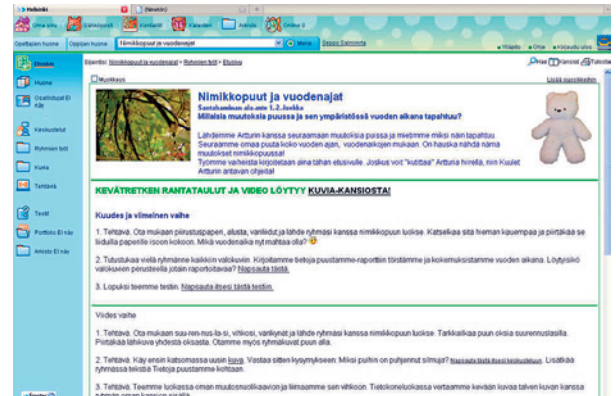


Seppo Salmivirta, luokanopettaja, Santahaminan ala-aste

# Nimikkopuut ja vuodenajat



## Tiivistelmä

Alakoulun oppimisprojektin tavoitteena oli lähiympäristön muutosten havainnointi ja niiden monipuolinen käsittely lukuvuoden aikana. Työskentely toteutettiin kotiluokassa, ulkona sekä tietokonehuoneessa ja dokumentoitiin joka vaiheessa verkko-oppimisympäristöön. Työskentely rytmitettiin vuodenaikojen mukaisesti koko lukuvuodelle neljään toimintajaksoon. Jaksojen aikana tehtiin ryhmä- ja yksilötyötä kuvataiteeseen liittyen sekä verkko- ja luokkatyöskentelyä luonnontiedon ja äidinkielen taitoja painottaen. Verkko-oppimisympäristössä kokoavana hahmona toimi luokan maskottinalle, joka antoi ohjeita sekä suullisesti (äänitiedostot) että kirjallisesti.

Oppiaineet	Ympäristö- ja luonnontieto, äidinkieli ja kuvataide
Kouluaste	Alakoulu
Luokkataso	1.–2. luokka
Kesto	Koululla työskentelyä 10 tuntia sekä mahdolliset vierailukohteet
Välineet	Projektissa käytettiin verkko-oppimisympäristöä, tässä tapauksessa Fronteria, mutta mikä tahansa muukin ympäristö soveltuu mainiosti projektin keskuspaikaksi. Oppimisympäristön välineistä käytettiin keskustelufoorumia, linkkejä (videoihin), testiä, sivueditoria ja tiedoston tallennusta. Opettaja käytti projektin dokumentoimiseen digikameraa (still-kuvat ja video) ja käytännön toteutuksessa dataprojektoria, dokumenttikameraa sekä interaktiivista valkotaulua.

## Tausta

Koulumme opetussuunnitelma nojaa humanistiseen ihmiskäsitykseen ja konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Tiivistetyksi tätä kuvaa toiminta-ajatuksemme ITUA:

Koulussa on:

- I** = ihmettelyä, kysymyksen asettelua (oppilaiden kysymyksiin reagoiminen)
- T** = tutkimista, toimimista (tieteellisyyttä kullekin tieteenalalle ominaisen ajattelun ehdoilla)
- U** = uteliaisuutta, ennakkoluulottomuutta (erilaisuuden hyväksyminen)
- A** = ajattelua, avoimuutta ja arviointia (kriittiseen ja reflektiiviseen ajatteluun ohjaamista)

Nimikkopuut ja vuodenajat -oppimisprojekti toteuttaa edellä esitetystä seuraavaa toiminta- ja oppimiskulttuuria. Samalla se on kehittänyt koulumme toimintakulttuuria. Santahaminan ala-

*Ylh. Oppimisympäristön etusivu, jota käytettiin ohjeiden antamiseen ja tehtävien linkittämiseen.*

asteen koulun Ympäristö- ja luonnontiedon opetussuunnitelmassa korostetaan toiminnallisuutta sekä tutkivaa ja ongelmakeskeistä lähestymistapaa. Sisältönä opetussuunnitelmassa on mm. lähiympäristön muotoutumiseen ja muuttumiseen vaikuttavia tekijöitä.

