklājs/plēve ar izveidotām dažādu darbību attēliem. Attēli būs nepieciešami divās kopijās.

### Aktivitātes mērķis

- Pilnveidot digitālās prasmes.
- Attīstīt koncentrēšanos un orientēšanos plaknē.
- Veicināt lasīšanas iemaņas.

### Aktivitātes apraksts

Pirmais solis bija apgūt prasmi ieprogrammēt bitei kustības ceļu. Uz papīra lapas bērni rakstīja soļu skaitu un virzienus. Tad paši centās iziet šos soļus. Nākošais bites apgūšanas solis - viens raksta ceļu, otrs to iziet. Pēc tam tika izmantots paklājiņš. Atbilstoši mēneša tēmai skolotāja sameklē attēlus, burtus vai ciparus. Bērni paši izvieto tos uz paklājiņa (mums tā ir vaskadrāna uz kuras sazimēti kvadrāti, viens kvadrāts - viens bites solis).

Bērniem ļoti patīk darboties ar robotu biti. To viņi dara patstāvīgi - paši sadalās nelielās grupiņās - vieni izdomā uzdevumu ( atbilstoši tēmai), otri to izpilda. Tā savstarpēji sadarbojoties, bērni apgūst mācību vielu.



\*Publicēts Facebook grupā "[Robotika bērnodārzos Latvijā](#)".

## Liieldienas

**Autors:** Liepas pirmsskolas izglītības iestāde "Saulīte"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 5-6

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, caurspīdīgais paklājs/plēve vai liels papīrs, kuram ir saziņmētas rūtiņas atbilstoši viena Bee-Bot solim (aptuveni 15 cm). Attēli vai zīmējumi ar Liieldienu tematiku.

### Aktivitātes mērķis

- Digitālo prasmju attīstība

### Aktivitātes apraksts

Uz liela papīra tiek izveidota trase vai arī tā tiek sagatavota izmantojot caurspīdīgo paklāju. Bērnu uzdevums ir dot Bee-Bot vai Blue-Bot norādījumus, kā nokļūt līdz konkrētiem attēliem/zīmējumiem. Pirms programmēšanas, bērni izstāsta cik daudz un kādas darbības ir nepieciešamas veikts, kā arī nonākot galamērķi ir jāpastāsta par konkrēto attēlu/zīmējumu.

Papildus variet izrunāt par Liieldienu svinībām katrā no bērnu mājām, iekļaujot dažādas tradīcijas un pievienojot tās izveidotajā kartē.



\*Publicēts Facebook grupā "[Robotika bērnu mājās Latvijā](#)".



## Ziemassvētku rūķi

**Autors:** Nīcgales pirmsskolas izglītības iestāde "Sprīdītis"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 5-6

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, Rūķa cepurīte, spilventiņi bērnu sēdvietai, pasaku paklājs.

### Aktivitātes mērķis

- Praktiskā darbībā nosauc priekšmetu skaitu desmit apjomā.
- Darbojoties nosaka skaitļa sastāvu desmit apjomā.
- Veido skaitļa sastāva dažādās variācijās.
- Nosauc objektu atrašanās vietu telpā un plaknē, lietojot jēdzienus virs, zem, pie, aiz, blakus, pa labi, pa kreisi

### Aktivitātes apraksts

1. Skolotāja aktualizē Ziemassvētku tuvošanos.
2. Pie logiem pēta, vai rūķi nav atstājuši pēdas sniegā.
3. Aicina bērnus padomāt kā rūķi spēj apstaigāt visas mājas, lai vērotu bērnu uzvedību. Bērni izsaka savas domas.
4. Skolotāja aicina uz paklājiņa, kur viņus gaida rūķu bitīte. Bērni izsaka pieņēmumu, ka rūķu bitītei ir iespēja ieskatīties logos, kuri atrodas augstāk par pirmo stāvu.
5. Skolotāja parāda kā darbojas bitīte.
6. Skolotāja aicina bērnus sadalīties pa pāriem un palīdzēt bitītei nokļūt līdz konkrētai mājiņai.
7. Bērni nosaka bitītes plānoto ceļu un izdomā ko bitīte varētu tajā ieraudzīt.
8. Visi bērni izmēģina bitītes programmēšanu un izsaka savas domas par iespējamiem mājās dzīvojošiem bērniem. (kādi tie ir, ko dara u.tml.)
9. Skolotāja aicina novērtēt ar sejas kartītēm savu darbību un pastāstīt kas patika, kas nepatika, ko nākošreiz darīs savādāk.
10. Rotaļa "Rūķis dziesmu dziedādams". (var variēt bite dziesmu dziedādama).



