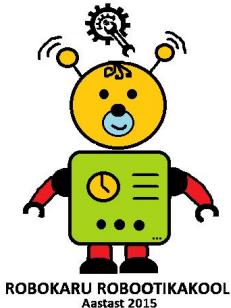
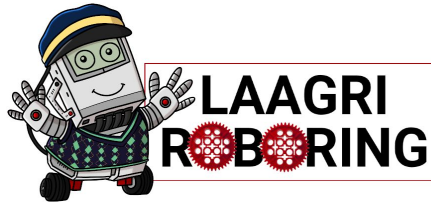
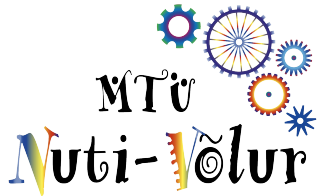




EESTI
TEADUSHUVI-
HARIDUSE LIIT

Kuidas tehnikaalase huviharidusega kriisiajal ellu jääda?

Triinu Grossmann, Mai Pitsner, Liia Tammes

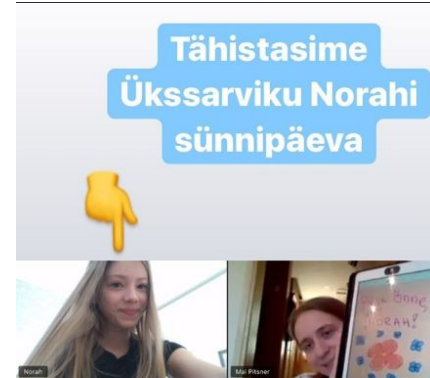


VEEBINARI TEEMAD

1. Miks peaks juhendaja jätkama robotikaga distantsõppe vormis?
2. Milliseid materjale ja ideid kasutada robotika distantsõppes?
3. Milliseid tööriistu kasutada robotika distantsõppes?
4. Kuidas jagada robotika distantsõppes infot ja saada tagasisidet?
5. Teie küsimused, mõtted, ettepanekud ja kommentaarid.

MIKS PEAKS JUHENDAJA JÄTKAMA ROBOOTIKAGA DISTANTSÕPPE VORMIS?

- ❖ piiratud huvihariduse ja -tegevuse võimalused
- ❖ põnevad väljundid ja uued oskused läbi LTT
- ❖ “kastist välja” mõtlemine ja loovus
- ❖ digitaalsete vahendite eesmärgipärane kasutamine
- ❖ noore arengu toetamine läbi noorsootöö saab jätkuda



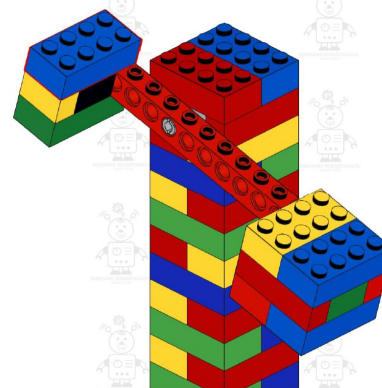
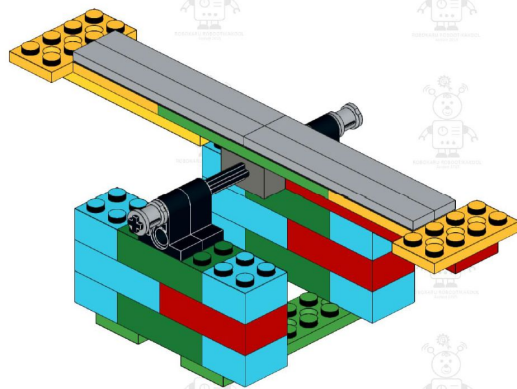
ROBOOTIKA HUVIRINGI SOOVITATAVAD ÕPIVÄLJUNDID