Projektin suunnittelu lähti liikkeelle kokonaisideasta yhdistäessä lähiympäristön havainnointi, tieto- ja viestintätekniikan tukeva oppiminen sekä tutkivan oppimisen periaatteet. Päätös ottaa verkko-oppimisympäristö mukaan oli oppimisen kannalta looginen seuraamus: sen avulla voitiin tutkia luokassakin omien tutkimusalueiden muutoksia, keskustella ja rakentaa tietoa aiheesta, opetella kirjoittamista, lauseella vastaamista ja dokumentoida koko projekti.

## Tavoitteet

Oppimistietotavoitteina oli lähiympäristön puiden tunnistaminen ja vuodenvaihteen havainnoiminen sekä vuodenaikojen ja kuukausien nimien oppiminen. Taitotavoitteina oli havaintojen tekeminen ja pohtiminen siten, että oppilas kykenee niistä kirjoittamaan ja piirtämään. Yhteisöllinen taitotavoite oli verkkokeskustelun periaatteen oppiminen ja keskustelussa toimiminen siten, että se hyödyttää kaikkia oppilaita. Metakognitiivisia tietoja ja taitoja harjoiteltiin suunnittelemalla omaa ja ryhmän työskentelyä. Pitkäaikaisena luokkakohteisena tavoitteena oli luokan yhdessä toimimisen ja oppimisen kehittäminen sekä yhteenkuuluvuuden lisääminen.

## Ennakovalmistelut

Ennakovalmisteluna opettaja avasi verkko-oppimisympäristöön huoneen, jota rakennettiin ja täydennettiin projektin edetessä. Projektin etusivu verkossa toimi oppimisprosessin ohjaus- ja tehtävänantopaikkana. Ensimmäinen toiminta- ja ääniohje tallennettiin verkkoympäristöön ennen ensimmäistä opituntia.

Osalla projektiin osallistuneista oppilaista ei ollut ollenkaan aikaisempaa kokemusta koulussa tietokoneilla toimimisesta, ja osalla kokemusta oli ensimmäiseltä luokalta. Orientoitumisen tietokoneympäristöön aloitettiin kotiluokassa näppäimistöä otetun valokuvan avulla, johon opettaja oli lisännyt joitakin termejä. Samalla opeteltiin omien tunnuksien näppäileminen, jotta kirjautuminen itse koneille olisi sujuvaa.



Näppäimistön kuvan avulla opeteltiin kirjautumista ja toimintonäppäimiä kotiluokassa.

## Toteutus

Oppimisprosessi jakaantui kuuteen tehtäväkokonaisuuteen, jaksoon, joista jokaiseen liittyi kahdesta neljään oppimistehtävää. Lisäksi verkko-oppimisympäristöä käytettiin luokassa projektorin välityksellä yhteiseen pohdintaan ja tiedonrakenteluun. Yhden tehtäväkokonaisuuden parissa työskenneltiin kahden viikon ajan noin viisi tuntia viikossa. Yhteensä projektiin käytettiin siis noin 30 tuntia, ja projekti aloitettiin lokakuussa.

Toteutuksen kulku ja tehtävät.

### SYKSY

#### 1. JAKSO

- Tutkimusongelman ja lähtökohtien esittely: Millaisia muutoksia puussa ja sen ympäristössä tapahtuu? Opettajan nauhoittama ohje
- Tutkimusryhmien muodostaminen, nimikkopuun valinta lähiympäristöstä, oman puun tutkiminen ja näytteiden ottaminen mukaan luokkaan. Ryhmätyö, 2 h
- Ulkotehtävä: puun rungon "kopiointi" vahaliiduilla. Ryhmätyö: Puun piirtäminen luokassa ja näytteiden kiinnittäminen siihen. Valokuvaus ryhmistä omien puiden alla ja tallentaminen verkkoympäristöön. 3 h