## Ziemassvētki Eiropā

**Autors:** Ķekavas nodava pirmsskolas izglītības iestāde "Ieviņa"

**Sarežģītums:** Viegls

**Vecums:** 6

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, caurspīdīgais paklājs/plēve un vēstules ar Ziemassvētku apsveikumiem no dažādām Eiropas valstīm

### Aktivitātes mērķis

- Jēgpilni izmantot modernās tehnoloģijas angļu valodas apguves procesā, atbilstoši bērnu vecumam un interesēm.
- Secīgas domāšanas attīstīšana, izpratne par programmēšanas pamatiem.

### Aktivitātes apraksts

Zem caurspīdīgiem paklājiem izvieta vēstules ar Ziemassvētku apsveikumiem no dažādām Eiropas valstīm. Bērnu uzdevums ir izvēlēties kuru vēstuli/-es viņi vēlas atvērt, un ieprogrammēt robotus lai tie nonāktu līdz izvēlētajam apsveikumam. Darbs notiek pāros vai nelielās grupās, tādējādi veicinot sadarbības un komunikācijas prasmes. Gājieni skaitīšana un virzienu nosaukšana notiek angļu valodā, tādējādi paplašinot vārdu krājumu un nostiprinot esošās zināšanas.



\*Publicēts Facebook grupā "[Robotika bērnodārzos Latvijā](#)".

## Mana pilsēta - Cesvaine

**Autors:** Cesvaines pirmsskolas izglītības iestāde “Brīnumzeme”

**Vecums:** 6-7 gadi

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot robots, lielā lapa, kura ir sadalīta rūtiņās, no papīra izveidotas celtnes atbilstoši redzētajām Cesvainē pastaigu laikā.

### Aktivitātes mērķis

- Algoritma izprašana.
- Apkārtējās vides un redzētā atkārtošana.

### Aktivitātes apraksts

1. Izprast, kas ir algoritmi: kā tie tiek īstenoti kā programmas digitālajās ierīcēs, tās programmas tiek izpildītas, precīzi ievērojot nepārprotamas instrukcijas.
2. Uz atgadnes izlikt algoritmu atbilstoši pilsētā atrodamajiem objektiem - no starta līdz Cesvaines pilij, Cesvaines pirmsskolai, TV tornim u.c.
3. Pulksteņrādītāja virzienā bērni mainās vietām, ieprogrammē izlikto algoritmu un pārlicinās vai draugs ir pareizi paveicis uzdevumu.
4. Var apgūt mājas adreses, tas uzraksto to pie katras mājas. Attiecīgi no viena ielas nokļūt citā.



Video no nodarbības var apskatīt [šeit](#).

## Sēklas augšanas cikls

**Autors:** Daugavpils Ķīmijas apkaimes pirmsskolas izglītības iestāde grupiņa "Cielaviņa"

**Vecums:** 4 - 6 gadi

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot robots, zīmuļi, lielās papīru lapas

### Aktivitātes mērķis

- Apgūt sēku augšanas ciklu.

### Aktivitātes apraksts

eTwinning projekta un lielās tēmas ietvaros, bērni izzina un pēta graudu augšanas secību, lai zinātu kā rodas graudi un milti, lai taptu maizīte. Bērni pagatavo sēklas augšanas cikla kartītes un kopīgi mācās darboties ar robotiņu. Ieprogramējot robotiņu, bērni iziet ceļu - no sēklas līdz augam 🌱 🌾 .

