



## Ole minu robot!

### JUHEND

Tegevuse nimetus	Ole minu robot
Tegevuse kestus	1,5 h
Vajalikud materjalid	Ole minu robot õpikarp, käärid, pliiatsid (värvipliiatsid), A4 paberileht, liim.
Õpilaste arv õpikarbi kohta	2 õpilast

### TEGEVUSKAVA 1

#### 1. samm: Eeltöö

Küsige õpilastelt, millised on nende teadmised arvutitest, programmidest, kodeerimisest jne. Andke neile aega mõtlemiseks ja mõtete sõnastamiseks.

Veenduge, et kõik õpilased on saanud võimaluse end väljendada.

Tutvustage roboteid filmist "Robotid" (2005).)

<https://www.youtube.com/watch?v=zyLI71Z0RF4>

Viige läbi arutelu selle üle, mida õpilased nägid, mida need robotid suudavad teha, millest need on valmistatud, kuidas need liiguvad jne.

#### 2. samm: Õpikarbiga tutvumine

Õpilased uurivad õpikarbi materjale.

Andke neile aega mõelda, mida saab nende materjalidega edasi teha.



Kaasrahastanud  
Euroopa Liit

## 3. samm: Loo jutustamine

Lugege ette lugu "Ole minu robot".

Korraldage arutelu selle üle, mida õpilased kuulsid, kuidas see robot välja näeb ja millest ta valmistatud on.

Pärast arutelu andke õpilastele tööleht. Laske neil küsimused lehel läbi lugeda.

- Milline on sinu robot?
- Kas tal on putuka või inimese kuju?
- Millega teie robot tegeleb? Kas ta on ainult selleks, et sinuga mängida, või on tal ka mingi töö (näiteks haiglas töötamine)?
- Robot, kes talub rasket tööd, isegi tööd Marsil?  
Kas ta võimeline maalima ja pilli mängima?

Seejärel andke õpilastele aega oma robotite joonistamiseks.

## 4. samm: Sümbolitega töötamine

Kui tabel on valmis, minge ja kontrollige nende tulemusi. Kui tabelid on kõik õiged, paluge õpilastel sümboleid kokku kleepida.

## 5. samm: Praktiline tegevus. Esimene kohtumine koodiga

Paluge õpilastel panna käed laua peale, näidake esimest sümbolit ja öelge: "START!". Õpilased järgivad koodi ja liigutavad oma käsi nii, nagu kood näitab.

**Kommentaar:** Korrake seda kaks korda või seni, kuni keegi ei tee rohkem vigu. Või näidake teist koodi ja harjutage seda.

## 6. samm: Praktiline tegevus. Esimene kohtumine koodiga

"Robotitel" peab olema piisavalt ruumi käte liigutamiseks ja õpilastel istumiseks.



Kaasrahastanud  
Euroopa Liit

Valmistage ette oma koodid sümbolitega õpikarbist või kasutage näidet dokumendist "Kuidas luua elemente?".

## 7. samm: Praktiline tegevus. Koostage oma sümbolid.

Õpilased võtavad ümbrikust paberilehe ja joonistavad näidise eeskujul oma sümbolid.

Õpilased töötavad paarides.

Laske neil otsustada, kes joonistab sümbolid vasaku käe ja kes parema käe jaoks.

## 8. samm: Praktiline tegevus. Roboti programmeerimine.

Õpilased arutavad ja kujundavad paarikaupa oma sümboleid kätega liikumise jaoks. Seejärel kirjutab iga õpilane oma koodi. Koodid võivad varieeruda sõltuvalt õpilaste võimekusest, kuid neid peaks olema vähemalt viis sümbolit järjest.

"Robotil" peab olema piisavalt ruumi käte liigutamiseks ja õpilaste istumiseks.

Robotile tuleb öelda, millal ta peab alustama, öeldes "start".

Muud käsklused tuleb sooritada vaikides.

## Võimalikud probleemid

Kui robotid hakkavad liikuma, võib see olla väga lärmakas.

Tasub jälgida, et õpilased ei käivitaks oma "roboteid" ühel ja samal ajal.



Kaasrahanud  
Euroopa Liit

## TEGEVUSKAVA 2

Märkus: eelmised sammud on samad, mis 1. tegevuskavas.

### 3. samm: Tegevuse käigus kasutatud oskussõnade õiged definitsioonid

**programm** - käskluste seeria, mida saab arvutisse sisestada järjekorras, et see teeks mingi operatsiooni.

**programmeerija** - inimene, kelle töö on arvuti programmide koostamine

**kood** - keel, mida kasutatakse programmeerimiseks (= käskluste andmiseks)

**robot** - masin, mida juhib arvuti ja mida kasutatakse mingi tegevuse automatiseerimiseks.

### 4. samm: Info otsimine internetist, plakatite tegemine

Selle sammu jaoks on vaja internetiühendusega arvutit.

Paluge õpilastel kasutada info otsimiseks õigeid otsisõnu ja näidake ette, kuidas kiiresti teavet leida.

Näide küsimuse kohta: "Need on kõige kasutatavamad programmeerimiskeeled"

NB! Jutumärgid annavad kiirema vastuse.

Paluge neil olla tulemuste suhtes kriitiline.

Õpilased otsivad teavet erinevate programmeerimiskeelte, programmeerimisfirmade, kuulsate programmeerijate jne kohta.

Teemad võivad olla erinevad.

Plakatite loomiseks võivad õpilased kasutada näiteks Canva keskkonda.



Kaasrahastanud  
Euroopa Liit

## 5. samm: Loo jutustamine

Kõige parem on see, kui õpilased lugu ise loevad.

Andke neile juhtnööre, kuidas lugu kommenteerida.

Laske neil edasi mõelda, kuidas robot tüdrukut metsast välja juhatas.

## 6. samm: Töö sümbolitega. Programmid.

Esiteks võite tuua mõned näite lihtsa programmi kohta.

Näiteks vaarikamoosi valmistamise tegevuste järjestus:

1. Korjake vaarikaid;
2. Pange vaarikad potti;
3. Lisage vajalik kogus suhkrut;
4. Laske toatemperatuuril seista.
5. Kui vaarikatest on mahl välja tulnud, keetke moosi 15-20 minutit.

Õpilased kujutavad ette metsast väljumist luues tegevuste järjestuse. Laske neil kõigepealt joonistada väljapääs ja paluge neil mõelda ka teekonna pikkusele. Kui õpilased avavad sümboleid sisaldava ümbriku, paluge neil mõelda nende tähenduse üle.

Seejärel andke neile tühi paberileht, laske neil kleepida sellele kõik sümbolid ja kirjutada iga sümboli juurde selle tähendus.

Kui nad on seda teinud, paluge õpilastel kasutada oma sümboleid, et koostada kood, mille järgi robot tüdruku metsast välja juhatas.

See kood peaks põhinema varem tehtud joonisel.

## 7. samm: Programmide esitlemine

Õpilased esitlevad paarikaupa oma jooniseid ja joonistel põhinevaid programme ning näitavad, kuidas nende kood töötab.



Kaasrahanud  
Euroopa Liit