

Käed külge Lego Spike Prime'iga

MaFEA – Making Future Education Accessible

PR2 – Guiding successful adoption



Funded by
the European Union



MaFEA – Making Future Education Accessible

mafea.eu

Käed külge Lego Spike Prime'iga

Nüüd, kui oleme oma Lego Spike Prime'i lahti pakkinud, saame alustada. Lego tegi puhta video, mida näete, skannides QR-koodi paremale või külastades [seda](#) linki.

Uue Lego Spike Prime'i lahtipakkimisel võisime märgata mõningaid elektroonilisi osi. Kui meil oleks kasutatud kast, siis oleme kindlasti näinud elektroonilisi osi.

Need osad on Lego Spike Prime komplekti selgroog. Need osad on järgmised.

1. Lego Spike Prime Hub

Lego Spike Prime Hub on kogu komplekti aju. Vaadake sellel lingil olevat Lego videot jaoturi kohta või paremal asuvat skanni de QR-koodi.

Jaotur koosneb järgmistest osadest:



Joonis 2: Peamine keskus



Joonis 1: Sensori/ajami pordid

peamine keskus näidatud rakenduses Fig. 1. See osa on koht, kus mikroprotsessor või "aju" asub. See on koht, kus kood salvestatakse ja täidetakse. Jaoturist leiame ka erinevaid porte ja nuppe, mis on näidatud viigimarjal 2 & 3.



Joonis 3: Usb ühendusport

Joonisel 2 näidatud sadamad. Neid kasutatakse erinevate elektrooniliste komponentide ühendamiseks, mida selgitatakse järgmises kahes peatükis.

Joonisel 3 näidatud port. On mikro-USB-port ja seda kasutatakse koodi laadimiseks ja üleslaadimiseks jaoturisse.

Peamises keskses on ka mitu nuppu. Need on näidatud joonisel 4.

Nupp 1: toitenupp, vajutage ja hoidke sekundit, et peamine jaotur sisse lülituks. Väljalülitamiseks vajutage ja hoidke mitu sekundit.

Nupp 2: tsüklista programmid

Nupp 3: Bluetooth-ühenduse nupp. Vajutage Bluetoothi lubamiseks ja tarkvaraga ühenduse loomiseks

Peamise jaoturi sees on ka täiendav andur, *güroskoop*. Güroskoop võib tunda peamist jaoturit, mis liigub kolmes mõõtmes. Nendele andmetele pääseb juurde ja neid saab kasutada.



Joonis 4: Toite-, valiku- ja Bluetooth-nupud



Kommentoinut [JL1]: Lisa joonis 4



mafea.eu

MaFEA – Making Future Education Accessible

patarei (joonis 5). See osa sisestatakse peamise jaoturi sisse. (vt viigimarjad 6.) See toidab elektroonikat ja on vajadusel asendatav. Aku laeb, kui jaotur on USB-ga ühendatud toitega.



Joonis 6: Kuidas akut sisestada



Joonis 5: 1



mafea.eu

MaFEA – Making Future Education Accessible

2. Lego Spike Prime Motors

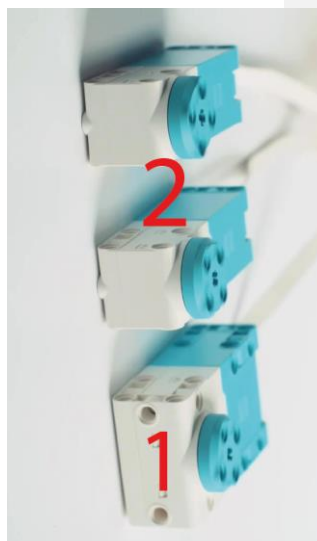
Lisaks keskusele on meil veel mõned elektroonilised osad. Kaks neist osadest näevad välja sarnased, kuid on veidi erinevad. Need osad on mootorid. Need aitavad jaoturil käivituda ja liikuda (omakorda).

Lego tegi nende osade kohta veel ühe kena video. Vaadake [selles](#) lingil olevat videot või skannige de QR-koodi paremal.



Mõlemat tüüpi mootoreid kasutatakse veidi erinevatel eesmärkidel. Singel *suurem mootor* (joonis 8.1) kasutatakse raskemate koormuste puhul, mis nõuavad suuremat pöördemomenti (pöördevõimsus). Negatiivne külg on veidi aeglasem reageerimiskiirus. Seda tüüpi mootorit kasutatakse näiteks raskuste tõstmiseks või haaramiseks, kui seda kasutatakse kühnisena.

Kaks *väiksemat mootorit* (joonis 8.2) kasutatakse kiireks ja kõrge reageerimiskiirusega liikumiseks. Näiteks liikuvad rattad või väikerelvad.



Joonis 7: Kahte tüüpi mootorid



MaFEA – Making Future Education Accessible

mafea.eu

3. Lego Spike Prime andurid

Lego Spike Prime komplektis on kolm erinevat andurit. Nad lisavad peamisele jaoturile erinevaid funktsioone. Need funktsioonid "tajuvad" maailma ümber rummu. Lego, nagu alati, on teinud video, mida saab [sellel](#) lingil näha või vaadata, skannides QR-koodi paremale.



Kaugusandur

Kaugusandur (joonis 8) lisab võime tajuda objekte jaoturisse. Seda tehakse ultraheli lainete abil. Kasutatav vahemik on vahemikus 1 kuni 200cm, erinevus +/-1cm. Samuti on andurite ümber tuled, mis on programmeeritavad.



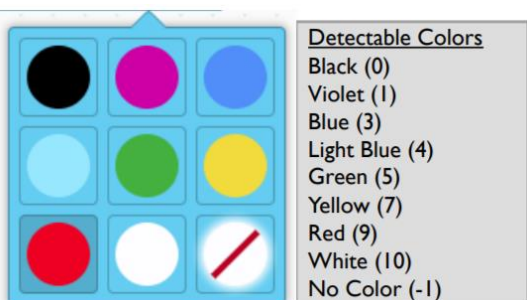
Joonis 8: Kaugusandur

Värv Andur

Värvandur (joonis 9) töötab nagu kaamera. See mõõdab peegeldunud valgust. See võib öelda anduri ees hoitava objekti värvi. Optimaalne vahemik on 16 mm. Andur näeb joonisel 10 näha kaheksat erinevat värvi.



Joonis 9: Värvandur



Joonis 10: Tuvastatavad värvid

Jõuandur

Jõuandur (joonis 11) töötab peaaegu nagu nupp. Võite seda vajutada või kasutada seda kaitserauana. See mõõdab kuni 10 nm jõudu. Selle anduri väljund on alati vajutatud (1) või mitte vajutatud (0).



Joonis 11: Jõuandur

Lisateavet erinevate andurite kohta leiate sellelt lingilt või skannige paremal asuvat QR-koodi.



Kommenteerinut [JL2]: GIF-i selgitamine pdf-tekstis