

KEY-KEHITTÄMISHANKE YHDISTÄÄ KIVET, ENERGIAN JA YMPÄRISTÖN

Kaisa Liukko & Tarja Sipiläinen
LUMA-keskus Saimaa

Tiivistelmä LUMA-keskus Saimaan KEY-kehityshankkeessa koululaiset tutustuvat kiviin, energiaan ja ympäristöön. *Minä – vaikuttaja!* -osuus innostaa ottamaan haltuun kestävän kehityksen periaatteita ja toimintatapoja. Yläkoululaiset herätellään pohtimaan omia valintojaan ja tekemään arjessa pieniä valintoja kestävän kehityksen puolesta. Harjoitukset on jaoteltu kahteen teemaan: energian säästäminen ja vastuullinen kuluttaminen. *Kiehtovat kivet* -osuudessa innostetaan perehtymään kiviin ja kivialaan. Osuudessa toteutetaan kaksi erilaista kaupunkisuunnistusta kohderyhminä esi- ja alkuopetus sekä yläkoulun 9. luokka. Kaupunkisuunnistus tutustuttaa koululaisia kiven maailmaan, tuo näkyväksi kiven käyttöä mm. rakennusmateriaalina ja kertoo kivialan ammasteista.

1 Minä – vaikuttaja! kannustaa ottamaan piuhat omiin käsiin

KEY-kehittämishankkeen energia- ja ympäristöosio *Minä – vaikuttaja!* innostaa kestävään kehitykseen. Hankkeessa rakennetaan yläkouluikäisille tehtäväkokonaisuuksia, jotka kannustavat vaikuttamaan ympäristön tilaan omilla päivittäisillä valinnoilla.



Kuva 1. LUMA-keskus Saimaan Green Campus kannustaa kestävään kehitykseen.

1.1 Yhteistyössä on voimaa

LUMA-keskus Saimaan työryhmä ja kolmen lähikoulun opettajat kokoontuivat helmikuussa 2015 Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa (LUT) määrittelemään hankkeen ensimmäiset askeleet. Kevään ja kesän aikana LUT:n sähkö- ja ympäristötekniikan tiimi toteutti opettajilta saatujen ehdotusten pohjalta harjoituksia kahteen teemaan: energian

säästäminen ja vastuullinen kuluttaminen. Harjoituksia hiotaan vielä opettajien palautteiden perusteella. Syksyn 2015 aikana on testattu pilottiharjoitukset kouluissa ja jatkettu kehitystyötä edelleen.

1.2 Energiaa säästämällä kestävyyttä

Energian säästäminen on tärkeää ilmastonmuutoksen hillinnän, energian saatavuuden turvaamisen, tuontienergian tarpeen vähentämisen, energiakustannusten alentamisen ja ympäristönsuojelun vuoksi. Energian säästämistehtävässä oppilaat pääsevät miettimään, miten he voisivat kotona säästää energiaa käyttämällä vähemmän sähköä. Tehtävässä pohditaan myös eri energiantuotantomuotoja ja havainnollistetaan, kuinka paljon pienet energiansäästötoimet kotona vaikuttavat tuotannon alkupäässä. Oppilaat mittaavat sähkönkulutusmittarilla eri laitteiden kulutusta ja laskevat, kuinka paljon sähköä voi eri kohteissa vuoden aikana säästää.

1.3 Päivittäisillä valinnoilla on merkitystä

Vastuullinen kuluttaminen -tehtävässä selvitetään jokapäiväisten valintojemme ympäristövaikutuksia. Alkuun katsotaan lyhyt video *I will be a hummingbird* (<https://www.youtube.com/watch?v=IGMW6YWjMxw>), jossa kenialainen ympäristöaktivisti Wangari Maathai kertoo tarinan pienestä kolibrista sammuttamassa valtavaa metsäpaloa. Tarinan kannustavana viestinä on, että meistä jokainen voi teoillaan ja valinnoillaan vaikuttaa ympäristöasioihin.

