IZGLĪTOJOŠO ROBOTIKAS PRODUKTU ATTĪSTĪBAS TENDENCES
Makeblock PRODUKTU JAUNUMI

Sergejs Nikiforovs
2019.05.11

LEMONA electronics

ROBOTS - kustīga, programmējama ierīce, kas spēj darboties bez tiešas cilvēka iejaukšanās (radies no čehu vārda ‘’robota’’)

Makeblock LEMONA electronics

Robotikas vēsture

<u>I–III gadsimts m.ē.</u> Šeit sākas robotu stāsts. Pirmās dievu statujas ar kustīgajām ekstremitātēm un galvu senajā Ēģiptē, Babilonā, Ķīnā. Arhimēda veidotā automātiskā lode ar debesu ķermeņu atspoguļojumu. Aleksandrijas Herona automātiskā sistēma svēta ūdens pārdošanai

Robotikas vēsture

<u>Viduslaiki</u> Vispopulārākie bija automātiskie pulksteņu mehānismi un cilvēku figūras, kas spēja pārvietoties. 1495. gads - Leonardo da Vinci projekts - mehāniskais cilvēks

Robotikas vēsture

1700. gada vidū pulksteņu meistari Pierre-Jacquet Droth un viņa dēls Henri-Louis Droz attīstīja automātiskās sistēmas. Pēdējā vārdā radās vārds "android"

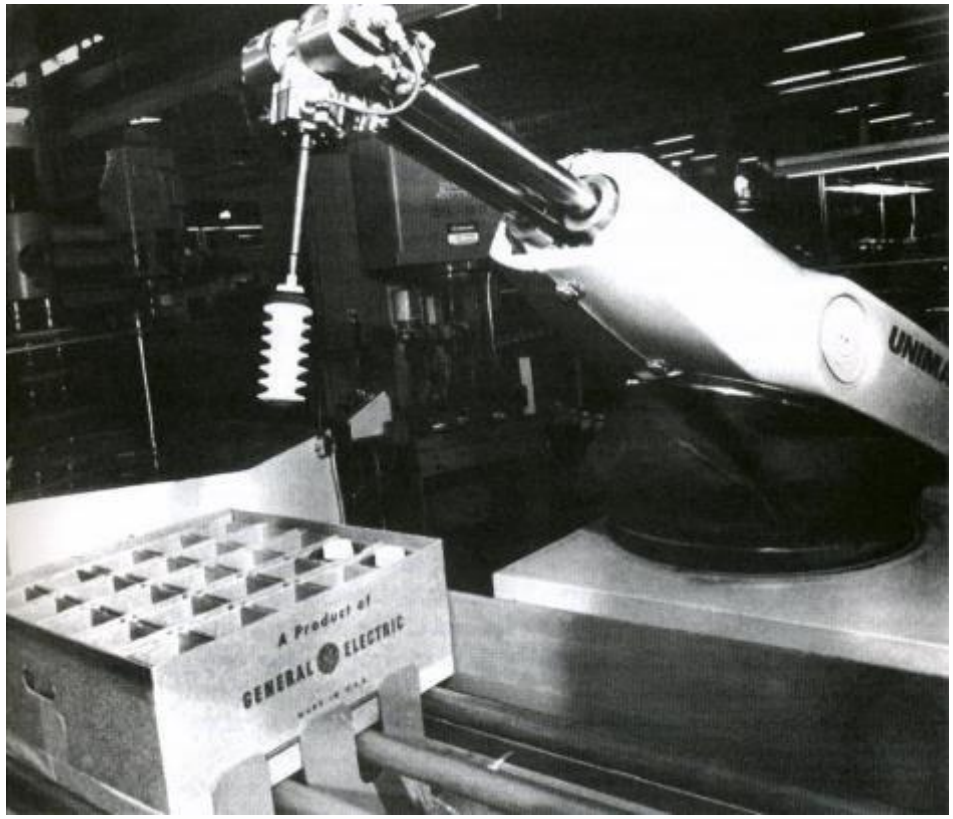
Robotikas vēsture

1947. gads - industriālo robotu attīstības sākums, kad Amerikā tika ieviests pirmais automātiskais elektromehāniskais manipulators, kas tika nosaukts par rūpniecisko robotu