Pēc tam nākamajā nodarbībā turpinā tālāk. Bērni skatās video par maizītes gatavošanas procesu. Kopīgi pārrunā tapšanas secību sākot no graudu novākšanas līdz pat maizes likšanai krāsnī. 🍞 🍪  
Izkrāso un pagatavo kartītes priekš spēles. Nostiprina zināšanas par Bee bot robotiņa izmantošanu. 🐝 🌻



## Saskaiti un atņem

**Autors:** Privātā pirmsskola "Patnis"

**Vecums:** 6 gadi

**Nodarbības ilgums:** 10 – 30 minūtes (atkarībā no tā, cik darbības bērnam jāatrisina)

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, darba lapa (piemērs zemāk), caurspīdīgs spēles laukums, uz kura var rakstīt ar marķieri (laukuma piemēru, ar citu uzdevumu zemāk).

### Aktivitātes mērķis

- Veicināt matemātiskās pamatprasmes (saskaitīšanu, atņemšanu).
- Veicināt orientēšanos telpā (Bee-Bot ceļa algoritma ievadīšana, bites pārvietošanās laukuma aizpilde)

### Aktivitātes apraksts

Bērniem piedāvā darba lapu, kurā jāatrisina 3 (var variēt) matemātiskās darbības.

Kad tās atrisinātas, spēles laukumā jāsavieno darbība ar rezultātu.

Dotajā laukumā (pa kuru pārvietojas Bee-Bot), pareizajās vietās bērnam jāieraksta dotie cipari (tā pat, kā saņemtajā darba lapā).

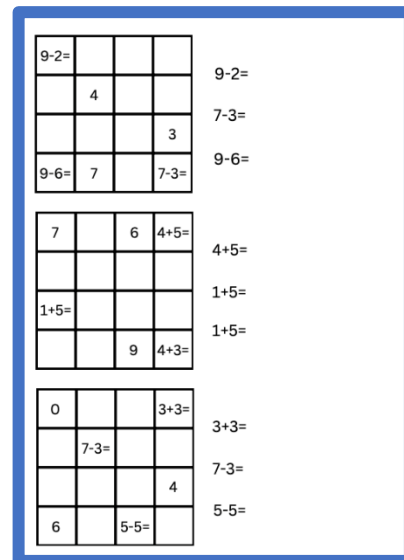
Biti novieto uz matemātiskās vienādības un jāieprogrammē tai ceļš līdz atrisinājumam.

### Novērtēšanas iespējas

- Vai bērns spēj patstāvīgi atrisināt matemātisko darbību?
- Vai patstāvīgi var bites laukumā ierakstīt dotos skaitļus?

### Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērni ar lielāku interesi risina matemātiskās darbības, jo darbošanos ar robotbiti uztver kā apbalvojumu



## Kur ved ceļš? Apslēptie dārgumi

**Autors:** Ogres Tehniskās jaunrades telpa, skolotāja Anete Lasmane

**Vecums:** 6 gadi

**Nodarbības ilgums:** 40 minūtes

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, dārgumu kartes paklājs, darba lapa (lejupielādējiet: [dārgumu karte 2](#)), grieznes, līmes zīmulis.

### Aktivitātes mērķis

- Bērni nodarbības laikā prot atbilstīgi norādēm izveidot programmu, lai robotbite nokļūtu galapunktā.
- Nepieciešamības gadījumā prot veikt programmas atklūdošanu.

### Aktivitātes apraksts

Pirms aktivitātes bērni kopā ar pedagogu pārrunā nepieciešamās darbības, kas būs jāveic, lai paveiktu uzdevumu; nepieciešamos piederumus, ko izmantos.

Bērni šo uzdevumu var veikt individuāli vai pāri/ pēc pedagoga ieskatiem.

Bērnu uzdevums - ieprogrammēt biti, lai tā virzītos noteikto soļu skaitu, ievērotu noteiktos virzienus. Kad robotbite nokļuvusi mērķī, tad tiek uzlīmēts attiecīgais objekts/ lieta, kur robotbite nokļuva.

### Novērtēšanas iespējas

- Pašvērtējums.
- Sarunas, diskusijas.

### Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērniem nodarbība patika.

## Atrodi dārgumus

**Autors:** Ogres Tehniskās jaunrades telpa, skolotāja Anete Lasmane

**Vecums:** 6 gadi

**Nodarbības ilgums:** 40 minūtes

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, darba lapa (lejupielādējiet: [dārgumu karte](#)), parastais zīmulis, dārgumu kartes paklājs.

