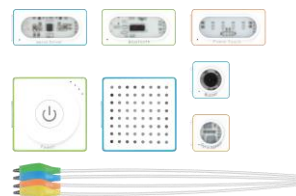


Neuron leiutajakomplekt

P1030001



TUTVUSTUS

Neuron leiutajakomplekt on programmeeritav elektroonilistest ehitusblokkides koosnev STEM hariduskomplekt Makeblockilt, mis on heaks alguseks ja väljakutseks uutele leiutajatele. Komplektis on üle 8 erineva funktsionaalsusega elektroonilise ehitusbloki, millest saab leiutada ägedaid nutividinaid. Visuaalsel blokkiskeemil põhineva programmeerimise abil saavad lapsed oma ideed ellu viia ja ehitada koheselt töötavaid vidinaid ilma varasema programmeerimise kogemusest. Komplekt arendab laste probleemide lahendamisoskust ja loovat mõtlemist. Mõeldud vanusele alates 6. eluaastast.

ALUSTAMINE

1. Neuron on tarkvarast sõltumatu, mis võimaldab komplektiga mängida arvutit või nutiseadet kasutamata.
2. Kõik ehitusblokid ühilduvad Makeblocki mehhaaniliste osadega ja Neuroni plaatide (Neuron board) külge on võimalik kinnitada LEGO klotse.
3. Ehitusblokke saab omavahel lihtsasti ja täpselt ühendada magnetkontaktide abil. Samuti on iga ehitusbloki tagumine külge magnetist, nii saab Neuronit kasutada ka metallist tahvilil.
4. Komplektis on kaasas põnevad projektiideed, mille juhendid leiad Makeblock Neuroni mobiilirakendusest või veebilehelt: <http://neuron.makeblock.com/en/home>

NEURONI EHITUSBLOKID JA OSAD

Neuroni komplektis on eri funktsioonidega ehitusblokid, mis on värvi järgi jaotatud kolme kategooriasse:

Toite- ja sideblokid (roheline): annavad energiat teistele blokkidele. Leiutajakomplektis on:

- **Toiteblokk**, mis annab toidet teistele ehitusblokkidele. Toiteblokil on sisse- ja väljalülitamise nupp. Väljalülitamiseks tuleb nuppu 3 sekundit all hoida. Toiteblokil on aku taseme näidik ja Micro USB liides aku laadimiseks. Toiteblokki soovitage laadida, kui aku taseme näidikul neljast tulest viimane tuli põleb. Toiteblokki tuleb laadida kord kolme kuu jooksul, kui seda ei kasutata. Toiteblokki ei saa laadimise ajal mängimiseks kasutada.
- **Sideblokk**, millel on kaks funktsionaalsust:
 - a) Sideblokil on Bluetooth 4.0 tugi, mis võimaldab luua traadita ühenduse oma tahvelarvuti või nutitelefoni (levi ulatus kuni 10 meetrit). Kui nutiseade on sideblokiiga ühendatud, saab leiutatud vidinaid programmeerida Makeblock Neuron äpis.
 - b) Sideblokil on Micro USB liides, mida saab kasutada toiteblokina ühendades see akupanga või USB toiteallikaga.

Sisendblokid (oranž): sisendblokid koguvad keskkonnast teavet (näiteks heli ja valgus) ja saavad signaale väljundite muutmiseks. Leiutajakomplektis on:

- **Güroandur**, millega saab leiutatud vidinate liikumist ja asendit tuvastada ning mõõta nurkkiirust ja -kiirendust. Kui güroandur tunnetab vibratsiooni, saadab see välja signaali.
- **Naljakas puude** (Funny Touch), millega saab muuta erinevad elektrit juhtivad asjad (nt banaanid ja vesi) puuetundlikuks. Naljaka puute kasutamiseks on komplektis kaasas GND juhe ja neli krokodill juhet.