#### 2. JAKSO

- Mitä puiden alta löytyi? Ryhmätyö tietokoneilla tvt-luokassa: ryhmä kirjoittaa verkko-oppimisympäristöön havaintonsa ja löytönsä sivun kirjoitustyökalulla (nauhoitettu ohje). 1 h
- Verkkokeskustelutehtävä: Mitä puiden lehdistä tapahtuu syksyllä? Miksi lehdet muuttuvat keltaisiksi ja punaisiksi? 1 h

#### 3. JAKSO

- Yhteenvedon lukeminen edellisestä verkkokeskustelusta. Tietokoneiluokka. 1 h
- Verkkoympäristöön tietosivun avaaminen omasta tutkimuspuusta (sivutyökalu). Otsikointi: Tietoja puustamme. Kirjan käyttäminen lähteenä. Vastauksen etsiminen 1. tehtävän keskusteluun (nauhoitettu ohje). Tietokoneiluokka. 3 h
- Video: Ruska ja sen käyttäminen tietolähteenä. Linkki Oppimisympäristössä.

### TALVI

#### 4. JAKSO

- Oman puun rungon ja oksien tutkiminen ulkona sekä valokuvien ottaminen ja tallentaminen verkkoympäristöön. 2 h
- Valokuvien vertailu syksystä ja talvesta tietokoneiluokassa + verkkokeskustelutehtävä: miten puu on muuttunut syksystä? 2 h
- Muutosnuolikaavion tekeminen paperille kotiluokassa. 1 h

### KEVÄT

#### 5. JAKSO

- Oman puun tutkiminen ulkona. Suurennuslasit, vihkot ja kynät. Lähikuvan piirtäminen paperille. Valokuvien ottaminen ja tallentaminen verkkoympäristöön. 2 h
- Verkkokeskustelu: miksi puihin on puhjennut silmuja? Tekstin lisääminen ryhmässä Tietoja puustamme -kohtaan. Tietokoneiluokka. 2h
- Muutosnuolikaavion tekeminen paperille kotiluokassa. 1 h
- Video: Saariston kevät. Opettaja tekee kysymysverkkotehtävän videosta keskustelupalstalle. Tietokoneiluokka. 1 h

### KESÄ

#### 6. JAKSO

- Oman nimikkopuun piirtäminen väreillä suureen kokoon ulkona. Valokuvien ottaminen ja tallentaminen verkkoympäristöön. 2 h
- Tutustuminen tietokoneilla ryhmän kaikkiin valokuviiin eli vuodenaikoihin. Koostevideo: Vuodessa on 12 kuukautta. Kirjoitetaan verkkoympäristöön Tietoja puustamme -raporttiin kokemuksista vuoden aikana. Kirjoitetaan ryhmän itsearviointi saman raportin loppuun. Tietokoneiluokka. 3 h
- Verkkoympäristöön rakennetun lopputestin tekeminen. Tietokoneiluokka. 1 h
- Projektin huipennus: rantaretki. Ryhmätyönä taidetta luonnonmateriaaleista hietikolle. Opettaja videoi ja tallentaa verkkoympäristöön.

Verkko-oppimisympäristön työkaluja käytettiin laajasti. Keskustelupalstaa käytettiin kontekstin luomiseen, tutkimuskysymysten esittämiseen ja niihin vastaamiseen sekä tehtävän tekemiseen. Linkkejä luotiin Opettaja.tv:n videoihin. Sivueditorin avulla opettaja piti yllä verkkoympäristön etusivua, joka toimi prosessin etenemisen ohjauspaikkana. Etusivulle opettaja tallensi myös ääninauhurilla tallentamansa suulliset ohjeet. Ääniohje linkitettiin verkko-oppimisympäristössä siten, että luokan maskottinalla napsauttamalla nalle ”puhui” ohjeet oppilaille.

