

Haanja Kool  
8. klass

**Taavi Lilloja**  
**BEE-BOTI ÕPIMATID**

Loovtöö

Juhendajad: Kerli Perend, Liivia Horn

Haanja 2017

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
Bee-Boti robot .....	4
Õppemängu “Ühenda paarid” mängujuhend .....	5
Leia õige vastus“ mängujuhend .....	5
“Nutikalt mobiilis“ mängujuhend .....	6
Kokkuvõte .....	7
Kasutatud materjalid .....	8
Lisa “Õppemängud”	

## Sissejuhatus

Mina valisin loovtöö teemaks Bee-Boti roboti, sest see tundus põnev. Robotit kasutatakse õppevahendina nii lasteaias kui ka koolis erinevates ainetundides. Robot võimaldab erinevaid teemasid kinnistada ka vanemas kooliastmes. Roboti kasutamine aitab teha õppimise mängulisemaks. Sellega saab teha põnevaid mänge. Uurisn Bee-Boti roboti kohta ja tegin sellest kokkuvõtte. Valmistasin 3 mängu Bee-Boti roboti jaoks. Õpetaja Kersti Leit aitas koostada mängu eesti keele tunnis kasutamiseks 5. klassi ja vanemate klasside jaoks. Ta koostas nimekirja kirjanikest ja nende teostest. Mängu käigus tuleb robotiga liikudes ühendada kirjanik ja tema teos. Õpilastele vanuses 10-11 aastat koostas ma mängu, mis aitab kinnistada nelja erinevat matemaatilist tehet. Koostas ka mängu „Nutikalt mobiilis“. See mäng on vanusele 8-15 aastat. Mängu piltide tegemiseks kasutasin arvutikeskkonda Canva.

## Bee-Boti robot

Bee-Bot on armas mesimumm-põrandarobot lastele alates 3. eluaastast, mis arendab laste matemaatilisi ja eneseväljendusoskusi, samuti põhjus-tagajärgseost, seadme juhtimist ja programmeerimist (<https://www.oomipood.ee>). Lapsi meelitab Bee-Boti vastupidav ehitus ja värviline disain. Bee-Boti robot liigub mööda ruute. Robot saab liikuda edasi-tagasi, pöörata vasakule ja paremale. Bee-Botil on 7 juhtnuppu. Sisestada saab kuni 40 käsku, mida robot täitma asub. Edasi ja tagasi nupud annavad mesimummule korralduse liikuda täpselt 15 cm edasi või tagasi. Paremale ja vasakule nupud annavad korralduse pöörata 90 kraadi vastavalt noole suunale. Pausi nupp laseb robotil ühe sekundi oodata. Ristikujuline nupp tühjendab roboti mälu eelnevatest korraldustest. Sisestatud korralduste ehk programmi käivitamiseks tuleb vajutada „Go“ nupule. Bee-Bot vilgub ja piiksub iga käsu lõppedes, et lapsed saaksid jälgida Bee-Boti programmi kaudu, kuhu nad on jõudnud ja siis kinnitab selle valmimist tuled ja heli ([www.terrapiinlogo.com](http://www.terrapiinlogo.com)). Mesimumm on juhtmevaba ja töötab aku pealt normaaltingimustes kuni 8 tundi. Laadimine toimub läbi standardse USB-laadija või USB - arvutipordi. Bee-Botil on kaasas USB-laadija kaabel. Bee-Boti on toonud USA poolt Terrapini, mis avaldab Terrapini Logo ja pakub tooteid, mis põhinevad Logo põhimõttel, sealhulgas tarkvara, raamatud ja õppekava. Bee-Bot võimaldab rakendada erinevaid ideesid õppetegevusteks. Kompaktne ja vastupidav materjal teevad Bee-Boti laste- ja klassiruumi sõbralikuks. Bee-Bot on võrdselt kohandatav kodus ja koolis. See innustab lapsi katsetama ja õppima. Bee-Boti roboti jaoks saab joonistada ise põnevaid liikumismatte või ehitada käepärastest vahenditest labürinte. Samuti on Bee-Botile olemas õpetajajuhendid 100 erineva tunni läbiviimiseks ja probleem-lahendus ülesannete õpetamiseks (<https://www.oomipood.ee>). Tahvlitele on olemas tasuta Bee-Boti robotiga sarnase Blue-Boti äpp, kus mesimumm programmeeritakse virtuaalsel matil liikuma samade nupp-korraldustega (<http://www.progetiiger.ee/tool/8/bee-bot- blue-bot>).

