



Koodaamista Ohkolan koululla

*Sari Auramo*¹

Ohkolan koulu, Mäntsälä

OPS 2016 puhuttaa koulumaailmaa. Monet uudistukset otetaan helpottuneina ja tyytyväisinä vastaan, monet sen sijaan herättävät keskustelua ja epäilyä. Ja toki suhtautuminen eri asioihin riippuu henkilöstä.

Yksi mielipiteitä jakava ja keskustelua herättävä asia on tietotekniikan opetuksen lisääntyminen ja siinä ehkä erityisesti ohjelmoinnista ja koodaamisesta puhuminen. Koska koko tietotekniikan opettaminen ja hyödyntäminen koulumaailmassa on vielä hyvin riippuvaista yksittäisen opettajan omasta innostuksesta, joskin toki myös valtavasti käytettävissä olevasta laitekannasta, verkkojen toimivuudesta ja kouluttautumisen mahdollisuuksista, on tärkeää, että näitä tulevankin OPS:n sisältöjä puretaan tarpeeksi käytännönläheisiin osiin.

Opetus vuosiluokilla 1–2 -kohdasta OPS 2016 -luonnoksessa löytyy tämä teksti:

”Käytännön taidot ja oma tuottaminen: Koulutyössä harjoitellaan laitteiden, ohjelmistojen ja palveluiden käyttöä ja opetellaan niiden keskeisiä käyttö- ja toimintaperiaatteita. Samoin harjoitellaan näppäintaitoja sekä muita tekstin tuottamisen ja käsittelyn perustaitoja. Oppilaat saavat ja jakavat keskenään kokemuksia digitaalisen median parissa työskentelystä sekä ikäkaudelle sopivasta ohjelmoinnista.”

Opetus vuosiluokilla 3–6 -luonnoksessa puolestaan kirjoitetaan näin:

”Ohjelmointia kokeillessaan oppilaat saavat kokemuksia siitä, miten teknologian toiminta riippuu ihmisen tekemistä ratkaisuista.”

Täytyy myöntää, että olin itsekin näistä ensi kertaa kuullessani hämmentynyt. Onneksi olen kuitenkin saanut jo sen verran käytännön kokemuksia tästä, että enää ei huoleta. Päinvastoin, olen hyvin innostunut koodaamisesta koulussa. On ollut mielekästä aloittaa koodaamisen tai ohjelmoimisen harjoittelu jo nyt. En ole aina ihan varma, kumpaa termiä pitäisi käyttää. Sopivia sovelluksia on jo tarjolla internetissä paljon.

Mitä siis olemme tehneet? Olen luokanopettaja ja opetan viikoittain tietotekniikkaa kaikille alakoulun luokka-asteille 1–6. Kaikki oppilaamme ykkösistä kuutosiin ovat jo koodanneet jotain. Tämä on tapahtunut hyödyntämällä erilaisia ilmaisia sivustoja verkossa.

Koodaustunti-sivuja käytimme oppilaiden kanssa jo keväällä 2014. Silloin siinä oli vielä hassuja alkuvaikeuksia, eli ohjeet tulivat milloin milläkin kielellä. Se ei kuitenkaan haitannut, vaan oli ihan hauskaa.

Koodaustunti on yhden tunnin mittainen johdatus tietojenkäsittelytieteeseen, joka toteutetaan haluttuna ajankohtana. Koodaustunnin tarkoituksena on tutustuttaa ”koodaamiseen” ja tehdä sitä arkipäiväiseksi. Eli tämä on hyvä tapa aloittaa. Perustehtävät voi tehdä eri

¹Kirjoittaja pitää blogia tieto- ja viestintätekniikan käytöstä koulussa osoitteessa <http://luokanopettajajatiotekniikka.blogspot.fi>

teemoilla: Angry Birds, Frozen tai Flappy Bird. Oppilaat on helppo motivoida näiden avulla. Perustehtävien kesto on noin tunti.