1960. gadu sākumā populāra kļūst robotizēta ražošana un pirmo "viedo mašīnu" izmantošana
1961. gads - Unimation iepazīstina ar robotiem General Motors ražotņu ražošanas līnijās Ņūdžersijā. 1965. gadā Ralph Mosher, General Electric inženieris, izstrādāja Walking Truck robotu kravu pārvietošanai un līdzīgām funkcijām

1967. – 1969. gados notiek aktīva robotu izstrāde un ieviešana Eiropas uzņēmumos, kā arī aktīvā robotizācijas stadija Japānā (Unimate Kawasaki 2000 robots)

Laikposmu no 1970. līdz 2000. gadam raksturo aktīva nozares attīstība: jaunu kontrolieru izmantošana, programmēšanas valodu attīstība, pirmo robotu ieviešana kosmosā un tādu iekārtu rašanās, kas rada robotus



Makeblock LEMONA electronics

Robotikas vēsture

2000. gadus iezīmēja androīdu un humanoīdu parādīšanās un attīstība

1999. gads – Sony radītais robotu suns AIBO

2000. gadā tika Honda radītais pirmais staigājošais robots ASIMO

2005.gads – RoboThespian humanoīdu robots, britu uzņēmums Engineered Arts

2016.gads – robots Sophia humanoīdu robots, Hanson Robotics

Makeblock LEMONA electronics

IZGLĪTOJOŠO ROBOTIKAS PRODUKTU ATTĪSTĪBAS TENDENCES

KĀPĒC ???

- **Skolas ir mehānismi inovāciju un uzņēmējdarbības veicināšanai**
- **Mums ir nepieciešamas jaunas idejas, lai atrastu veidus, kā īstenot daudzsološas idejas vispārizgītojošās un profesionālajās mācību iestādēs**
- **Nesenie pētījumi liecina, ka skolas spēj audzināt skolēnos prasmes, kas veicina eksperimentēšanu un radošumu**

SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING MATHEMATICS

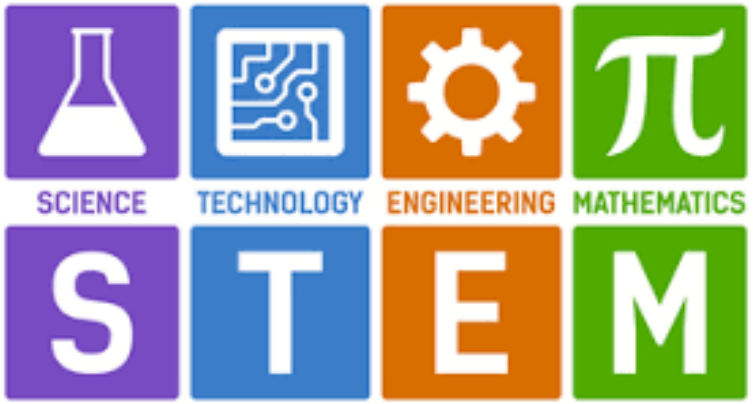
S T E M

Makeblock LEMONA electronics

IZGLĪTOJOŠO ROBOTIKAS PRODUKTU ATTĪSTĪBAS TENDENCES

STEM (science, technology, engineering and math)

- **STEM disciplīnas tiek uzskatītas par veidu, kā veicināt inovācijas un stiprināt valstu ekonomiku**
- **STEAM koncentrējas uz studentu iesaistīšanu vairāku un starpdisciplināru mācību kontekstā, kas novērtē mākslu un humanitārās zinātnes, vienlaikus likvidējot šķēršļus, kas tradicionāli pastāv starp dažādiem kursiem un priekšmetiem**
- **Daži pedagogi uzskata, ka ir nepieciešama līdzsvarotāka mācību programma, kurā zinātnes būtu jāintegrē tādas disciplīnas kā māksla, dizains un humanitārās zinātnes**
- **Robotikas programmas koncentrējas uz idejām un paņēmieniem, kas veicina robotiku un programmēšanu, kā daudznozaru STEM mācīšanos, kas var palīdzēt skolēniem attīstīt spēcīgas, 21. gadsimta problēmu risināšanas prasmes**



Makeblock LEMONA electronics

IZGLĪTOJOŠO ROBOTIKAS PRODUKTU ATTĪSTĪBAS TENDENCES

KAS MŪS SAGAIDA?

