



Kuva: Pixabay.com

Bee-Botit

Varhaiskasvatuksessa,
esiopetuksessa ja suomen
kielen oppimisessa

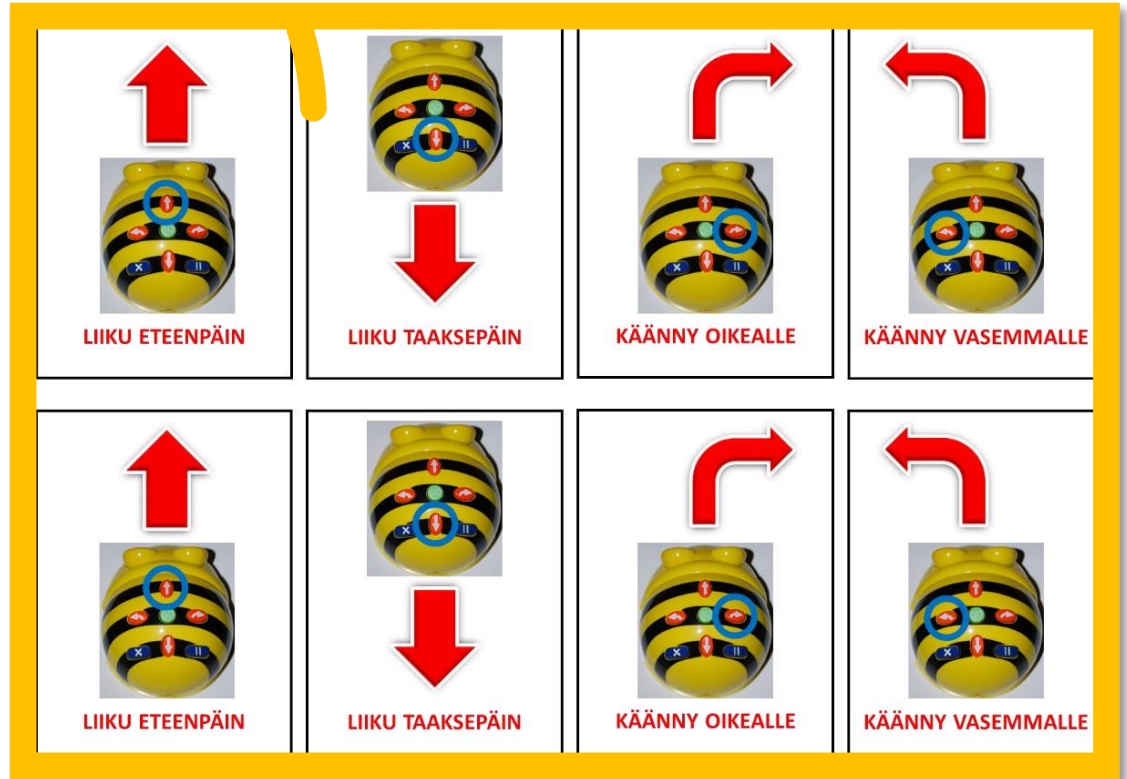


Mikä Bee-Bot on?

- mehiläistä muistuttava lattiarobotti päiväkotiin ja alaluokille
- Kehittää **ohjelmointiajattelua** (ajattelun taidot, ongelmanratkaisu ja -purkaminen osiin, automatisointi), jota opitaan parhaiten **tekemällä itse, tutkimalla, ohjelmoimalla**. Ohjelmointi ajattelu osa **laaja-alaista osaamista** (lähde: *uudetlukutaidot.fi*)
- Bee-Bottia voidaan hyödyntää monipuolisesti eri oppimisen alueisiin ja teemoihin liittyen. Se on lapsia innostava ja motivoiva väline, joka sopii myös toiminnalliseen esiopetukseen, varhaiskasvatukseen ja suomen kielen oppimiseen.

Bee-Botin peruskäyttö

- Bee-Bot käynnistyy pohjassa olevasta säätimestä, toisesta pohjassa olevasta säätimestä saa Bee-Botin äänet päälle ja pois.
- Bee-Bot ohjelmoidaan liikkumaan näppäilemällä nuolinäppäinten avulla siihen haluttu reitti
- liikkuu yhdellä nuolinäppäimen painalluksella 15 cm eteen/taakse tai kääntyy 90°.
- Nuolinäppäimillä ohjelmoidaan haluttu reitti – sitten painetaan **GO** - painiketta
- Muista tyhjentää muisti **X** - näppäimellä ennen uuden reitin ohjelmointia!