Tehnikaharidus	
Mehaanika	Tehniline taip ja ruumiline mõtlemine
Programmeerimine	Loogiline ja algoritmiline mõtlemine
Inseneeria	Probleemide leidmine ja innovaatiliste lahenduste leidmine
Disain	Toote kasutatavus, vastupidavus, mugavus, lihtsus, esteetika
Dokumenteerimine	Oma töö kirjeldamine ja analüüsimine
Sotsiaalsed oskused	
Tiimitöö	Teistega koos töötamine, informatsiooni ja rollide jagamine
Suhtlemisoskus	Enda mõtete ja tegude arusaadav väljendamine
Osalus ja kaasamine	Noorte ideede ja mõtetega arvestamine
FLL põhiväärtused	Väärtuste ja hoiakute kujundamine
Digipädevused ja -teadmised	
Digitaalne kirjaoskus	Tehnika ja interneti kasutamise oskus
Küberhügieen	Teadmised ohtudest ja oskus end kaitsta
Digitervis	Teadlikkus tervislikust käitumisest

**MILLISEID MATERJALE
JA IDEID KASUTADA
1.-3. KLASSI ROBOOTIKA
DISTANTSÕPPES?**

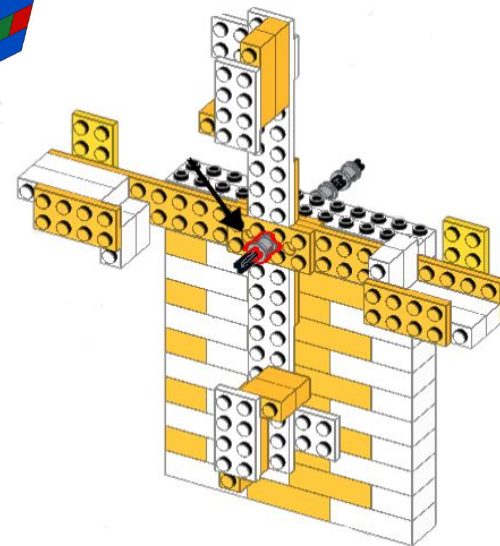
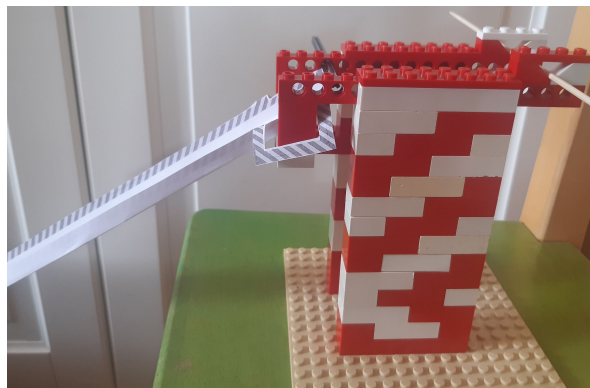
LIHTSAD MASINAD - GOLDBERGI MASIN

- ❖ Kaal
- ❖ Haamer
- ❖ Ramp
- ❖ Ratas



1. klassi lapsevanem:
“Aitäh, et näete vaeva.”

1. klassi lapsevanem:
“Laps ootab
põnevusega, mida
õpetaja saadab.”



LAAGRI ROBORING IDEELEHED

- ❖ erinevad teemad (Ozobot, Bluebot, algoritm, põhiväärtused jne)
- ❖ ülesanded (videod, meisterdamine/joonistamine, küsimustele vastamine)
- ❖ mängude juhised (kodus / virtuaalkohtumistel)
- ❖ bit.ly/distantsLaagri (materjalid Drive's)
- ❖ [Laagri Roboringi distantsõpe](#) (esitlusloend Youtube's)