- **Stabili tirgus spēlētāji - vadošie robotikas un STEM produktu ražotāji ‘’diktēs spēles noteikumus’’ un noteiks produktu attīstību**

- **Daļēja tirgus stagnācija robotikas produktu segmentā (tirgus piesātinātība)**

RAŽOTĀJS + PRODUKTS + INVESTĪCIJAS

- **Nevis jaunu produktu radīšana, bet esošo modeļu iespēju, jaudas un funkciju paplašināšana, papildus paplašinājumu radīšana**

Makeblock LEMONA electronics

IZGLĪTOJOŠO ROBOTIKAS PRODUKTU ATTĪSTĪBAS TENDENCES

KAS MŪS SAGAIDA?

- **STEM produktu attīstība – STEM produkti kā instruments jaunu nozaru apguvei tādu kā lietu internets (IoT), mašīnmācība (AI) un blockchain (DLT)**

Makeblock LEMONA electronics

makeblock

Makeblock LEMONA electronics

Kas ir Makeblock?

Makeblock Co, LTD ir izglītojošos robotus ražojošs uzņēmums, kas dibināts 2013. gadā.

- **Tās galvenais zīmols Makeblock, kas dibināts 2011. gadā, ir pasaulē vadošais STEAM izglītības risinājumu sniedzējs personīgajiem un institucionālajiem STEM audzēkņiem un pedagogiem**
- **Makeblock sniedz iespēju pārvērst idejas par realitāti, nodrošinot iekārtas, piemēram, STEM komplektus, tehniskos komplektus, DIY komplektus un vairāk nekā 500 mehānisko detaļu un viegli lietojamu elektronisko moduļu, vairākas grafiskās programmēšanas programmatūras**

Kas ir Makeblock?

3,000,000 lietotāji visā pasaulē

140+ pārstāvēts valtīs un tirgos

20,000+ pamatskolas un vidusskolas izmanto Makeblock produktus

4 galvenie ofisi - ES, ASV, Japānā un Honkongā

Makeblock LEMONA electronics

Kas ir Makeblock?

-50% mazāka R&D komanda

100+ patenti

+1 jauns produkts katru pusgadu

10+ pasaules top inovāciju balvas, tostarp Red Dot, IDEA, G-mark, K-design un CES Innovation

DESIGN AWARD 2018

reddot design award winner 2017

INTERNATIONAL DESIGN EXCELLENCE AWARDS '17 GOLD

CES INNOVATION AWARDS 2018

GOOD DESIGN AWARD 2017

K-DESIGN AWARD'17 GOLD

Makeblock

LEMONA electronics

Kas ir Makeblock?

STEAM izglītojošie risinājumi. Produkti

Alumīnija detaļas un komplekti, kas ir saderīgi ar Lego, vieglāki un programmējami droni, jaudīgi un viedi elektroniskie bloki

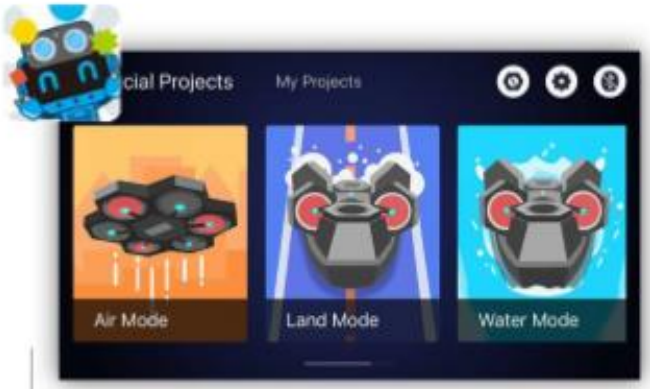
Kas ir Makeblock?

STEAM izglītojošie risinājumi. Programmatūra

Mācību programmatūra skolām, Pašmācības programmatūra ģimenēm

Grafiskā programmēšanas lietotne PC/ WEB ar vairāk nekā 3 000 000 lietotājiem un vairāk nekā 400 000 aktīvo lietotāju pīķa laikā

Mac OS | Windows



Standarta lietotne visu Makeblock robotu vadīšanai. Viegli lietojama un ar pamata programmēšanas funkciju

Android | iOS

Apmācības programma mobilajām platformām ar spēles elementiem jautra un vienkārša, izmantojot programmas vadlīnijas. Ērta pašmācībai mājās.

Android | iOS

Makeblock

LEMONA electronics

Kas ir Makeblock?