## Õppemängud

### „Ühenda paarid“ mängujuhend

Lauamäng "Ühenda paarid" on loodud Bee-Boti roboti jaoks ja seda saab kasutada kirjanduse tunnis. Mäng koosneb 24 kaardist, mida saab panna kilemati sisse. Mäng on mõeldud õpilastele alates 5. klassist. Mängu eesmärk on korrata Eesti tuntumaid kirjanikke ja nende teoseid.

- Mängu saab mängida nii kahekesi kui ka meeskondades.
- Mängu alustaja võib loosida liikumissuuna.
- Mängija ülesanne on Bee-Boti robotiga liikudes ühendada omavahel õigesti kirjanik ja tema teos.
- Kui võistleja vastab küsimusele õigesti, saab ta vastaja kaardipaari endale.
- Vale vastuse korral saab vastata järgmine võistleja.
- Kui võistleja liigub vales suunas, saab võimaluse järgmine võistleja.
- Võitja on see, kes kogub endale kõige rohkem paare.
- Õpetaja võib mängu alati muuta.

### „Leia õige vastus“ mängujuhend

Lauamäng "Ühenda paarid" on loodud Bee-Boti roboti jaoks ja seda saab kasutada matemaatika tunnis. Mäng koosneb 24 kaardist, mida saab panna kilemati sisse. Mäng on mõeldud õpilastele alates vanusest 10-11 aastat. Mängu eesmärk on õppida peast arvutamist (liitmine, lahutamine, korrutamine ja jagamine). Bee-Boti robot lisab mängulisust ja õpetab algelist programmeerimist. Mängu tehted koostas Taavi Lilloja.

- Mängu saab mängida nii kahekesi kui ka meeskondades.
- Mängu alustaja võib loosida liikumissuuna.
- Mängija tõmbab endale ühe tehte kaardi.
- Seejärel peab mängija liikuma Bee-Boti robotiga mängu matil õige vastuseni.

- Kui võistleja vastab küsimusele õigesti, saab ta vastaja kaardipaari endale, vale vastuse korral saab vastata järgmine võistleja. Kui õiget vastust ei tea keegi, siis vaadatakse vastus koos üle ning tehtekaart eemaldatakse mängust ja keegi ei saa selle eest punkte.
- Kui võistleja liigub vales suunas, saab võimaluse järgmine võistleja.
- Võitja on see, kes kogub endale kõige rohkem tehtekaarte.
- Õpetaja võib mängu alati muuta.

### **„Nutikalt mobiilis“ mängujuhend**

Lauamäng „Nutikalt mobiilis“ on loodud Bee-Boti roboti jaoks. Mäng koosneb 23 kaardist, mida saab panna kilemati sisse. Mäng on mõeldud õpilastele alates vanusest 10-11 aastat. Mängu eesmärk on õpetada nutitelefoni eesmärgipärast ja turvalist kasutamist. Bee-Boti robot lisab mängulisust ja õpetab alget programmeerimist. Mängu küsimuste koostamiseks kasutati lehekülge <http://noor.targaltinternetis.ee/nutikalt-mobiilis>.

- Mängu saab mängida nii kahekesi kui ka meeskondades.
- Mängu alustaja võib loosida liikumissuuna.
- Stardipunkt on kaart tekstiga „Nutikalt mobiilis“.
- Kui võistleja vastab küsimusele õigesti, saab ta vastaja kaardipaari endale, vale vastuse korral saab vastata järgmine võistleja. Kui õiget vastust ei tea keegi, siis vaadatakse vastus koos üle ning tehtekaart eemaldatakse mängust ja keegi ei saa selle eest punkte.
- Kui võistleja liigub vales suunas, saab võimaluse järgmine võistleja.
- Võitja on see, kes kogub endale kõige rohkem kaarte.
- Õpetaja võib mängu alati muuta.

## **Kokkuvõte**

Uurisin Bee-Boti roboti kohta, mida sellega teha saab ja milleks see mõeldud on. Mulle meeldis koostada õppemänge. Raske oli materjali otsida selle roboti kohta. Õppisin töö käigus kasutama uut arvutikeskkonda Canva. Kordasin kirjaliku töö vormistamiseks vajalikke oskusi. Soovin tänada õpetajaid Kersti Leiti, Kerli Perendit ja Liivia Horni.

## Kasutatud materjalid

<https://www.canva.com/>

[https://www.oomipood.ee/product/e100363\\_bee\\_bot\\_mesimumm\\_programmeeritav](https://www.oomipood.ee/product/e100363_bee_bot_mesimumm_programmeeritav)

<http://www.progetii.ee/tool/8/bee-bot-blue-bot>

[www.terrapiinlogo.com](http://www.terrapiinlogo.com)

<http://noor.targaltinternetis.ee/nutikalt-mobiilis>