### Aktivitātes mērķis

- Apgūst prasmi nolasīt un pierakstīt objektu koordinātas.
- Apgūst prasmi orientēties plaknē (dārgumu kartes paklājā).
- Veicināta prasme veidot programmu, lai robotbites ieprogrammētais ceļš aizvestu robotu uz konkrēto objektu/vietu.

### Aktivitātes apraksts

Pirms uzdevuma ar skolēniem tiek pārrunāts darba lapā esošais uzdevums, jo daļa bērnu šajā vecumā nelasa un neizprot izlasīto; izrunāti objekti/ lietas, kas jāatrod.; tiek pārrunāts kā tiek pierakstītas koordinātas (vispirms tiek rakstīts burts, pēc tam cipars); tiek pārrunāts sākuma punkts, no kura robotbītei jānokļūst galapunktā.

### Novērtēšanas iespējas

- Pēc katra uzdevuma ar skolēniem tiek pārrunāts - veiksmes/ neveiksmes.

### Bērnu un skolotāju atsauksmes

Nodarbība bērniem patika, izdevās labi, jo iepriekš līdzīgus uzdevumus skolēni bija veikuši.

## Programmē vārdu

**Autors:** Ogres Tehniskās jaunrades telpa, skolotāja Anete Lasmane

**Vecums:** 6 gadi

**Nodarbības ilgums:** 40 minūtes

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, [PowerPoint prezentācija ar norādēm](#); alfabēta paklājs; rotaļlieta (skolēniem, kam grūtības sagādā virzieni – pa labi, pa kreisi)

### Aktivitātes mērķis

- Nostiprināt prasmi atpazīt burtu simbolus, prasmi nosaukt skaņas;
- Atbilstīgi norādēm programmēt ceļu.

### Aktivitātes apraksts

Pirms nodarbības skolēniem jau ir iestrādes robotbišu lietošanā, virzienu programmēšanā. Sekojiet līdzi prezentācijas norādēm un izveidojiet dažādus vārdus kopā ar bitīti.

### Novērtēšanas iespējas

- Nodarbību izvērtējam kopīgi ar bērniem:
  - Kas sagādāja grūtības, kurš ceļš bija visvienkāršākais, kāpēc?
  - Vai izdevās ieprogrammēt ceļu un pareizi izveidot vārdu?

### Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērniem nodarbība ļoti patika. Tā kā bērni tikai apgūst burtu simbolus un mācās lasīt zilbes/vārdus, tad viņiem šī nodarbība veicināja arī neapzinātu lasītprasmes apguvi.



## Stāsti, stāsti pasaciņu!

**Autors:** Ikšķīles pirmsskolas izglītības iestāde "Urdaviņa"

**Vecums:** 6 - 7 gadi

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, caurspīdīgais paklājiņš, attēli no pasakas.

### Aktivitātes mērķis

- Stāstītprasmes attīstīšana un digitālo prasmju attīstīšana.

### Aktivitātes apraksts

Nodarbībā tika izmantota pasaka "Rācenis". Pasakas sižets tika sadalīts. Katra pasakas daļa ir uz atsevišķas kartītes. Kartītes saliktas zem plēves. Bērni izmantojot Bee-Bot robotiņu, programmē tā ceļu. Nonākot pie kartītes, atstāsta pasakas sižetu, kas ir attēlots uz kartītes.



## Rakstītie burti

**Autors:** Daugavpils Ķīmijas apkaimes pirmsskolas izglītības iestāde "Pasaku namiņš"

**Vecums:** 6 - 7 gadi

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, caurspīdīgais paklājiņš, rakstītie burti

### Aktivitātes mērķis

- Orientēšanās plaknē.
- Digitālo prasmju attīstīšana – programmēšana.
- Valodas joma – pazīst rakstiskos burtus.

### Aktivitātes apraksts

Mūsu grupas "Zaķīši" bērni šoruden saņēma Bee-Bot. Visiem bija liela interese, kā tie strādā. Vakaros mēģinājām ar to darboties. Un lūk, mēs jau varam ieprogrammēt un nonākt līdz galapunktam.

Bērni jau apguva daudz rakstisko burtu. Nodarbībā nolēmām tos nostiprināt ar Bee- Bot palīdzību. Bērni ņēma kartiņas uz kurām bija drukāti burti, bet bitītei bija jānonāk līdz rakstiskam burtam.