Tarjolla on myös lisäharjoituksia peräti 20 tunnille. Sieltä löytyy kurseja 4+ -ikäisille, vielä lukutaidottomille lapsille, 6+ -ikäisille lukutaitoisille oppilaille, 8+ -ikäisille tarkoitettu jatkokurssi ja vielä neljäskin yli 10-vuotiaille suunnattu kurssi. Kunkin kesto siis noin 20 tuntia. Koodaustunti tarjoaa siis todella paljon valmista materiaalia koodaamisen opetteluun alakoulussa. Opettaja pääsee helpolla ja oppii itsekin samalla.

Kerron aina kaikista tällaisista sivuista oppilaitteni huoltajille ja kysyn heiltä luvan heidän lapsensa rekisteröintiin, jolloin oppilaat pääsevät seuraamaan omaa edistymistään. Tehtäviä voi toki tehdä rekisteröitymättäkin. Koodaamistahan ei näillä sivuille tehdä millään ”tietokonekielellä”, vaan erilaisia käskyjä oikeaan järjestykseen laittamalla.

<http://koodaustunti.fi/>

Toinen hyvä, suomenkielinen sivusto on nimeltään Scratch. Sinnekin voi rekisteröityä, mutta harjoittelu onnistuu myös ilman sitä. Scratchissa ohjelmoidaan valitut hahmot tekemään haluttuja toimia. Minäkin huomasin syksyllä viettäneeni monta välituntia luokassa,

kun yritin saada kissan ja koiran kommunikoimaan keskenään. Sivuilla voi katsoa muiden tekemiä esimerkkejä. Tätä olen käyttänyt lähinnä 4.-6. -luokkalaisten kanssa.

Löysin muuten äskettäin Avoinoppikirja.fi -sivustolta Matti Nelimarkan, Noora Vainion ja Nytyi Kinnusen julkaiseman oppaan ohjelmoinnin alkeista alakoululaisille ja heidän opettajilleen. Siinä esitellään nimenomaan Scratch-sovellusta. Opas on julkaistu avoimella CC-BY-SA-lisenssillä. Kannattaa tutustua, ohjeet ovat hyvin selkeät!

<http://scratch.mit.edu/>

Muita koodaamisen opetteluun sopivia sivuja ovat esimerkiksi

<http://www.codecademy.com/>
<http://lightbot.com/>

Käytäntö on opettanut, ettei koodaamista tarvitse pelätä. Harjoittelu alakoulussa sujuu tässä esiteltyjen tyylisten sivustojen avulla. Oppilaat ovat monesti opettajaan taitavampia, joten opettajan ei tarvitse osata ja ymmärtää kaikkea ennen ensimmäistä koodaustuntia. On muuten hurjan mukava tunne, kun onnistuu saamaan possun kulkemaan reitin läpi tai kissan sanomaan ”miau”!

Verkko-Solmun oppimateriaalit

Osoitteesta <http://solmu.math.helsinki.fi/oppimateriaalit.html> löytyvät oppimateriaalit:

- Ensiaskleet Einsteinin avaruusaikaan, osa 1: Kinematiikka: aika, paikka ja liike (Teuvo Laurinolli)
- Kilpailumatematiikan opas (Matti Lehtinen)
- Geometrian perusteita (Matti Lehtinen)
- Geometria (K. Väisälä)
- Lukualueiden laajentamisesta (Tuomas Korppi)
- Jaksolliset desimaaliesitykset algebrallisesta näkökulmasta (Jaska Poranen ja Pentti Haukkanen)
- Algebra (Tauno Metsänkylä ja Marjatta Näätänen)
- Algebra (K. Väisälä)
- Matemaattista fysiikkaa lukiolaiselle 1: Mekaniikkaa (Markku Halmetoja ja Jorma Merikoski)
- Matemaattista fysiikkaa lukiolaiselle 2: Sähköoppia (Markku Halmetoja ja Jorma Merikoski)
- Lukuteorian helmiä lukiolaisille (Jukka Pihko)
- Matematiikan peruskäsitteiden historia (Erkki Luoma-aho)
- Matematiikan historia (Matti Lehtinen)
- Reaalianalyysiä englanniksi (William Trench)