Uusi keskustelu	Uusi kansio	Uusi keskustelu
<input type="checkbox"/> <b>1</b> <b>Mitä puiden lehdistä tapahtuu syksyllä? (64 Viestiä, 0 Lukenutta)</b>	<b>Ilmari</b>	<b>Suvi</b>
Kuvaus: Artturi kysyy: Mitä puiden lehdistä tapahtuu syksyllä?	Seppo Salmivirta	2008-10-28
46 Vastaukset		
<input type="checkbox"/> <b>2</b> <b>Miten nimikkopuu on muuttunut? (12 Viestiä, 0 Lukenutta)</b>	Seppo Salmivirta	2009-02-10
Kuvaus: Miltä olette oman nimikkopuunasi. Miltä se on nyt talvella?		
Vastaa sen jälkeen Artturin kysymykseen: Miten nimikkopuu on muuttunut? Hei, se on nyt vihreä.		
12 Vastaukset		
<input type="checkbox"/> <b>3</b> <b>Miksi puuhin on puhjennut silmuja? (64 Viestiä, 0 Lukenutta)</b>	Seppo Salmivirta	2009-05-14
Kuvaus: Miksi puuhin on puhjennut silmuja?		
Vastaa Artturin kysymykseen. Hei, silmuja on puhjennut, koska on lämpimämpää.		
64 Vastaukset		
<input type="checkbox"/> <b>4</b> <b>Saariiston kevät - kysymys videosta (28 Viestiä, 0 Lukenutta)</b>	Seppo Salmivirta	2009-05-18
Kuvaus: Hei, 1. Mikä tullaan esittämään Saariiston kevätissä 02? 2. Löytyykö Saariiston alueelta omenapöytä? Aloita painamalla Uusi viesti.		
28 Vastaukset		

Projektissa käytetyt keskustelupalstat ohjeineen.

Verkko-oppimisympäristön sisäistä jaettua asiakirjaa käytettiin jakamaan helposti ryhmien kokemuksia ensimmäisen tutkimusretken jälkeen. Jaetussa asiakirjassa, joka muistuttaa wikiä, ryhmät kirjoittivat kokemuksiaan ja löytöjään vierailustaan omalla nimikkopuulla.

Opettaja käytti projektin dokumentoimiseen digikameraa (still-kuvat ja video) ja tallensi kuvia prosessin edetes-

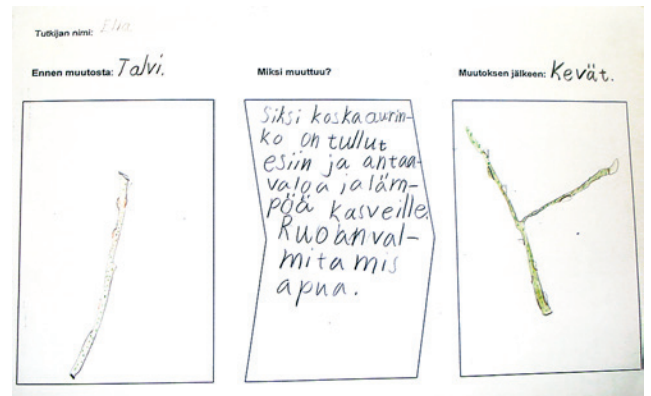


Syksyn ryhmätöitä seinällä.

sä verkkoympäristöön. Oppitunneilla käytettiin dataprojektoria, dokumenttikameraa ja kosketustaulua. Verkkoympäristön testityökaluun rakennettiin oppimisprosessin lopuksi tehty testi. Testissä käytettiin kuvia kysymysten esittämisen tukena.

## Oppilasarviointi

Opettaja arvioi oppilaiden työskentelytaitojen, havaintojen tekemisen ja kirjoitustaitojen kehittymistä projektin aikana. Tähän työhön opettaja käytti oppimisympäristöön dokumentoitua oppimisprosessia sekä luontovihkoon tehtyjen tutkijan muutospaperien oppilaskohtaista vertailua. Tutkijan muutospaperista on verkossa saatavilla A4-kokoinen versio, jonka voi suoraan tulostaa oppilaille.



Tutkijan muutospaperityö keväällä.