<https://www.instagram.com/laagri.unicorns/>

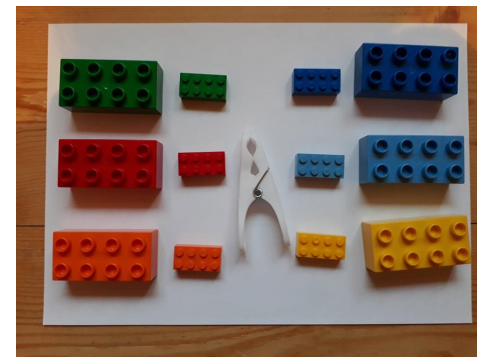


KUUE KLOTSI MÄNGUMINUTID

- ❖ [Kuue klotsi väljakutse](#) - iga päev postitame ühe uue mängu kõigile mängimiseks
- ❖ Iga nädal kuue klotsi mänguminutid Zoomi vahendusel
<https://www.facebook.com/nutivolur/>
- ❖ Loe lisa: <https://bit.ly/6Kminut>

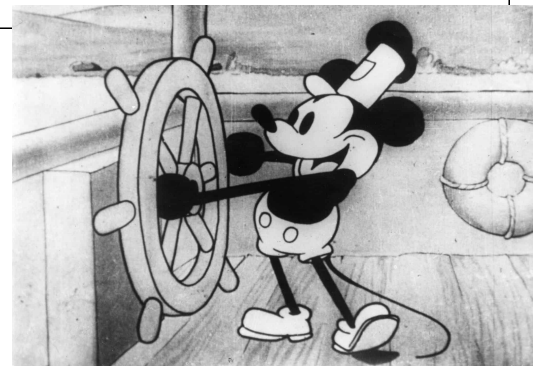


“Lapsele väga meeldib nendel kohtumistel osaleda. Juba ootab homset. Mängude kohta ütles, et talle meeldisid kõik mängud sama palju :D Ja lisaks on taasavastanud duplo klotsid ning nüüd mängib nendega :)”



SCRATCH JR

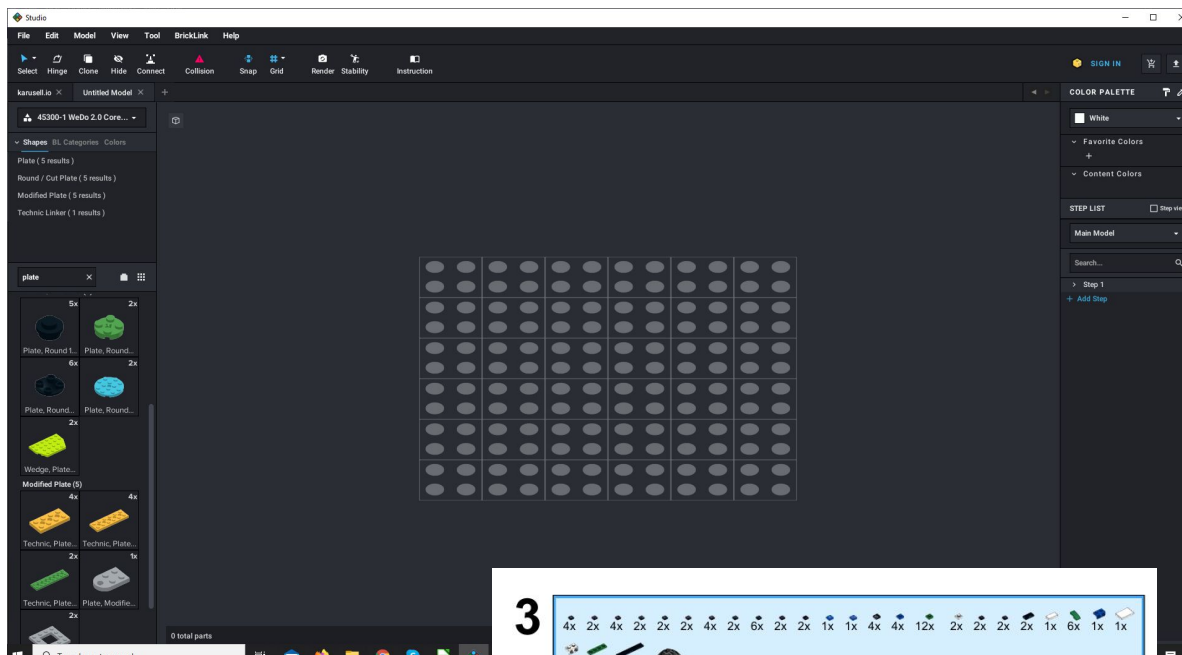
- ❖ ülilihtne programmeerimine
- ❖ animatsioonid ja mängud
- ❖ Tahvelarvuti (MIT) versioon:
<https://www.scratchjr.org/>
- ❖ Arvuti (ei ole MIT) versioon:
<https://jfo8000.github.io/ScratchJr-Desktop/>