STEAM izglītojošie risinājumi
mBot: visplašāk izmantotais produkts

Iesācēja līmeņa STEAM programmēšanas robots, uzbūvējams 30 minūšu laikā, labs ģimenes un izglītības iestāžu apmācībām, 6+

Savietojams un paplašināms ar mBot paplašinājuma pakotnēm, Makeblock daļām, Arduino platēm, Raspberry Pi un LEGO

mācību grāmatas 9+ dažādās valodās, bagātīgas tiešsaistes apmācības un mācību resursi

Programmējams un vadāms ar datoru (Mac OS,Windows Linux, Chrome OS) un mobīlo (iOS, Windows, Android)

Makeblock LEMONA electronics

Kas ir Makeblock?

STEAM izglītojošie risinājumi
Ultimate 2.0: visplašāk izmantotais produkts Latvijā

Savietojams un paplašināms ar citām Makeblock daļām, Arduino platēm, Raspberry Pi un LEGO

Programmējams un vadāms ar datoru (Mac OS,Windows Linux, Chrome OS) un mobīlo (iOS, Windows, Android)

10 standarta robotu modeļi un daudz vairāk pašu iedomātu projektu

Makeblock LEMONA electronics

Kas ir Makeblock?

STEAM izglītojošie risinājumi
Ultimate 2.0: visplašāk izmantotais produkts Latvijā

Know your Ultimate 2.0 through its technical details

Metallic Materials (Main)	Anodized aluminum
Parts and Accessories	80+ part types, totaling 550+ pieces
Main Control Board/ Chip	ATMEGA2560-16AU
Sensors	Ultrasonic Sensor × 1 , Line Follower Sensor × 1 , 3-Axis Accelerometer and Gyro Sensor × 1 , Shutter × 1
Motion modules	Motor Driver × 4 , DC Encoder Motor × 3 , Makeblock Robot Gripper × 1
Interface	DC Motor Interface × 8, Motor Driver × 4, Servo Interface × 10, Wireless Communication Module × 1, Power Output × 2, Raspberry Pi Communication× 1, Sensors or Modules Interface × 4
Support Software	mBlock 3 (PC), Makeblock App (Mobile), Arduino IDE (PC)
Support Programming Languages	Scratch , Arduino
Power Supply	AA Battery × 6 (not included)
Connectivity	Bluetooth / USB
Package Dimension	510 × 310 × 150 mm (H × W × L)
Compatibility	Compatible with Maker Platform 500+ parts; Main control board supports Arduino; Hardware support Raspberry Pi

Makeblock LEMONA electronics

Kas ir Makeblock?

STEAM izglītojošie risinājumi
Ultimate 2.0: visplašāk izmantotais produkts Latvijā