## Adventes kalendārs

**Autors:** Kuldīgas novada pašvaldības pirmsskolas izglītības iestāde "Bitīte"

**Vecums:** 5 – 6 gadi

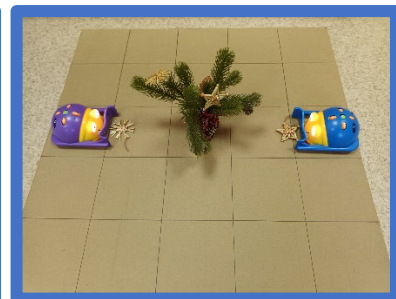
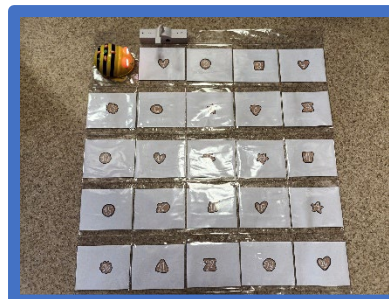
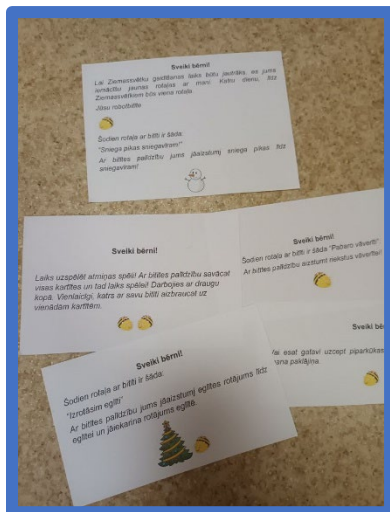
**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots, caurspīdīgais paklājiņš, aploksne ar cipariem, lapas ar skaitļiem adventes kalendāram, aktivitāšu lapas.

### Aktivitātes mērķis

- Orientēšanās plaknē

### Aktivitātes apraksts

Ir izveidots adventes kalendārs. Katrā kabatiņā ir aploksne ar ciparu. Katru dienu bērni programmē bitītes ceļu līdz esošajam datumam uz kura ir nolikts sensors, kurā ir ierunāts, kāda aktivitāte jāveic. Tad izņem aploksni no kabatiņas, katrā aploksnē ir vēstule no bitītes, kura piedāvā veikt kādu aktivitāti, rotaļu kopā ar to. Piemēram, "Izrotā eglīti", ar bitītes palīdzību aizstumj rotājumu līdz eglītei un izrotā to, "Pabaro vāverīti"- aizstumj riekstus līdz vāverītei, "Sniega pikas sniegavīram"- aizstumj sniega pikas, "Atmiņas spēle"- sadarbojas pa divi, katrs ar savu bitīti aizbrauc pie vienādām kartiņām, tad kad visas kartiņas savāktas, tad spēlē kā galda spēli.



## Dārgumu medības

**Autors:** TTS

**Sarežģītums:** Vidēji viegls

**Vecums:** 5-7

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot robots, papīrs vai kārtis (vismaz 45x45cm), lineāls, parastais zīmulis, krāsojamie piederumi.

### Aktivitātes mērķis

- Attīstīt sadarbības prasmes.
- Pielietot mērījumus un saprast koordinātes
- Lietot vietu un norādījumu vārdus.

### Aktivitātes apraksts

Ir pieejami dažādi Bee-Bot paklājiņi, tostarp dārgumu sala, ko bērni, iespējams, jau ir redzējuši, taču to projektēšana un izgatavošana pašiem ir lieliska iespēja būt radošam, vienlaikus praktizējot svarīgas prasmes. Ja pieejams, parādiet bērniem gatavu paklājiņu. Paskatieties, kā tas ir sadalīts 15 x 15 cm kvadrātos.

Paskaidrojiet, ka tas ir attālums, ko Bee-Bot pārvietojas vienā piegājienā.

Izmantojot lielu lineālu un zīmuli, palūdziet bērniem izmērīt režģi. Režģa izmērs var atšķirties, bet 45 x 45 cm ir minimums. (Precīza mērīšana ir sarežģīta prasme, tāpēc bērniem būs nepieciešams pieaugušo atbalsts.)