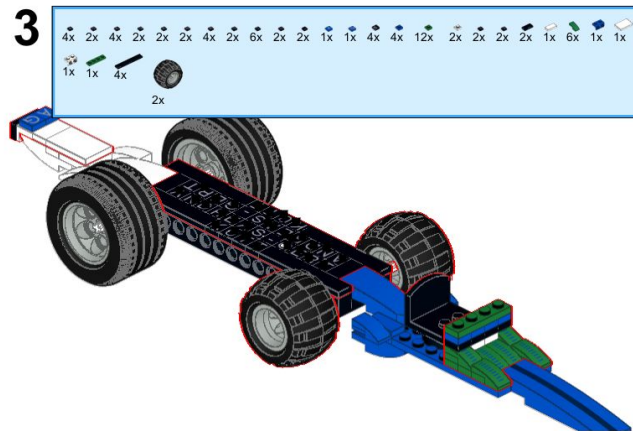
**MILLISEID MATERJALE
JA IDEID KASUTADA
3.-9. KLASSI ROBOOTIKA
DISTANTSÕPPES?**

STUDIO 2.0

- ❖ programm arvutis
- ❖ digiteeritud mudelid
- ❖ dokumenteerimine
- ❖ visualiseerimine

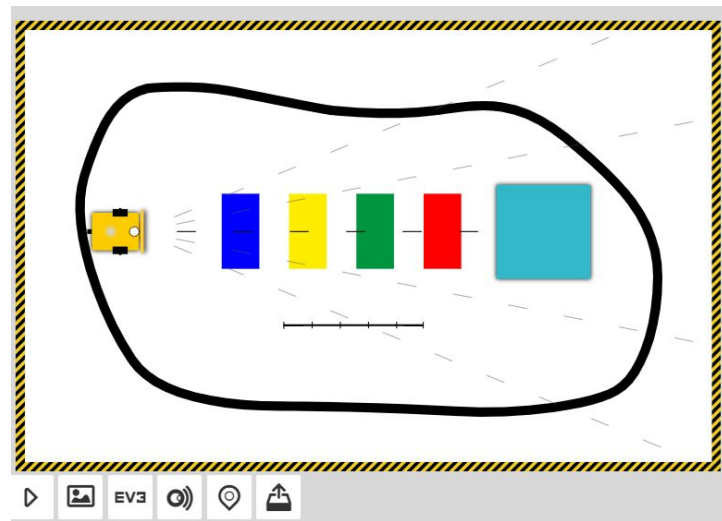
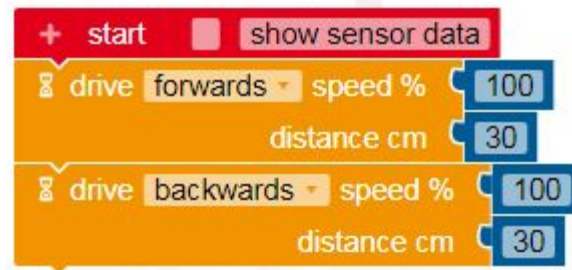


- ❖ Laadi alla:
<https://www.bricklink.com/v3/studio/download.page>
- ❖ Juhendmaterjal (eesti keeles):
<https://robokaru.ee/oppematerjalid-2/>