Makeblock LEMONA electronics

Makeblock produktu jaunumi

STEAM izglītojošie risinājumi
MotionBlock

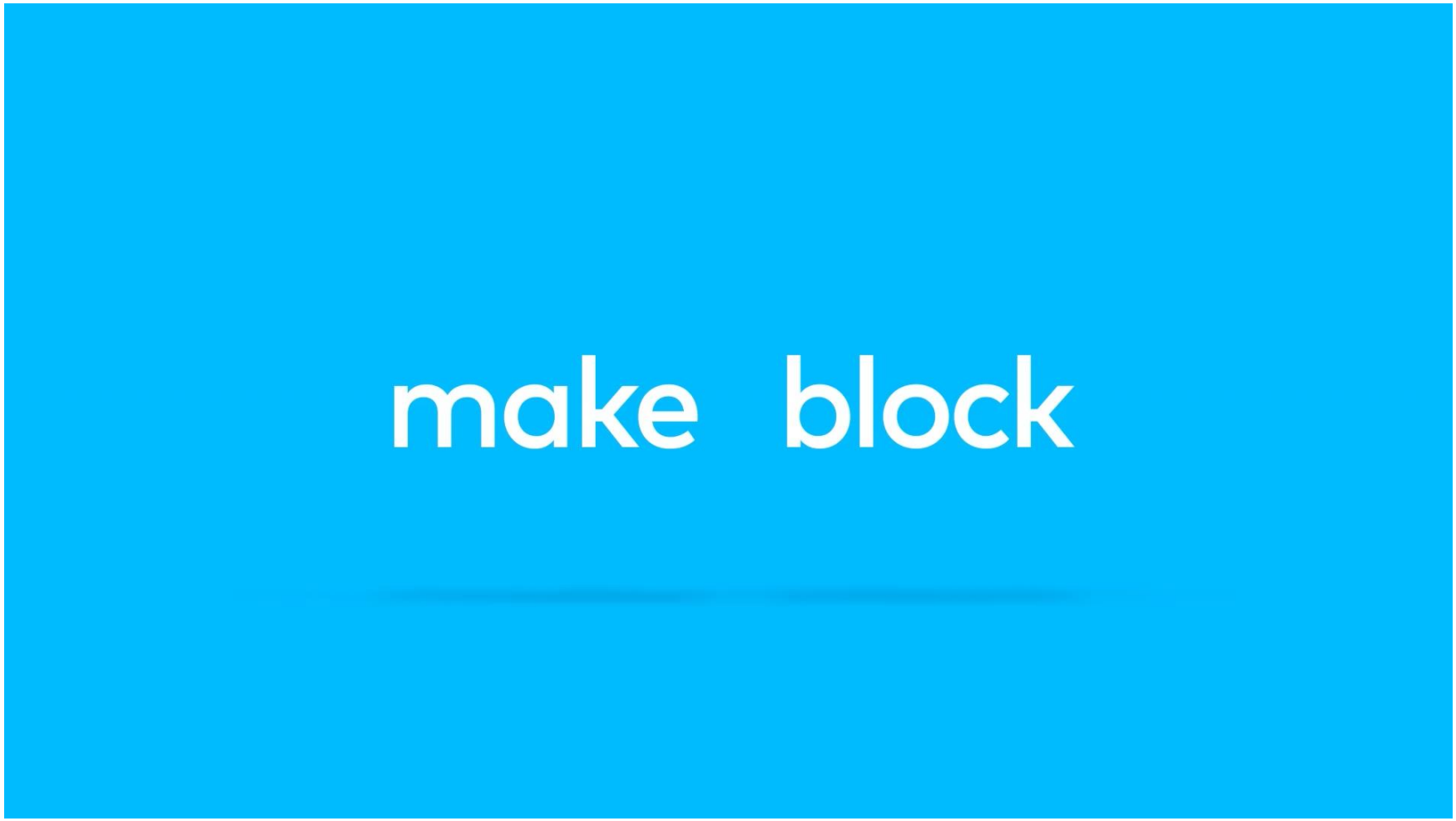
MotionBlock perfekti nostrādātās mehāniskās un elektroniskās detaļas ir izstrādātas, lai veiktu plašu funkciju klāstu. Tā kā moduļi ir vienkārši kombinējami un viegli darbināmi, jūs varat izveidot vienu no desmit robotu modeļiem vai pat izveidot savu individuālu robotu

Izmantojot MotionBlock, jūs varat gūt praktisku pieredzi dažādās tēmās: robotikā, programmēšanā, bionikā, inženierijā un matemātikā. Un jūs iegūsiet šīs abstraktās idejas ar aizraujošiem radošiem dizainiem. Jūs varat veikt vairākus projektus, kas izskaidroti mūsu ideju kartēs un instrukcijās. Bet, ja kāds konkrēta tēma rada jūsu interesi, varat arī eksperimentēt ar saviem dizainiem. Neatkarīgi no tā, kādu ceļu izvēlaties, MotionBlock ļauj jums veidot savas zināšanas

Makeblock LEMONA electronics

Makeblock produktu jaunumi

STEAM izglītojošie risinājumi
MotionBlock



Makeblock LEMONA electronics

Makeblock produktu jaunumi

STEAM izglītojošie risinājumi
Neuron

Veiciet savu izgudrojumu ar Neuron e-blokiem.

Neuron piedāvā vairāk nekā 30 programmējamus blokus un milzīgu kombināciju klāstu, kas piedāvā dažādas iespējas, lai veicinātu bērnu radošumu un atjautību. Un, pateicoties lietotājam draudzīgajai Makeblock Neuron programmai, viņiem pat nav jāapgūst sarežģīti kodi. Neuron ir unikāls iedvesmojošs līdzeklis gan pedagogiem, gan vecākiem neatkarīgi no tā, vai klasē tiek izmantotas STEAM nodarbības, vai lai radītu interesi bērnos

