

EARLY õpistsenaarium

Teema: We Do 2.0 - tuleviku linnad

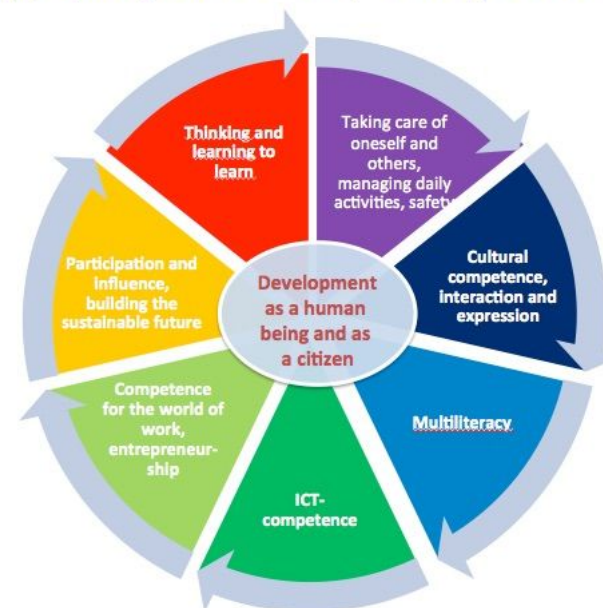
Õpitulemused:

- Lego WeDo komplekti tutvustamine õpilastele;
- arutlemine jätkusuutliku ja säästva käitumise ning tuleviku linnade üle;
- ideest kavandi tegemine;
- ideede arendamine päriselulistest olukordades;
- roboti ehitamine ja programmeerimine;
- sensorite kasutamine robotist väljaspool olevate objektide ja teiste robotitega suhtlemiseks.

Stsenaariumi jooksul arendatavad oskused:

- mõtlemine ja metakognitsioon;
- keeleõpe;

Applying the 7 key competences



- turvalisus;
- digipädevus;
- kultuurilise teadlikkuse tõstmine, suhtlemine ja eneseväljendamine;
- aktiivne tegutsemine ja panustamine jätkusuutliku tuleviku loomisesse;
- ettevõtlikkus

Sihtgrupp: põhikool

Õpilaste vanus: 8 - 11

Õpilaste arv: max 20

Kestus: 4 x 1h

Vajaminevad vahendid:

WeDo 2.0 rakendus;

WeDo 2.0 Lego komplekt;

rohkelt pörandaruumi;

paber ja pliiatsid;

värviline paber ja papp;

tahvelarvuti või arvuti (üks komplekti peale)

Stsenaariumi tutvustus:

Käesolev stsenaarium keskendub säästva ja jätkusuutliku arengu uurimisele linnades Lego WeDo 2.0 komplekti abil. Tunnid algavad aruteluga võimalike probleemide üle, mis meid tuleviku linnades ees võivad oodata. Seejärel tegeletakse linna disainimisega paberil ja roboti ehitamisega. Kui robot on valmis selgitatakse sensorite toimimist ja kasutamist nii robotikas kui ka pärismaailmas. Projekt lõpeb programmeerimisega.

Riskid ja võimalikud alternatiivsed tegevused:

- stsenaariumit saab kasutada sissejuhatusena säästva arengu teemadele;
- projekti igat sammu võib vastavalt vajadusele õpilaste jaoks lihtsamaks teha.

Ettevalmistavad tegevused:

- tahvelarvutite laadimine;
- õpilaste rühmadesse jagamine (3-4 õpilast rühmas);
- vaba pörandaruumi ettevalmistamine.

Stsenaariumi peamine osa:

- **esimene tund:**

stsenaarium algab tuleviku linnade tutvustamisega. Arutletakse saaste, jäätmete, elu- ja õhukvaliteedi ning ühise ruumi ja linna rohealade teemadel.

Õpilased teevad nimekirja probleemidest, mida nad tahavad põhjalikumalt uurida.

Järgneb sellise roboti kavandamine, mis suudaks ühe või mitu nimekirjas olevast probleemist ära lahendada. Projekt peaks kindlasti sisaldama roboti nime ja kirjeldust sellest, kuidas robot töötab. See ülesanne on õpilaste vaba looming ning nad ei pea ennast piiritlema WeDo komplektiga.

Tunni lõpus tutvustatakse We Do komplekti ning tegevusi, mida robot suudab teha.

- **Teine tund:**

Teises tunnis peavad õpilased oma prototüüpi lihtsustama nii, et seda saaks ehitada WeDo-ga.

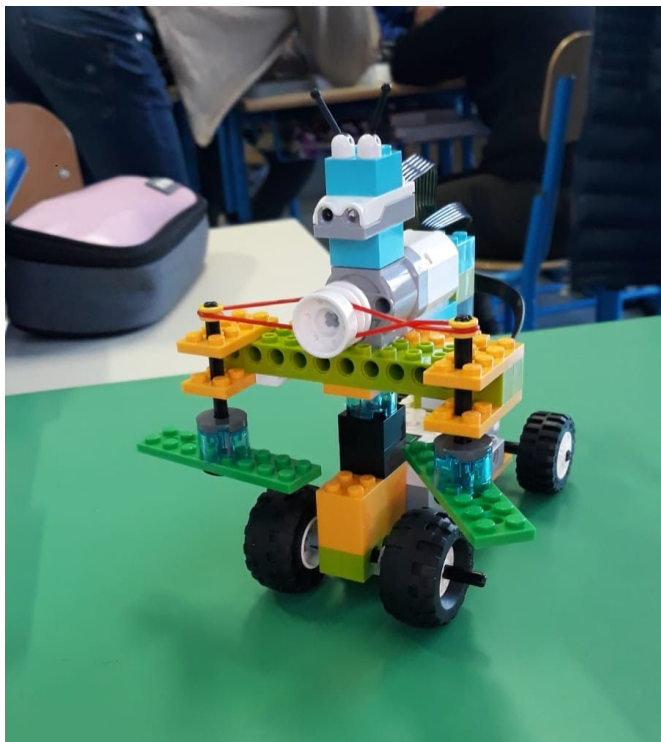
Joonisel 1 on kujutatud erinevad mudelite võimalused. Õpilased peavad valima enda roboti jaoks kõige sobivama mudeli. Seda mudelit hakkavad õpilased täiendama vastavalt oma prototübile.



Joonis 1. Mudelid

- **Kolmas tund**

Kui robotid on valmis ehitatud, saavad õpilased alustama mootori, LED tuled ja helide programmeerimisega. Liikumise programmeerimiseks saab abi WeDo rakendusest. Joonisel 4 on kujutatud üks võimalus programmeerimiseks.



Joonis 2



Joonis 3

-



Joonis 4

- **Neljas tund:**

Selles tunnis õpitakse infrapunase sensorit ning robotite omavahelist suhtlemist. Joonise 6 on üks näide programmist, mis käsib mootoril seisma jääda, kui sensor tuvastab mingi takistuse.



Joonis 5. Infapunasensor



Joonis 6. Programm

Õpitulemused:

- põhjalik süvenemine keskkonnaga seotud teemadesse linnakontekstis;
- prototüüpide loomine ja disainimine;
- probleemilahendamine ja mootorika arendamine mudeli ehitamiseks;
- olemasolevate mudelite kohandamine ja muutmine;
- programmeerimine.