Lähde: <https://peda.net/p/tivikohanke/mo/bbro>



Bee-Bot radat

- Bee-Boteille olemassa valmiita ratoja, mutta ratoja voi tehdä myös itse esimerkiksi askartelemalla tai teippaamalla ruudukon lattiaan (ruutujen koko 15 cm x 15 cm)
- Ratoja voi tehdä myös kankaalle kangasväreillä ja –tusseilla
- Kartongille/pahville piirtämällä, maalaamalla
- Erilaisista palikoista, legoista, kynistä rakentamalla
- Vinkki! Tehkää ratoja yhdessä lasten kanssa, tehkää “Bee-Bot maailma” tai anna lasten tehdä ratoja toisilleen läpιοhjelmoidtavaksi

Kuva: [File:Bee - Bot.jpg - Wikimedia Commons](#)

Bee-Bot vinkkejä varhaiskasvatukseen (alle 6-vuotiaat)

- Ennen Bee-Bottien käyttöönottoa on hyvä esitellä Bee-Bot lyhyesti ja kertoa, **miten niitä tulee käsitellä**. Jos Bee-Botille antaa väärän ohjeen, Bee-Bottia ei tule estää/pitää väkisin paikoillaan ettei se mene rikki. Bee-Botin voi nostaa ilmaan ja odottaa, että Bee-Bot lopettaa liikkumisen.
- **Tutustuminen Bee-Botteihin:** Tutkitaan miten Bee-Botit toimivat ja annetaan lasten ensin vaan kokeilla erilaisia toimintoja.
- **Jatketaan tutustumista:** Kokeillaan yhdessä saada Bee-Bot ohjelmoitua johonkin tiettyyn ruutuun ruudukolla/tai lyhyen ruudukon läpi. Kokeillaan, kokeillaan.



Bee-Bot vinkkejä varhaiskasvatukseen

- Tehdään **omia ratoja** esim. pehmopalikoista, duploilla jne.
- Harjoitellaan **värejä, muotoja tai käsitteitä/sanastoa** (*huom! suomen kielen oppiminen*). Liikuta Bee-Bot sinisen neliön päälle/punaiseen ruutuun/ruutuun jossa kuva jostain tietystä asiasta.
- Ruudukkoon laitetaan **liikunta-/asentokortteja**, joiden kohdalle päästyä suorita liike/tietty lukumäärä liikeitä.
- Bee-Bottien avulla voi harjoitella myös **suuntia**: eteenpäin- taaksepäin – oikealle – vasemmalle jne.
- Bee-Bottien avulla voidaan myös **piirtää** paperille: kiinnitä kynä Bee-Bottiin teipillä, liikuta Bee-bottia nuolinäppäinten avulla ja katso millaisia kuvioita Bee-Bot piirtää. (*Vinkki: Bee-Bot piirtää ympyrän, kun näppäilet neljä kertaa oikealla tai vasemmalle käännös -näppäintä*).
- Bee-Bot voi myös olla **arpomassa vuoroja** lasten kesken. Muodostetaan piiri ja asetetaan Bee-Bot piirin keskelle. Ohjelmoidaan Bee-Bot kääntymään 3-8 kertaa oikealle/vasemmalle ja painetaan "GO". Bee-Bot alkaa pyörimään. Katsotaan kenen kohdalle Bee-Bot pysähtyy.



Bee-Botit esiopetuksessa

- Bee-Bottia voidaan hyödyntää monipuolisesti mm. **kirjainten, numeroiden, lukumäärien, värien ja muotojen harjoitteluun** (esim. ohjaa Bee-Bot A-kirjaimen, punaisen kolmion jne. päälle)
- Ennen käyttöönottoa hyvä sopia yhdessä, **kuinka Bee-Bottia tulee käsitellä.**
- Bee-Botit sopivat loistavasti esim. osaksi **pistetyöskentelyä**, kun niiden käyttö on esioppilaille tuttua, pystyvät he toimimaan niiden kanssa melko omatoimisesti. Sopii **parityöskentelyyn**. Samalla harjoitellaan vuorottelua.
- Bee-Bottien avulla voidaan leikkimielisesti kisaila ja ottaa aikaa, kuka ohjelmoi nopeiten Bee-Botin radan läpi?