Makeblock LEMONA electronics

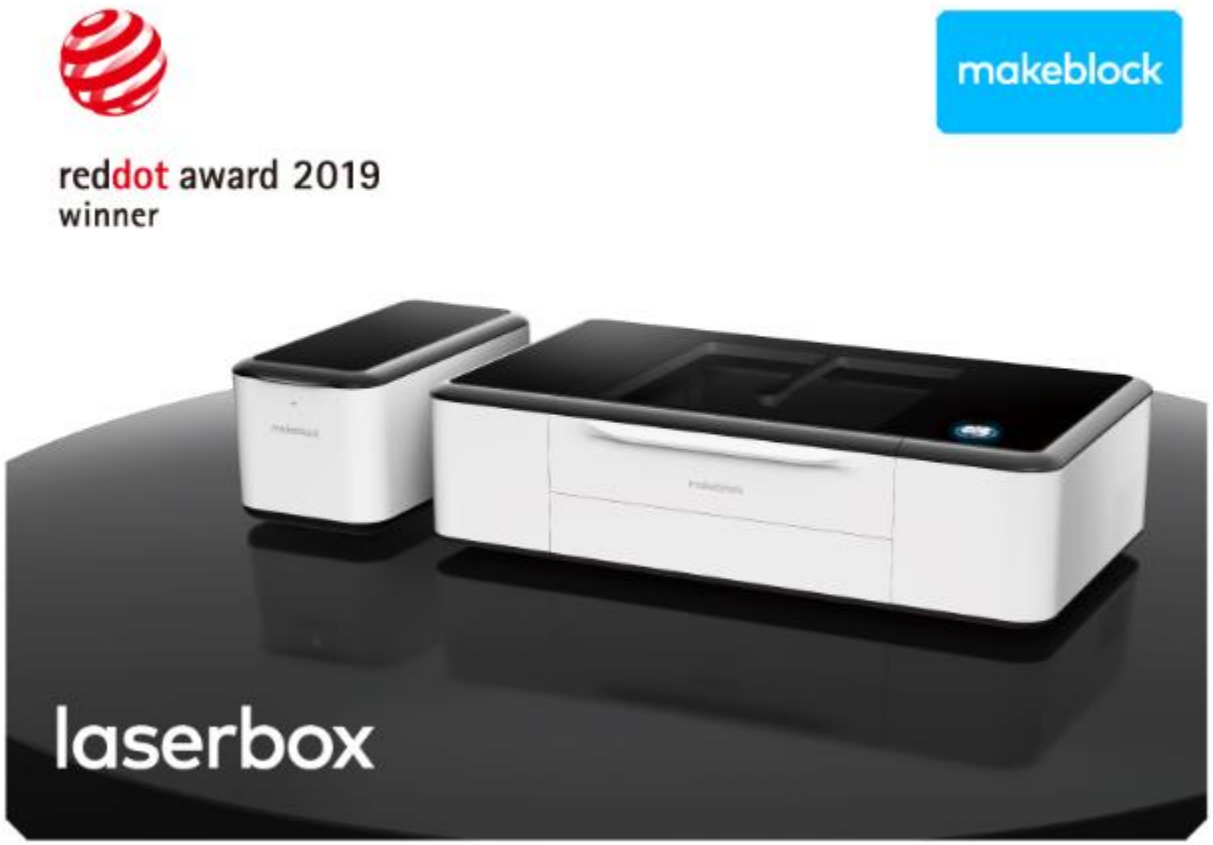
Makeblock produktu jaunumi

STEAM izglītojošie risinājumi

Neuron

Makeblock produktu jaunumi

STEAM izglītojošie risinājumi
Laserbox



Laserbox ir vieds galda lāzera griezējs, kas īpaši izstrādāts izglītībai un jaunradei. Tā atkārtoti iezīmē un atkārtoti definē lāzera darbības veiktspēju, izmantojot augstas izšķirtspējas ultra-platleņķa kameru kopā ar AI vizuālo algoritmu. Iekārta var automātiski identificēt jebkuru oficiālo materiālu un pēc tam attiecīgi iestatīt griešanas gravēšanas parametrus. Tā kā tā ir revolucionāra lāzera iekārta, kas definē darbību ar roku zīmējumu, Laserbox padara lāzera radīšanu vieglu un jautru!