Kad režģis ir vāji novilkts līdz vajadzīgajam izmēram, bērni var izlemt, kādas lietas viņi vēlas dārgumu karte un sākt to izveidot! Kad paklājiņš ir izkrāsots, iespējams, ka viņi vēlēsies pārzīmēt režģi. Koordinātu pievienošana ciparu vai burtu formātā ir noderīga.

Nākamais solis ir karti izmēģināt izmantojot robotu. Izlemiet, kurā kvadrātā dārgums ir aprakts, un pierakstiet to, izmantojot koordinātes. Palūdziet bērniem ieprogrammēt Bee-Bot, lai atrastu pareizo kvadrātu. Alternatīvi, uzzīmējiet X, kas apzīmē vietu.

## Izaicinājums: šķēršļu josla

**Autors:** Insplay

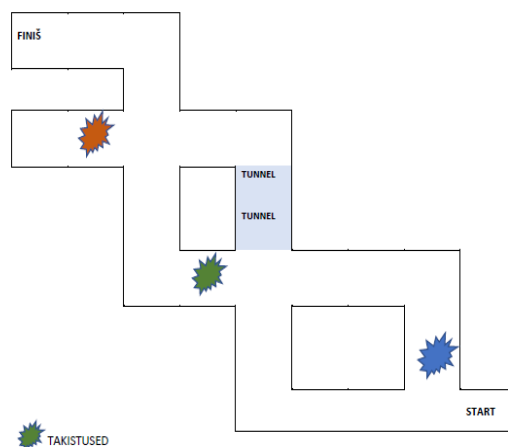
**Sarežģītums:** Vidējs

**Vecums:** 5-9

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot robots vai Blue-Bot robots, amatniecības instrumenti, lego klucīši, rotaļlietas utt., kas piemēroti trases izgatavošanai. Taku var izveidot ar maskēšanas lenti vai uzzīmēt uz vienas lielas pamatnes.

### Aktivitātes apraksts

Šķēršļu joslā piedalās Bee-Bot vai Blue-Bot robots. Skolēni sagatavo vienu šķēršļu joslu robotam ar: STARTU, FINIŠU, vismaz 2 šķēršļiem (liels akmens, koki, māja utt., esiet radoši) un izejot cauri vismaz vienam tunelim. Tālāk redzamais trases dizains ir piemērs, jūs varat to izmantot vai izveidot savu trasi. Trasē esošos šķēršļus var arī pārvietot, lai bērni varētu veikt šķēršļu joslas dažādās trasēs.



### Novērtēšana

Punkti	Apraksts
10p	par radoši veidotu šķēršļu joslu un šķēršļiem (5-9 gadi).
10p	Bee-Bot/Blue-Bot pabeidz kursu ar līdz divām pieturām (5-7 gadi), līdz vienai pieturvietai (8-9 gadi).
10p	Blue-Bot programmēšana tiek veikta, izmantojot komandu paneļus vai lietojumprogrammu Blue-Bot (8-9 gadi).
5p	Viens no bērniem ierunā balsi robotam / komentē šķēršļu joslu.
4p	Bee-Bot vai Blue-Bot robots šķērso trasi ar nelielu triku, piemēram, braucot atpakaļ.
3p	Trasē ir vairāk šķēršļu, nekā norādīts instrukcijā.
2p	Dalībnieka robots ir personalizēts, t.i., kostīms.

\*Punkti ir jāskaita kopā.

## Ceļojums pa alfabētu

**Autors:** Valmieras pirmsskolas izglītības iestāde "Krācītes"

**Vecums:** 6 gadi

**Nodarbības ilgums:** 30 minūtes

**Nepieciešamie resursi:** TTS Blue-Bot vai Bee-Bot robots, paklājs -alfabēts

### Mērķis

- Nostiprina prasmi izdomāt vārdus ar doto skaņu- vārda sākumā, vārda vidū.
- Apgūt programmēšanas pamatus.
- Trenēt koncentrēšanos un prasmi orientēties plaknē.