Oppilaille annettiin välitöntä palautetta lukuvuoden aikana. Lukuvuosiarvioinnin yhteydessä (kirjallinen arviointi) oppilaat tekivät projektissa työskentelystä itsearvioinnin.

Tietomäärän kasvua arvioitiin oppimisympäristön testityökalulla tehdyllä kokeella. Kokeessa kysyttiin valokuvien avulla kymmenen kysymystä, joihin oppilaiden tuli kirjoittaa vuodenajan tai puun nimi oikein. Tehtävistä kolme oli monivalintatehtäviä.



Ryhmä Paju ylpeänä esittää kesäpuvussa olevaa pajuun.

## Kokemuksia ja kehittämideoita

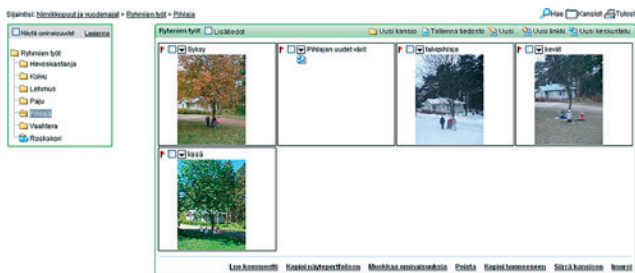
Opettaja toimii oppimisprojektin sydämenä. Hän luo alussa oppilailleen projektin pedagogisen pohjan:

- ihmettelyä, josta ajattelu alkaa
- tutkivaa työskentelyä, josta seuraa kysymyksiä
- kirjoittamista, josta rakennetaan tietoa
- yhdessä tekemistä, josta kumpuaa oppimisen iloa

Tavoitteena on näin luoda kiinnostuksen ilmapiiri.

Opettajan oppilaille avaamaan verkko-oppimisympäristöön on hyvä rakentaa etusivulle mielenkiintoa herättävää visuaalisuutta. Tässä projektissa verkkoympäristön kiinnekohtana toimi luokan maskotista otettu valokuva, jota käytettiin ”ohjeiden antajana” sekä etusivulla että tehtäväkohtaisesti.

Työn edetessä opettajan pitää tallentaa eri vuodenaikoina ryhmistä otetut valokuvat verkkoympäristöön esim. sivutyökälueditorilla tai suoraan tiedoston tallentamisena (ks. kuva oppimisympäristöstä alla). Havainnollistamisen kannalta on parasta, jos ryhmistä otetut vuodenaikakuvat ovat nähtävillä yhtä aikaa esim. sivuna tai esikatselukuvina.



Tutkimusryhmän oma kansio verkko-oppimisympäristössä.

Nauhoitetut ohjeet opettaja voi tehdä tietokoneen omalla ääninauhurilla, verkosta saatavilla ilmaisilla ääninauhureilla tai oppimisympäristön omalla ääninauhurilla, jos ympäristössä sellainen on.

Erityistä huomiota tulee kiinnittää verkkokeskustelutehtävien ohjeisiin. Niiden tulee olla selkeitä ja informatiivisia sekä tarkkaan toimintaan suuntaavia. Verkko-oppimisympäristöä suunniteltaessa tulee pitää mielessä matalan kynnyksen periaate ja esteettömyys.

## Linkkejä, lähteitä ja materiaaleja

### Linkit projektissa käyttelyihin videoihin:

- Saariston kevät -video
- Ruskavideo
- Vuodessa on 12 kuukautta -video

### Kirjallisuutta

- Tieto- ja viestintäteknikka tutkivan oppimisen välineenä
- Ajattelu alkaa ihmetyksestä







Aluehallintovirasto

Oppimisprosessikuvaukset on tuotettu osana  
pääkaupunkiseudun kuntien Osaava-hanketta.

Opettajien ohjaus: FT Minna Lakkala | Oikoluku: Pia Mäenpää  
| Graafinen suunnittelu: Olli Turunen, Tovia Design Oy |  
Prosessinohjaus: Educode