

## EARLY õpistsenaarium

**Teema:** matemaatika ja IT (programmeerimine) Dash robotiga

**Eesmärgid:** õpilased õpivad, kuidas:

- programmeerida Dashi Blockly rakendusega
- programmeerima Dashi liikuma kasutades järgmisi plokkide: *forward* (edasi), *backward* (tagasi), *turn left* (pööra vasakule) ja *turn right* (pööra paremale);
- määrata kaugust, nurkade kraade ja kiirust;
- lisada vajalikke plokkide
- teha koostööd ning tulla toime võidu ja kaotusega
- hinnata oma õppimist

**Õpistsenaariumiga arendatavad oskused:** seotus õppekavaga →

## Applying the 7 key competences



Islandi riikliku õppekava järgi peavad õpilased 7. klassi lõpuks omandama järgmised digipädevused:

- õpilane kasutab elektroonilist õppematerjali erinevate õpiülesannete täitmiseks;
- õpilane töötab iseseisvalt nii juhendatud kui ka koostööprojektides;
- õpilane kasutab tõhusalt erinevaid tehnoloogilisi vahendeid;
- õpilane kasutab digitehnoloogiat ja interaktiivset õpet erinevatel viisidel.

Arendatavad osaoskused on järgmised:

- programmeerimine
- nurkade/ kraadide määramine
- meetermõõdustiku tundmine
- liitmine
- probleemilahendus
- koostöö
- teistega röömustamine
- enese hindamine

**Sihtgrupp:** põhikooli õpilased, algajad

**Õpilaste vanus:** 9-12

**Õpilaste arv:** iga komplektiga tegutseb neli õpilast. Komplektide arvest sõltub gruppide arv;

**Kestus (eeldatav tundide arv):** 1X60 (või 2X40) minutit

**Vajaminevad vahendid:**

- Neli iPadi Blockly rakendusega
- Kaks Dash robotit ühe komplekti ja õpilaste rühma kohta



- numbritega kaarte
- rohkelt põrandaruumi
- startijoont põrandale

### Stsenaariumi tutvustus (sh alternatiivid ja riskid):

- ideaalne oleks teha tööd paarides - ühes mängus peaks olema kaks paari;
- kõik osalejad on alati stardijoone taga ning nad ei tohi pärast mängu algust Dashi kätega liigutada;
- projekti alguses tuleb õpilastega vaadata seda videot: [video](#), kus on tegevused päris hästi selgitatud.

### Ettevalmistavad tegevused õpetajale:

- prindi ja lamineeri 20 kaarti (u 10x15 cm) numbritega 10-st 200-ni;
- jälgi, et iPadid oleksid laetud ning neisse oleks installeeritud Blockly rakendus.

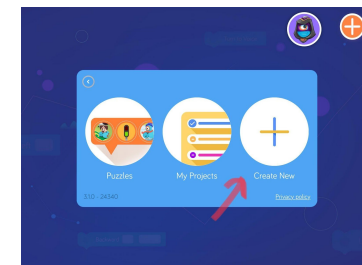
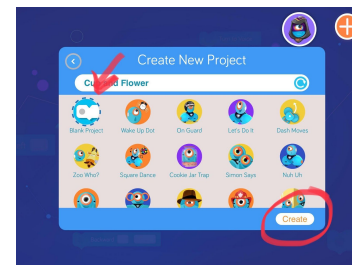
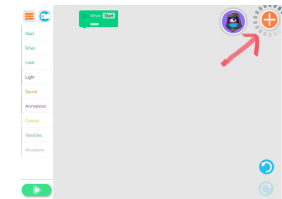
### Stsenaariumi peamine osa (60 minutit):

õpetaja näitab [videot](#) ja selgitab õpilastele mängu. Siis laotab ta numbritega kaardid põrandale;

õpilased ühendavad iPadid Bockly rakenduses Dashidega. Selleks tuleb valida *pluss* ikoon ülevalt paremast nurgast ning ühendada see õige robotiga;

pärast seda tuleb joondada Dashid stardijoonele ning otsustada, milline paar alustab mängu. Paar valib põrandalt numbri ja projekt saab alata;

nüüd tuleb Blockly rakenduses valida *Create New* (loo uus), *Blank Project* (tühi projekt) ja *Create* (loo)".



nüüd peavad õpilased tegema pakkumised, mitu sentimeetrit peab robot liikuma, et jõuda valitud kaardini ja vaatama ka seda, kas Dashi tuleb sihtkohta jõudmiseks pöörata. Kasutatavad ploki asuvad *Drive* osakonnas ning need on *Forward* (edasi), *Backward* (tagasi), *Turn Left* (pööra vasakule), ja *Right* (pööra paremale);

enne *Start* nupu vajutamist tuleb valju häälega nimetada see numbriga kaart, mille paar välja valis. Kui programmeerimine on õnnestunud ja Dash puudutab valitud kaarti, jätavad mängijad kaardi endale ja nii kogutakse kaarte seni, kuni kõik kaardid on otsa saanud. Kui robot ei puuduta kaarti, siis ei tohi midagi liigutada ja hiljem jätkab robot oma teekonda viimasest peatuskohast;

NB! mängijad peavad terve mängu jooksul olema stardijoone taga;

sageli laabub mäng sujuvalt alles pärast paari käiku ning mängu laabudes kasvab ka laste elevus;

mängu lõpus liidab iga paar oma võidetud numbrid kokku ja suurima summa saanud paar on võitja.

-----  
Kui mäng on läbi, on aeg tundi hinnata. Näiteks:

*mida sa täna õppisid?*

*Mis oli raske?*

*Mis oli kerge?*

*Mida sa tahad järgmisena Dashiga õppida?*

**Kokkuvõte** (teadmised, oskused, mõistmine):

õpilased mõistavad:

- kuidas juhtida Dashi plokkidel põhineva programmeerimiskeelega.



Õpilased oskavad:

- teha tööd Blockly rakendusega
- liigutada Dashi erinevates suundades rakenduse *Drive* plokkidega.
- suhelda ja teha koostööd kaasõpilastega
- hinnata oma tööd

Õpilased õpivad:

- seda, kui pikk on 1m
- kohandama Dashi pöörded vastavalt sihtohale
- seda, kuidas Dash reageerib rakenduse käsklustele
- koostööd
- rõõmustama võidu üle ja leppima kaotusega