### Aktivitātes apraksts

Bērni izvēlas no kuras vietas robots sāks ceļu, apgūst prasmi kā ieprogrammēt kustības ceļu.

Bērni darbojas pāros- viens nosauc alfabēta burtu, otrs izplāno robota kustības ceļu līdz izvēlētajam burtam (var rakstīt uz papīra virzienu un soļu skaitu) un ieprogrammē robota kustības ceļu. Kad robots nonācis uz nosauktā burta lauciņa, bērni domā un nosauc vārdus, kas sākas vai vārdu, kur ir burtam atbilstošā skaņa.

### Bērnu un skolotāju atsauksmes

Bērniem patīk darboties ar robotiņiem. Nodarbība ir interesanta un aizraujoša, atzina, ka šādas nodarbības vēlas biežāk.

## Dažāda zemes virsma

**Autors:** Madonas pilsētas pirmsskolas izglītības iestāde "Kastanītis"

**Vecums:** 4 -6 gadi

**Nepieciešamie resursi:** TSS Bee-Bot vai Blue-Bot, lielais papīrs, attēli ar dažādām virsām, marķieri vai flomasteri.

### Mērķis

- Pārvietojot robotu, nosaukt attēlā redzamās zemes virsmas nosaukumu.

### Aktivitātes apraksts

Izmantojot robotbiti, bērni izdomā un ieprogrammē ceļu, lai tiktu līdz konkrētajam attēlam un nosauc to. Kopistiski tiek pārrunāts par katru no attēliem un tur redzamajām zemes īpašībām.



## Pasaka „Vecīša cimdiņš“

**Autors:** Daugavpils Draudzīgā aicinājuma vidusskola

**Vecums:** 5 - 7 gadi

**Nepieciešamie resursi:** TSS Bee-Bot vai Blue-Bot, pasaku paklājs, izprintēti pasakas varoņi, līmlente

### Mērķis

- Orientēšanās plaknē.
- Digitālo prasmju attīstība - programmēšana.
- Valodas joma - klausās tekstu, nosauc tajā darbojošās personas, atstāsta notikumus, izdomā teksta turpinājumu.

### Aktivitātes apraksts

Grupas "Eglīte" bērni aktīvi gatavojas Ziemassvētkiem. Visiem ir liela interese par latviešu tautas pasaku "Vecīša cimdiņš". Arī pulciņā izdomājam to realizēt ar robotiņu palīdzību. Un lūk, pasakas mūsu -Bot izpildījumā.



Apskati nodarbības video [šeit](#).



## Tuvākās vides (apkārntes) izzināšana

**Autors:** Pirmsskolas izglītības iestāde "Mārpuķīte"

**Vecums:** 5 - 7 gadi

**Nepieciešamie resursi:** TSS Blue-Bot robots, karšu lasītājs, kartiņas, lielais papīrs, zīmuļi.

### Mērķis

- Pamata programmēšanas prasmju apguve.
- Bluetooth prasmju pielietojums.

### Aktivitātes apraksts

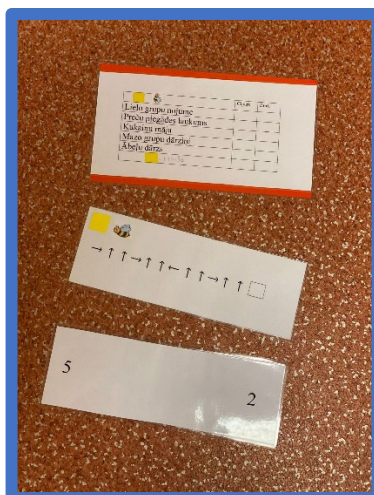
Sākumā veicām apkārtējās vides izpēti un ar bērniem uzzīmējām skici. Tad to visu krāsojām, līmējām un zīmējām uz lielformāta plakāta. Kopā izveidojām spēli, kuru varēs izmanto vairākos variantos:

1. Katram bērnam ir iedota kartiņa ar diviem cipariem. Bērni atrod lielajā kartē pirmo ciparu pie objekta un viņiem jāuzzīmē shēma kā nokļūt līdz otram ciparam(objektam). Kad shēma uzzīmēta pārbauda ar robotiņu vai shēma ir pareiza.