Bee-Bot vinkkejä esiopetukseen

- **Lukujonotaidot:** ruudukossa sekaisin esimerkiksi numerot 1-10. Ohjelmoi Bee-Bot liikkumaan ruudukolla numerot järjestyksessä 1-10 tai 10-1. Voidaan harjoitella myös parittomia ja parillisia numeroita, joka-toinen jne.
- **Yksinkertaisia laskutehtäviä:** ratkaise lasku ja ohjelmoi Bee-Bot ratkaisuruutuun.
- **Numero-lukumäärä-vastaavuus:** Alustalle laitetaan numeromerkit 1-6 tai 1-12. Heitetään yhtä tai kahta noppaa → Liikuta Bee-Bot nopan silmälukua vastaavan numeromerkin luokse. Jos heitetään kahta noppaa lasketaan noppien silmäluvut yhteen. **TAI** alustalla numeromerkit, nostetaan pinosta kortteja joissa vaihteleva määrä palloja tms. → ohjelmoidaan Bee-Bot lukumäärää vastaavan numeromerkin luo.
- Ruudukkoon laitetaan **liikekortteja**, joiden kohdalle päästyä suorita liike/tietty lukumäärä liikeitä.
- **Oman nimen kirjaimet:** Alustalle laitetaan kirjaimia. Ohjelmoi Bee-Bot käymään jokaisella oman nimesi kirjaimella oikeassa järjestyksessä kirjain kerrallaan.
- **Riimiparit.** Tarvitaan kuvallisia riimiparikortteja. Laitetaan toinen riimipari alustalle, toinen jätetään pinoon. Ohje: ota kortti, etsi riimipari ruudukolta, ohjelmoi Bee-Bot oikean riimiparin luo.
- **Alkuäänne harjoituksia:** Laitetaan ruudukkoon kirjaimia. Kerätään kuvakortteja esim. alias-peleistä, joissa eri kirjaimilla alkavia sanoja. Mietitään millä kirjaimella sana alkaa/mikä alkuäänne kuuluu → ohjelmoi Bee-Bot vastaavaan ruutuun
- **Arvoituksia:** Aikuinen (tai miksei eskari, joka osaa jo lukea) lukee arvoituksia, vastaukset löytyvät kuvakorteista ruudukosta. Esim. mitä tarvitaan kun mennään hiihtämään? (sukset) Ohjelmoidaan Bee-Bot liikkumaan oikeaan ruutuun.

Bee-Bot vinkkejä suomen kielen oppimiseen

- Bee-Bot alustalle voidaan käytännössä laittaa mitä **kuvia** vain eri teemoihin liittyen kuten ruoka, luonto, liikenne, koti jne.
- Sanastoa voidaan harjoitella ohjelmoimalla Bee-Bot aina **tiettyä sanaa vastaavan kuvan luo**. Kuvat voi laittaa myös kuvapuoli alaspäin, ja niiden toiselle puolelle voi laittaa vaikka numeron. Heitetään noppaa, ohjelmoidaan Bee-Bot oikeaa numeroa vastaavaan ruutuun, käännetään kortti ja sanotaan sana.
- **Tunteet-peli Bee-Botin avulla**. Voit tulostaa tunne-kuvia esim. Papunetistä tai Viitottu Rakkaus sivulta. Heitetään noppaa ja liikutaan alustalla nopan osoittama lukumäärä. Saavuttuasi ruutuun, jossa on jokin tunne, esim. iloinen, nimetään tunne ja vastataan kysymykseen ”mikä tekee sinut iloiseksi?”.
- **Tutustutaan eläimiin**: asetetaan kuvakortit eläimistä Bee-Bot alustalle. Kuunnellaan esim. iPadin SoundTouch-sovelluksesta jonkin eläimen ääni, tunnistetaan ja nimetään eläin äänen perusteella ja ohjelmoidaan Bee-Bot eläimen kuvan luo alustalla.
- Harjoitellaan **värejä** ja **muotoja**: Alustalla eri värisiä muotoja, annetaan ohjeita ”liikuta Bee-Bot siniselle neliölle” jne
- **Kuunnellaan satuja**: Aseta jonkun lapsille tutun sadun keskeisistä tapahtumista kuvakortit Bee-Bot-alustalle. Kerro tai lue tarinaa tauottaen. Samalla pyydä lapsia ohjelmoimaan Bee-Bot kerronnan mukaan siten että se käy jokaisen kortin luona.
- **Valmiiksi kuvitettuja satuja selkokielellä**:
<https://papunet.net/pelit/sadut>

Bee-Bot -sovellus

- Bee-Botin käyttöä voi harjoitella myös ilmaisella sovelluksella (ilman Bee-Bottia). Sovellus on ladattavissa Ipadeille App Storesta ja Androidille Google Play-kaupasta.
- Sovelluksessa on neljä erilaista teemaa, joista kukin sisältää kuusi eritasoista rataa. Bee-Bot liikkuu sovelluksessa samaan tapaan kuin fyysinen Bee-Bot eli nuolinäppäinten ja go-napin avulla.
- Kentät vaikeutuvat pelin edetessä