Väljundblokid (sinine): väljundblokid saavad sisendblokkidest signaale ja seejärel need teevad midagi (nt valgust, liikumist või heli). Leiutajakomplektis on:

- **Kaksik-servo draiver ja servomootor**. Ühendage servomootor kaksik-servo draiveriga (vt ingliskeelne originaaljuhend lk 12). Servo saab pöörata 0 kuni 180 kraadi.

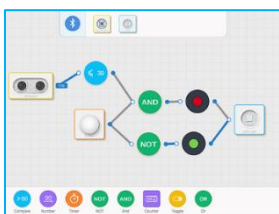
- **LED näidik.** LED näidikul on 64 RGB LED-i, mille värve saab muuta/programmeerida Makeblock Neuron või mBlock rakenduses.
- **Sumisti (Buzzer).** Sumisti teeb heli, kui see saab signaali sisendblokilt. Makeblock Neuron või mBlock rakenduses saab sumistit panna tegema erinevaid helisid.

Kui mängid komplektiga arvutit või nutiseadet kasutamata, tuleb ehitusblokid ühendada järgnevalt (need reeglid ei kehti siis, kui Neuronit programmeeritakse Makeblock Neuron või mBlock rakenduses):

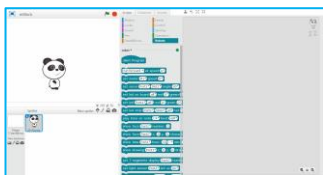
- a) sisendblokk tuleb ühendada väljundbloki vasakpoolse küljega;
- b) sisendblokk võib saata signaale mitmele väljundblokile, kuid väljundblokk saab vastu võtta ainult lähima sisendbloki signaali.

Komplektis on lisaks kaasas põnevad projektiideede kaardid, ehitusjuhised (inglise keeles), üheksa Neuron plaati ja ühenduslülid LEGO klotside kinnitamiseks, 20 kummipaela ja USB kaabel.

RAKENDUSED JA PROGRAMMEERIMINE



Makeblock Neuron mobiilirakendus iOS ja Android seadmele on hõlpsalt kasutatav visuaalne programmeerimistarkvara. Neuron mobiilirakenduses avanevad põnevad programmeerimise võimalused (nt IoT ja Microsofti kognitiivsed teenused).



mBlock programm Windows või Mac arvutile võimaldab robotit programmeerida läbi eestikeelse Scratch 2.0! põhineva vabavaralise graafilise kodeerimisliidese. NB! Arvuti kaudu programmikoodi robotisse saatmine töötab ainult üle USB. Roboti ühendamiseks vali eelnevalt menüüst „Ühenda > Paigalda Arduino draiver.“ www.mblock.cc

HOIATUSED

- Mängimiseks on vajalik täiskasvanu abi ja järelevalve.
- Lämmumisoht – toode sisaldab väikseid osi, millel on teravad servad. Ei sobi alla 3-aastastele.
- Vaata, et kõik aku ja klemmide vahelised ühendused oleksid õigesti paigaldatud.
- Kasutatud aku vii selleks ettenähtud kogumispunkti. Ära viska seda olmeprügi hulka ega mata või põleta neid.



SOOVITUSED JA KONTAKTID

- Säilitage ostutšekk ja kontaktandmed.
- Tootja Makeblock jätab endale õiguse teha tootemuudatusi.

Makeblock toodete maaletooja on Insplay | OÜ Rekato, Paavli 2a, Tallinn. Tel 6500005.

Liitu meie kasutajagruppidega Facebookis, et püsida kursis uusimate robotika ja STEAM oskusi arendavate vahenditega, saa tuge ning osale vestluses:

- Nutivanema klubi lapsevanematele www.facebook.com/groups/nutivanem
- Robotika lasteaias www.facebook.com/groups/robotikalasteaias
- Robotika koolis www.facebook.com/groups/robotikakoolis

Tutvu kogu meie Makeblock ja robotika tootevalikuga: www.insplay.eu