Makeblock LEMONA electronics

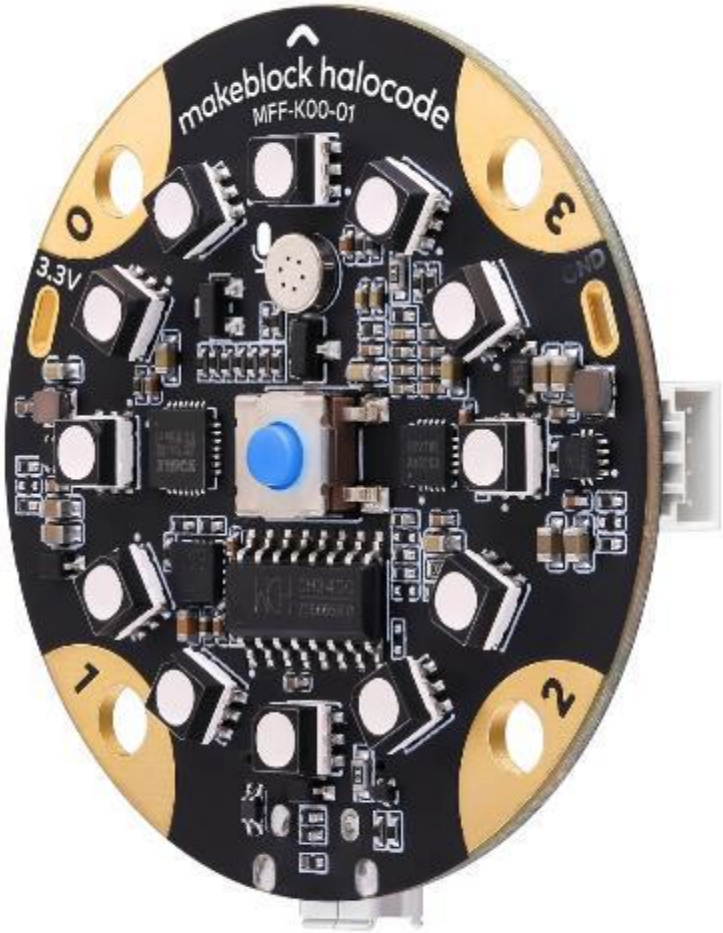
Makeblock produktu jaunumi

STEAM izglītojošie risinājumi
Laserbox

Makeblock LEMONA electronics

Makeblock produktu jaunumi

STEAM izglītojošie risinājumi
HaloCode



Makeblock HaloCode ir vienas plates dators ar iebūvētu Wi-Fi. Tas ir izstrādāts programmēšanas apmācībām un tā kompaktais dizains apvieno plašu elektronisko moduļu izvēli. Iespējamā savienošana ar bloka programmēšanas programmatūru mBlock, HaloCode piedāvā visas iespējas, lai ar dažiem klikšķiem izbaudītu AI un IoT programmatūru; tas padara jaunradi par vieglu un jautru izklaidi

Makeblock LEMONA electronics

Makeblock produktu jaunumi

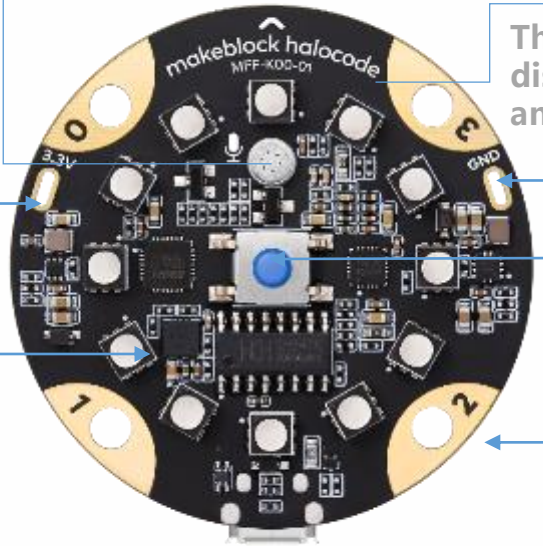
STEAM izglītojošie risinājumi
HaloCode

Front

1 x Microphone

12 x Programmable RGB LED

The LED allows you to display pretty much any color you want.



3.3v Pin

GND Pin

1 x Motion Sensor

This sensor can detect tilt, motion and acceleration.

1 x Programmable Button

4 x Touch Sensors

Also serve as I/O Extension Pins

Micro USB Connector

For connecting to a computer and uploading programs

Makeblock

LEMONA electronics

PALDIES PAR UZMANĪBU

SIA Lemona Latvija
www.lemona.lv

Makeblock

LEMONA electronics