OPEN ROBERTA LAB

- ❖ simulatsiooniprogramm:
<https://lab.open-roberta.org/>
- ❖ [Juhendmaterjal ja näidisülesanded](#)
(MTÜ Nuti-Võlur)
- ❖ [Juhendid ja ülesanded vene keeles](#)
(Digirobo huvikool)



SCRATCH

- ❖ lihtne eestikeelne programmeerimiskeel
- ❖ animatsioonid ja mängud
- ❖ konto loomine / arvutisse laadimine:

<https://scratch.mit.edu/>



REAKTsoon

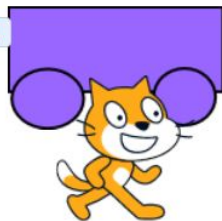
by estioliver



VAHETUMISE KIIRUS 0 105725

LEVEL 1

PUNKTID 38 668



Instruktsioonid

KUI AUTO TEKIB VAJUTA TÜHIKUT!
5 6 3 ON MUUSIKA. 7 PEATAB MUUSIKA.

Vaata seestpoolt

Nimi Joon
Mode 1

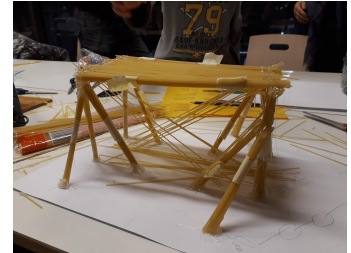
ozobot

START



DISAINI JA INSENEERIA ÜLESANDED

- ❖ laud, millele saab asetada erineva raskusega esemeid;
- ❖ sild, millele saab toetada erineva raskusega esemeid;
- ❖ torn, mida käes hoides saab toas ringi liikuda / kõrge torn, mis ümber ei kuku;
- ❖ onn, kuhu mahub sisse noor/lemmikloom/kaisukaru/LEGO inimesed;
- ❖ Goldbergi masin, kus on vähemalt 5 elementi;
- ❖ muud põnevad, mis vajab nupukust, kujutlusvõimet ja katsetamise rõõmu.



**MILLISEID TÖÖRIISTU
KASUTADA ROBOOTIKA
DISTANTSÕPPES?**

TÖÖLEHED


- ❖ interaktiivsed töölehed, nt [LearningApps.org](https://learningapps.org). Näide [Ühenda WeDo osa ja nimetus](#) ja [Hammasülekanne kiirus vr jõud](#)
- ❖ loo veebis ja jaga linki, nt Google Docs/Forms/Sheets
- ❖ loo arvutis ja laadi üles, nt Google Drive, enda veebileht

My Drive > Distsantsõpe (Laagri Roboring) ▾

Name ↑	Owner
 Algõpe ja Projektõpe (EV3, 3.-9. klass)	me
 Mänguline robotika (1.-3. klass)	me

Robokaru Robotikakool
Robotikakooli õppetöö ja uurimised

REGISTREERIMINE Portfoolio **ÕPPEMATERJALID** Käidud üritused Kontaktid **PR** FIDUCIOTICE TOETUSED



ÕPPEMATERJALID

Koduõppe materjalid

Siin on erinevad materjalid robotika kodulehe lähi viimiseks. Väikimad tööd püüdnud laadida lehele – <https://weedit.com/kuutammem/inf/yakjames>

Klaasikoo varemastele distantsõppe loobija.

3. õppenädal kodus

Kamp ja viil jühendil **LAADI ALLA**

vaadake jooksu mõistust **LAADI ALLA**

3. tunni video vooliit nähtav **VA**

3.-8. klass studio materjalid

3.-8. klass_Studio_2 **LAADI ALLA**

Õpp...

