

## **Robootika ja programmeerimine aitavad õppeprotsessi mõtestada.**

Tehnoloogia on pidevas arengus, nagu ka haridus. Üheskoos on need kaks võimaldanud muuta õpet põnevamaks ja praktilisemaks. Eelmisel aastal seadsime algklassidega eesmärgiks võtta kasutusele robotika komplektid ning siduda robotika ja programmeerimine õppetööga. Käesoleva õppeaasta eesmärgiks oli jätkata robotika ja programmeerimise lõimimist algklassides ning laiendada tegevust põhikooli klassides, pakkudes võimalusi kogemuste saamiseks ka õpetajatele.

WeDo robotika komplektidega on algklassides väga huvitav õppida näiteks putukate elu või taaskasutuse kohta. Lisaks põnevatele teadmistele ja kaasaegsele õpikäsitlusele on tähtis ka loogilis-matemaatilise mõtlemise ja digipädevuse arendamine.



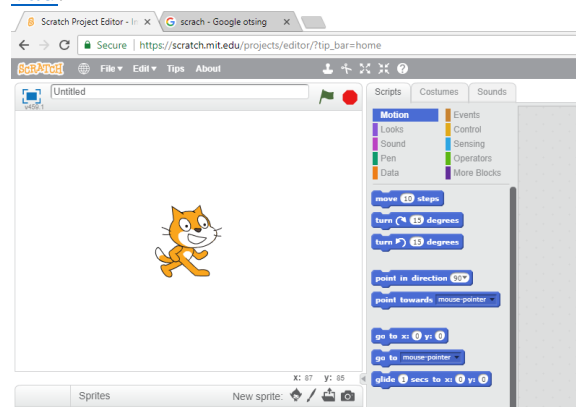
### **Õppimine Lego WeDo robotikakomplektiga.**

Esimest korda proovisime veebis programmi koostamist. Selleks kasutasime [www.code.org](http://www.code.org) pakutavaid kursuseid, mis sobivad igas vanuseastmes õpilastele. Peab ütleva, et väljakutseid jätkus, sest esmapilgul lihtsad ülesanded nõudsid palju loogikat ja mõtlemist.

Koostöös Tartu Ülikooliga testisime põhikooli astmes programmeerimise lõimingukavasid.

Katsetatud programmeerimiskeskondi saame nüüd edaspidiste omaloodud lõimingukavade tarbeks kasutada ja oma teadmisi arendada.

<https://courses.cs.ut.ee/t/kids/Main/Tunnikavad>.



### **Programmeerimine Scratch keskkonnas.**

Rakendasime nädalast projektõpet, mille raames olid õpilastel olemas vahendid ja teema. Loovust kasutades pidid õpilased jõudma etteantud tulemuseni. Se tegevusestllest kasvas välja terviklik õppeprotsess, mille keskmes olid õpilaste ideed.



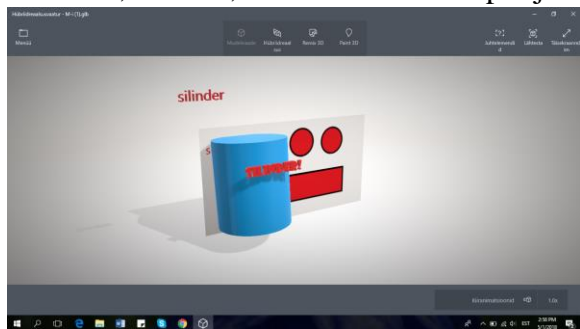
### **Loovtöö tulemusena konstrueeritud robotsõiduk.**

Heaks kogemuseks oli ka loodusteaduste (füüsika) õppimine läbi robotika. 7. klassi loodusõpetuses õppisime kiiruse valemit ja arvutamist, arendades digipädevust ja luues uusi seoseid teadmiste vahel. Selliseid kogemusi ja tegevusi peaks õppetöös rohkem olema ja seetõttu osaleme järgmisel aastal mitme kooli projektis, mille kaudu arendatakse läbi digipädevuse ja robotika õuesõpet.



### **Robotika ja loodusõpetuse lõiming.**

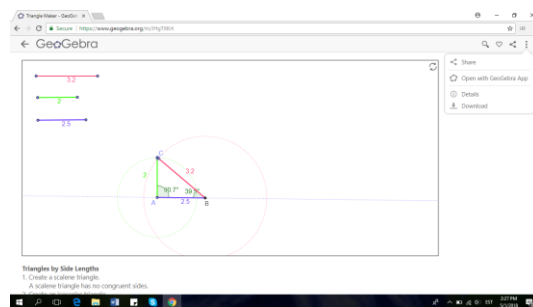
Jooksva tööna on lõimitud digipädevusi igapäevasesse õppetegevusse – koostatud referaate, kutseid, 3D matemaatika õpet jne.



### **Ruumiliste ja tasapinnaliste kujundite õppimine Paint 3D keskkonnas.**

Käesoleval õppeaastal alustasime digipäevade korraldamist, mille raames said oma digiteadlikkust proovile panna nii õpilased, lapsevanemad kui õpetajad. Digiõppe eesmärgiks on suurendada õpilase

omavastutust õppimisel, viia õppetöö läbi erinevates keskkondades ja luua seosed erinevate õppeainete vahel.



### **Digipäeva ülesanne matemaatika õppimiseks.**

Järgmisel õppeaasta eesmärgiks on robotika, programmeerimise ja digiteadmiste lõimingu jätkamine õppetöös, kaasates ka keskkooli õpilased.

Rahastust ootavad mitu projekti, mille tulemusena saame loodetavasti juurde EV3 robotikaseadmeid ja avame koolis robotikaringi.



**Lego Mindstorms EV3 komplekt.** Pilt internetist [www.robomiku.ee](http://www.robomiku.ee)