

LEARNING WITH SCRATCH

Õppimine Scratch'iga

Mida õpilased **õpivad**, kui nad loovad interaktiivseid lugusid, animatsioone, mängu, muusikat ja taieseid Scratch'iga?

Üldiselt võib öelda, nad õpivad **matemaatilisi ja arvutialaseid ideid** ja teadmisi, mis on kasutusel Scratch'is. Kui õpilased loovad Scratch'i programme, nad õpivad põhilisi arvutialaseid ja programmeerimise teadmisi ja oskusi, nagu andmed ja objektid, protsesside juhtimine: kordused, valikud ja tingimused, sündmused jm. Samuti puutuvad nad kokku oluliste matemaatiliste mõistetega nagu koordinaadid, muutujad ja juhuslikud arvud.

Märkimisväärne on see, et õpilased õpivad neid mõisteid **sisukas** ja **motiveeritud** kontekstis. Kui õpilased õpivad muutujaid traditsioonilises algebra kursuses, nad tavaliselt tunnevad vähe nende otsest seost eluga. Kui aga nad kasutavad muutujaid Scratch'is, nad teevad seda mõtestatud viisil: kontrollides kiirust animatsioonis või jälgides skoori mängus, mida nad loovad.

Kui õpilased töötavad Scratch'i projektidega, õpivad nad ka **disaini ja arenduse protsessi**. Tavaliselt õpilane alustab ideest, loob toimiva prototüübi, katsetab ja silub seda, kui asjad lähevad halvasti, saades tagasisidet teistelt, teeb selle ümber. See on pidev protsess: saada idee, luua projekt, mis toob kaasa uusi ideid, mis viib uute projektideni jne.

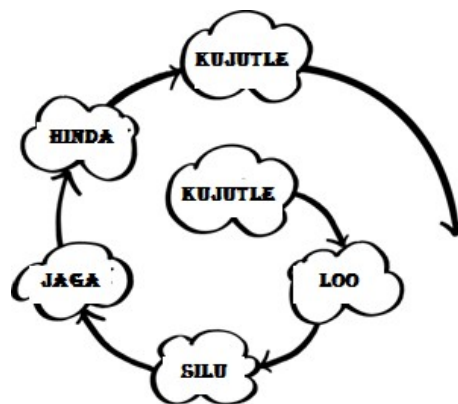
See projekti arendusprotsess ühendab paljusid **21. sajandi õppimise oskusi**, mis võivad olla kasulikud tulevikus: mõtle loominguliselt, suhtle selgelt, analüüsi süsteemselt, tee tõhusat koostööd, disaini interaktiivselt, õpi pidevalt.

Projektide loomine Scratch'iga aitab õpilastel ka arendada sügavamalt **ladusust** digitaalse tehnoloogiaga. Mida me mõtleme ladususe all? Et kasutada ladusalt inglise, hispaania või muud keelt, peate õppima mitte üksnes lugema, vaid ka kirjutama - see on, kuidas väljendada ennast antud keeles. Ladusust digitaal tehnoloogiaga tähendab seda, et peate õppima mitte üksnes suhtlema arvutiga, vaid ka kuidas luua midagi selle abil.

Loomulikult, enamikust õppijatest ei saa professionaalseid programmeerijaid, nagu enamikust neist ei saa ka kutselisi kirjanikke. Kuid **programmeerimise õppimine** toob kasu igapäevale: see võimaldab õppijatel ennast paremini ja loomingulisemalt väljendada, arendab loogilist mõtlemist ja aitab paremini mõista uue tehnoloogia tööpõhimõtteid, millega nad puutuvad kokku kõikjal igapäevaelus.

Täiendavaks lugemiseks

Rethinking Learning in the Digital Age
<http://www.media.mit.edu/~mres/papers/wef.pdf>
Learning for the 21st Century
<http://www.21stcenturyskills.org/>



Lifelong Kindergarten Group, MIT Media Lab