VÄRSKED POSTITUSED

- 9.12.2018 Postitus 01:16, aprill 2019
- Reaktor, Teema USA
- Optimeerimise loobimise
- Kulluosa aegade loobimise
- Sarnasustunde 01:16, aprill 2019
- Detektorid loobimise
- Kõrvaltootmine loobimise

VÄRSKED KOMMENTAARID

ARHIV

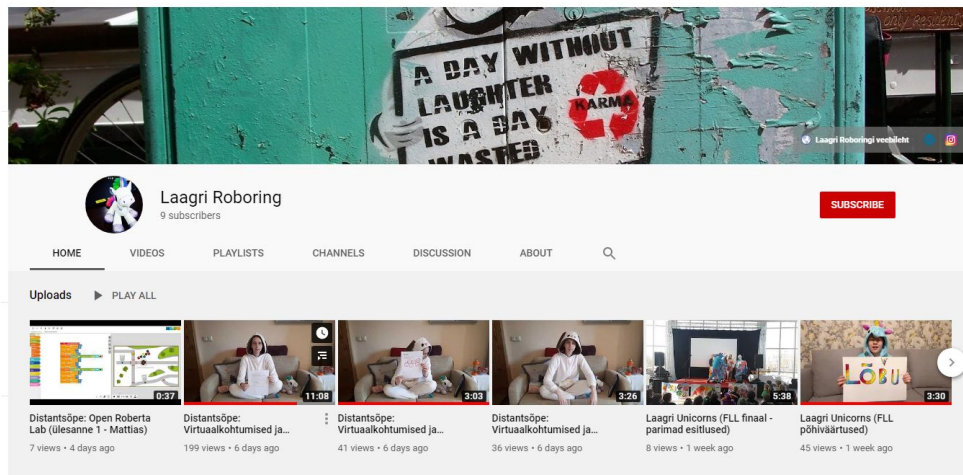
- juuli 2019
- september 2018
- august 2018
- juuni 2018

VIDEOOD

- ❖ Mobiilirakendus: [YouCut](#)
- ❖ Ekraanivideod: <https://screencast-o-matic.com/screen-recorder>
 - HITSA veebinar: <https://youtu.be/amIdmTeJOIE>
- ❖ Windows 10 operatsioonisüsteemiga arvuti: Videoredaktor / Video Editor

AUDIOJUHENDID

- ❖ www.vocaroo.com



PROGRAMMEERIMISE JA ROBOOTIKA MÄNGUD

- ❖ Mõned näited väga paljudest:
 - <https://hourofcode.com/us/et/learn>
 - <https://lightbot.com/flash.html>
 - <https://runmarco.allcancode.com/>

1. klassi noor: “tegin Minecrafti KoodiTund 14 tasemeni ja sain tunnistuse”

E-kiri ja tunnistus oli ka manuses :)