1.4 Millainen on minun päiväni?

Tehtävässä kuvataan erilaisia jalanjälkiä, joilla toimintamme vaikutuksia mitataan. Oma vedenkäyttöään voi mitata esimerkiksi Kemiran vesijalanjälkimittarilla: <http://www.vesijalanjalki.fi/>

Taustatiedoista edetään "Minun päiväni" -harjoitukseen, jossa tarkastellaan, millaisia valintoja oppilas päivän aikana tekee. Harjoituksessa käydään läpi mm. aamupesä (pohdittavana pähkinänä tavallisen hammasharjan ja sähköhammasharjan erot), aamupala, pukeutuminen (vastuullisesti tuotetut vaatteet), koulumatka ja harrastukset. Lopuksi mietitään, mitä tottumuksiaan oppilaat olisivat valmiit muuttamaan.

Harjoitukset soveltuvat toteutettaviksi esimerkiksi fysiikan, kemian, matematiikan, kotitalouden, biologian, maantiedon, ympäristö- ja luonnontiedon sekä yhteiskuntaopin tunneilla. Esille on nostettu myös, kuinka pohdittavia sisältöjä voi hyödyntää äidinkielen ja kirjallisuuden tunneilla.

Opettajat ovat kommentoineet tähän asti tehtyjä materiaaleja toteutuskelpoisiksi, kiinnostaviksi, toimiviksi ja laajuudeltaan sopiviksi. Hankkeen seuraava haaste on tehtävien toiminnallisuuden lisääminen uusien opetussuunnitelman perusteiden hengessä. Harkinnassa on lisäksi teemapäivän tai kestävän kehityksen viikon toteuttaminen.

2 Kaupunkisuunnistus paljastaa kivien kiehtovat puolet

KEY-kehityshankkeessa toteutettavan *Kiehtovat kivet* -osion tavoitteena on lisätä tietoisuutta kivistä materiaalina, kiven moninaisista käyttömahdollisuuksista, kiven työstämisestä sekä kivialasta työllistäjänä.

Hankkeessa toteutetaan uusien opetussuunnitelman perusteiden mukaisia tavoitteita. Lapset ja nuoret tutustuvat kiviin itse tutkien, havainnoiden ja ulkona liikkuen. Samalla heidän paikallistuntemuksensa kasvaa. Esimerkiksi Lappeenrannassa oppilaat tutustuvat kulttuurillisesti arvokkaaseen vanhaan kaupunkiin eli Lappeenrannan linnoitukseen sekä ydinkeskustan arvokkaisiin kivialoihin.

2.1 Esikoululaisten kierros

Kehityshankkeen ensimmäisessä pilottivaiheessa toteutettiin linnoitukseen kaupunkisuunnistus esikouluikäisiä/alkuluokkia varten. Taipalsaaren Metsäpolku päiväkodin kaksi esikouluryhmää pääsivät pilotteina kiertämään suunnistusreittiä toukokuussa 2015. Esikoululaiset oli jaettu kulkemaan pienemmissä ryhmissä aikuisen mukana. Opettajalla oli mukana tehtäväpaperi, jonka kuvien avulla suunnistettiin rastipisteeltä toiselle. Lisäksi ryhmällä oli mukana kuvakokoelma yleisimmistä kivilajeista, jonka avulla voitiin tunnistaa vastaan tulevia kivilajeja. Tunnistuksen lisäksi tehtävissä pohdittiin esimerkiksi työstön jättämiä jälkiä kivi kohteen pinnassa, kiven ominaisuuksia rakennusaineena tai erilaisten kivelementtien käyttöä rakenteissa.



Kuva 2. Graniittia pitkin kohti seikkailuja.

2.2 Yseille tietoa opiskelu- ja työmahdollisuuksista

Syksyn 2015 aikana on suunniteltu rastiratatoteutus kolmen eteläkarjalaisen 9. luokan kanssa. Kierroksesta tulee pidempi ja siihen liitetään enemmän tietoa kivialan ammateista, maanrakennusosalasta ja kiven työstämisestä. Kuten esikoululaistenkin kanssa, pilottikoulut testaavat rasteja, ja saadun palautteen pohjalta ideaa kehitetään eteenpäin.

Pitkällä tähtäimellä kaupunkisuunnistus toimii itsenäisenä opetuspaketina, jota mikä tahansa koulu voi hyödyntää. Idean monistamista eri kaupunkeihin ja/tai virtuaalikierroksen toteuttamismahdollisuuksia selvitetään vuoden 2016 aikana. Lisää kuvia ja ideoita: <http://prezi.com/5otyvgh23q5q/>

Lisätietoa: LUMA-keskus Saimaa: <http://www.lut.fi/yhteistyö-ja-palvelut/luma-keskus>