2. Uz kartiņas ir sākuma krāsas punkts un bitītes novietojuma virziens. Bērni lasa uz kartiņas uzrakstītās norādes un ar bišu robotiņu programmē ceļu. Nonākot līdz noteiktai vietai bērns kartiņā ieraksta ciparu- tā izpildot visas norādes. Kad viss izpildīts tiek iedot atbilžu lapa- katram ciparam atbilst viens burts, tādējādi veidojas vārds(kāds no tuvākajā apkārtnē sastopamajiem augļiem, ogām, dārzeņiem).

3. programmēšana pēc dotās shēmas un objekta atrašana. Atbildes lauciņā ieraksta ciparu līdz kuram nonāca.

Visos uzdevumos bērniem ir iespēja izvēlēties ar ko strādāt - tikai ar robotiņu vai izmantot karšu lasītāju, tikai vēl jāaskaita, ja ir vairāk par 10 norādēm, tad karšu lasītājs jāatvieno un jāstrādā tikai ar bitīti.



# Nodarbības 7 - 9 gadu vecumam

## Programmas rakstīšana (tikai Blue-Bot)

**Autors:** TTS

**Sarežģītums:** Vidējs sarežģīts

**Vecums:** 7-9

**Nepieciešamie rīki:** Blue-Bot robots, planšete/dators ar "Blue-Bot" (TTS Group) aplikāciju, formu paklājiņš. Lietojiet Explore mode un Basic Programming.

### Aktivitātes mērķis

- Izprast, kas ir algoritmi; kā tie tiek īstenoti kā programmas digitālajās ierīcēs un ka programmas tiek izpildītas, izpildot precīzus un nepārprotamus norādījumus.
- Izveidojiet un atklājiet vienkāršas programmas.
- Izstrādāt, rakstīt un atklādot programmas, kas sasniedz konkrētus mērķus, tostarp fizisko sistēmu kontroli vai simulāciju; atrisināt problēmas, sadalot tās mazākās daļās

### Aktivitātes apraksts

Pēc izaicinājumu atrisināšanas bērniem soli pa solim vajadzētu pāriet uz maršruta plānošanu, pirms nospiežat "Aiziet" (pamata programmēšana). Sākumā izaicinājumi būs līdzīgi iepriekšminētajiem.

Programmētājam ir jāmēģina un jāievada visi norādījumi, kas, viņuprāt, ir nepieciešami, lai izpildītu uzdevumu. Nospiežot pogu "Aiziet", viņš var redzēt, vai ir izdevies izpildīt uzdevumu. Ja viņi nav bijuši veiksmīgi, viņiem ir jāatkļūdo instrukciju secība un jāmēģina vēlreiz. To atklādošana var nozīmēt, ka instrukcijas ir jāprecizē, pievienojot, pārvietojot vai noņemot. Pildspalvas rīks ir noderīgs, lai redzētu, kur Blue-Bot ir bijis. Pauzes var izmantot, lai palīdzētu sadalīt problēmu gabalos. Kad tiešas problēmas ir atrisinātas, ir jāievieš šķēršļu ideja.

## Robota deja

**Autors:** TTS

**Sarežģītums:** Vidējs

**Vecums:** 7-9

**Nepieciešamie rīki:** Bee-Bot vai Blue-Bot robots/i, mūzika.

### Aktivitātes mērķis

- Iemācīties programmēt robotu, lai tas “kustētos” mūzikas ritmā.
- Sajust ritmu.

### Aktivitātes apraksts

Izvēlieties skaņdarbu; klausieties to kopā un aplaudējiet līdz ritmam. Pirms Bee-Bots izmantošanas izgudrojiet ļoti vienkāršu deju, ko dejot kopā, soļojot uz priekšu un atpakaļ un griežoties. Pastāstiet bērniem, ka Bee-Bot patīk dejot, bet var kustēties tikai noteiktos veidos.

Izmantojot Bee-Bot, palūdziet bērniem izdomāt nelielu deju mūzikas pavadīšanai. Aiciniet katru pāri vai mazo grupu parādīt, ko viņi ir paveikuši.

### Aktivitātes attīstīšanā

Bērnu pāriem varētu patikt mēģināt sinhronizēt savus Bee-Bots, lai veiktu tieši tādas pašas kustības.