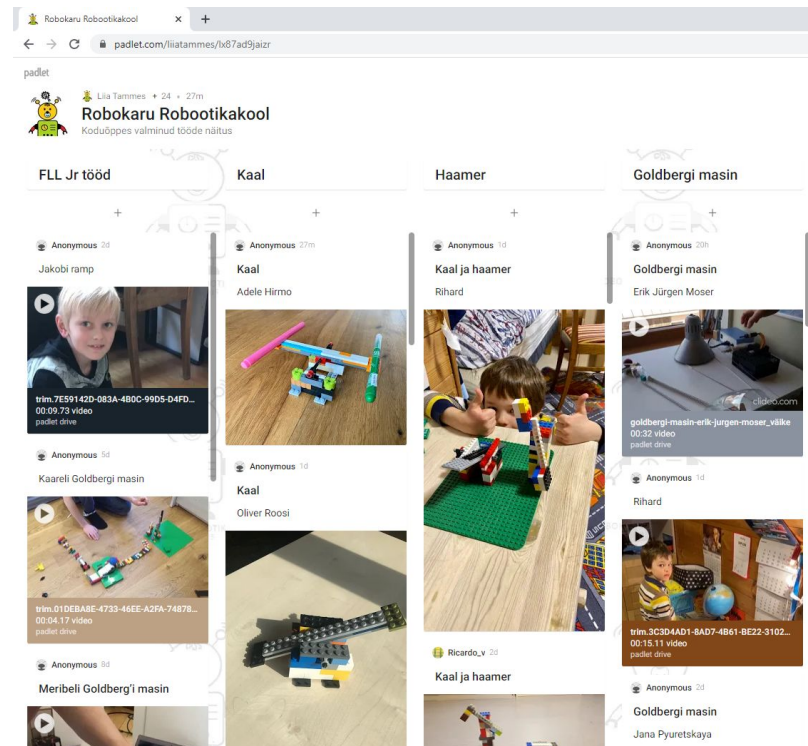
TEGEVUSTE KALENDRID

- ❖ Merlin Kirbits: <https://tuerchen.com/1019a95c>

VEEBITAHVLID

❖ Veebitahvlid (www.padlet.com)

2. ja 4. klassi lapsevanem:
“Aitäh, et oled laste jaoks
alati olemas.”



❖ <https://padlet.com/liiatammes/lx87ad9jaizr> - Robokaru.ee

❖ <https://padlet.com/triinugrossmann/robotikakodus> - MTÜ Nuti-Võlur
(<https://www.facebook.com/nutivolur/>)

❖ <https://padlet.com/robotikalastele/etqv5318xc0f> - Nutigeen.ee

VIRTUAALKOHTUMISED

- ❖ (v)etiketi videot: https://youtu.be/I_Ji46OfQS0
- ❖ Zoom (zoom.us) - tasuta 40-minutilised kohtumised, kontot looma ei pea, telefonis/tahvelarvutis rakendus laadida
- ❖ Skype (<https://www.skype.com/et/features/>) - grupivestlusesse saab siseneda külalisena ja kontot tegema ei pea
- ❖ MS Teams - mitmekülgne õpikeskkond haridusasutustele, kes on liitunud tasuta kasutatava Office365 Education keskkonnaga
 - eestikeelne veebinar: <https://youtu.be/ezop9t4qW10>

“Väga meeldis tehisipäevane virtuaalkohtumine, järgmist oodatakse suure elevusega. Aitäh!”

“Tere,
Kas homme toimub ka kohtumine zoomis?
Tervitades,
3. klassi noor”

ÕPETAJATE JA JUHENDAJATE KOOSTÖÖ

❖ Robotika distantsõppe vestlusringid

➤ õpetajad / juhendajad

➤ Skype vahendusel

➤ liitu: <https://join.skype.com/cQG63DAOPuYt>

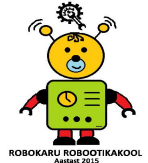
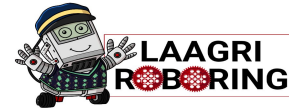
❖ Vaata ja täienda

➤ lingikogu: bit.ly/SkypeDistsants

“Suured tänud ja see grupp on tegelikult super, et olemas, ma olen tõesti palju abi saanud.”



MTÜ
Nutitõlv



!NN KAS

**KUIDAS ROBOOTIKA
DISTANTSÕPPES
JAGADA INFOT JA
SAADA TAGASISIDET?**

1. Saada teade, et robotikaring tegutseb distantsõppel ning anna teada, millal ja kuidas hakkad distantsõppe materjale jagama ning kuidas on töökorraldus.
2. Loo vanemate ja noortega kontakt samal viisil, kuidas enne distantsõpet suhtlesite (e-post, e-kool, stuudium, sotsiaalmeedia jne):
 - a. kasuta keskkondi, kus noored juba on - praegu ei ole aeg “jalgratast leiutada”;
 - b. pane tähele vanusepiiranguid - milliseid keskkondi tohivad noored kasutada;
 - c. julgusta noori sinuga otsekontakti looma - vähendada vanema koormust.

3. Ole selgesõnaline:
 - a. milliseid kanaleid pidi saavad noor ja lapsevanem sinuga suhelda;
 - b. kuidas ja millistel tingimustel toimub ringist loobumine.
4. Palu probleemide ja küsimuste korral koheselt ühendust võtta (jaga oma kontakte).
5. Julgusta noori kodus lahendatud ülesandeid endaga jagama (nt e-kirjaga, sotsiaalmeedias, veebitahvlil).

“Tore, et proovite lastele siiski vaatamata olukorrale huvitavat tegevust pakkuda.
Palju edu ja tervist!”

“Kahjuks ei ole jõudnud robotika üldse tegeleda, kuigi väga sooviks.
Koolikohustusi on liiga palju. Järgmine nädal üritame ikkagi ülesandeid täita.
Kas uuel nädalal tulevad uued ülesanded?”

6. Küsi tagasisidet, nii noortelt kui täiskasvanutelt:

❖ näiteks (Robokaru):

<https://forms.gle/gqjHC7EBNTyFCWXw5>

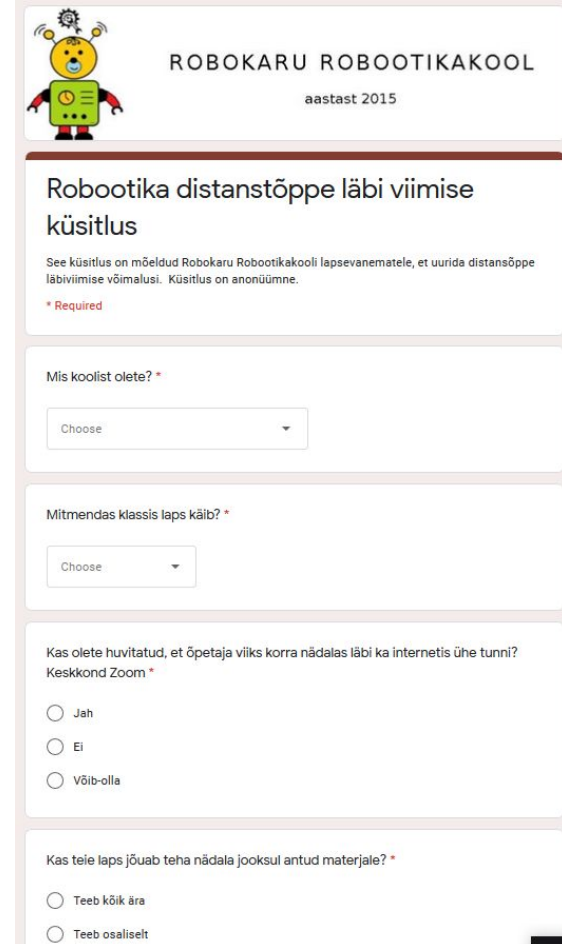
❖ näiteks (Laagri Roboring):

<https://forms.gle/6ndjd79stWZqPojH7>

“Kas noor võib ka kostüümis tulla?”

Kas Mai peaks virtuaalkohtumisele tulema jälle koerakostüümis?

- Jah
- Ei



ROBOKARU ROBOOTIKAKOOL
aastast 2015

Robotika distantsõppe läbi viimise küsitlus

See küsitlus on mõeldud Robokaru Robotikakooli lapsevanematele, et uurida distantsõppe läbiviimise võimalusi. Küsitlus on anonüümne.

* Required

Mis koolist olete? *

Choose

Mitmendas klassis laps käib? *

Choose

Kas olete huvitatud, et õpetaja viiks korra nädalas läbi ka internetis ühe tunni? Keskkond Zoom *

Jah

Ei

Võib-olla

Kas teie laps jõuab teha nädala jooksul antud materjale? *

Teeb kõik ära

Teeb osaliselt

**TEIE KÜSIMUSED,
MÕTTED, ETTEPANEKUD
JA KOMMENTAARID**

**OLGE TERVED.
OLGE LOOVAD.
AITÄH!**

