



Löytöretkillä toisessa maailmassa

Vol 1

Oppimispelit ja Virtuaalimaailmat
koordinaatiohankkeen kokemuksia uusien
oppimisympäristöjen käytöstä opetuksessa
syksyllä 2012



Toim. Lauri Pirkkalainen, Petri Lounaskorpi



OPPIMISPELIT JA VIRTUAALISET YMPÄRISTÖT



OPPIMISPELIT JA VIRTUAALIMAAILMAT – KOORDINAATIOHANKE

Opetushallitus on myöntänyt kesällä 2010 Konneveden lukiolle valtakunnallisen koordinaatiohankkeen. Hanketta valmistelemassa oli laaja joukko keskisuomalaista osajia ja hakemiseen sitoutui vahvasti Jyväskylän Yliopiston Agora Center. Lähikunnista hankkeessa mukaan tuli Hankasalmen kunta, Jyväskylän kaupunki, Laukaan kunta, Muuramen kunta, Petäjäveden kunta ja Jyväskylän kaupunki.

Hankkeen tavoitteita

- Koota koordinaatiohankkeen kautta pelien ja virtuaalisten ympäristöjen pedagogisen käytön valtakunnallinen osaaminen yhteen luomalla aktiivisesti toimiva kehittämisverkosto. Sen tehtävänä on koota kehittämissankkeissa syntyneitä pedagogis-teknisiä innovaatioita ja arvioida niiden opetussuunnitelman vastaavuutta. Valtakunnallinen hyvien käytäntöjen levittäminen on tärkeä osa toimintaa.
- Koota oppilaiden opinpolkujen sujuvuutta tarjoamalla laajempaa, opetussuunnitelmiin saumattomasti nivoutuvaa oppimateriaalivalikoimaa. Tavoite on hyödyntää oppimispelien ja virtuaalisten ympäristöjen sekä mobiiliteknologian mahdollisuuksia.
- Parantaa verkkopedagogiikan osaamista koulutuksen kautta.

Hallinnointi

Ohjausryhmään ovat kuuluneet sivistysjohtaja Ville Härtsiä, puheenjohtaja, Äänekoski, sivistystoimenjohtaja-rehtori Osmo Polas, varapuheenjohtaja, Petäjävesi, professori Marja Kankaanranta, Jyväskylän Yliopisto, kehittämispäällikkö Eino Leisimo, Jyväskylä, Rehtori Toini Kemppainen, Hankasalmi, sivistystoimenjohtaja Juha Tolonen, Laukaa, sivistystoimenjohtaja Kalevi Rissanen, Muurame, erityisasiantuntija Juho Helminen, Opetushallitus.

Hanketta koordinoi Konneveden lukion rehtori Lauri Pirkkalainen. Tutkijana ovat toimineet Anna Linnakylä ja Hannes Pettersson Jyväskylän yliopistosta. Hankkeessa toimivat projektiasiantuntijana Petri Lounaskorpi ja projektityöntekijänä Minna Kytölä. Konneveden lukiosta opinto-ohjaaja Tuovi Liimatainen ja lehtori Marika Järvikallio toimivat pedagogisina asiantuntijoina.

Hankkeen piirissä olevat kehittämissankkeet esiintyvät tässä julkaisussa.

Lämmin kiitos kaikille hankkeen parissa toimineille. On ollut ilo tehdä hyvää yhteistyötä eri kuntien ja oppilaitosten ja osajien kanssa.

Konnevedellä 11.12.2012

Lauri Pirkkalainen

Petri Lounaskorpi

ISBN 978-952-13-5530-1 (pdf)
ISBN 978-952-13-5531-8 (e-kirja)

SISÄLLYSLUETTELO

1. OPPIMISPELIT	4
1. Oppimispelien ja virtuaalimaailmojen mahdollisuudet, haasteet ja opetuskäyttö	4
KIRJALLISUUSKATSAUS, Anna Linnakylä, Agora Center, Jyväskylän yliopisto	4
2. Yhteistyöllä arjen onnistumisiin	27
OPO! – HANKE, Jere Linnanen	27
3. Elokvapohjaisia tietokonesimulaatioita kokonaisvaltaisen kieli- ja kulttuurikasvatuksen tueksi – mutta miksi?	29
PROFICOM –HANKE, Kim Haataja ja Taina Wewer	29
4. Tvt-ratkaisut tutkimusyhteisön ja lukioden vuorovaikutuksen tukena: tapaus ilmastonmuutos (Tuluvat)	37
TULUVAT –HANKE, Heikki Tuomenvirta, Ilmatieteen laitos	37
5. HYVÄ PAHA PELI.....	42
Raahen opetustoimi, Aki Pulkkanen ja Paula Salo	42
HYVÄ PAHA PELI -hankkeen tavoitteet.....	42
Opettajat ja lukiolaiset tiellä oppimispeleihin	43
6. Involving teachers in games and virtual learning environments.....	46
ABSTRAKTI ONLINE EDUCA BERLIINI 2011, Anna Linnakylä, Petri Lounaskorpi.....	46
7. Mitä OPPILAS teki Learning With Games projektissa?.....	48
Jouni Kaipainen, luokanopettaja, Pispalan koulu (Hyhkyn koulutalo)	48
8. Oppimispeli tukemassa ja monipuolistamassa matematiikan opiskelua	50
OPPIMISPELIN KÄYTTÖÖNOTTO VAAJAKOSKELLA, Minna Kytölä	50
9. Involving teachers in games and virtual learning environments with SEN pupils and gifted learners	54
ABSTRAKTI BETT, LONTOO 2013, Minna Kytölä, Petri Lounaskorpi.....	54
2. VIRTUAALIMAAILMAT	57
10. Virtuaalinen työpöytä - Unelmakoulun pilvenkevyt reppu	57
UNELMAKOULU, Allan Schneitz, Hannu Särkkä	57
11. Kokemuksellista opiskelua Sotunki-saarilla	59
Heidi Heikkilä, Second Life -projektin koordinaattori, Sotungin etälukio	59
12. Sotunki: an island of education and adventure.....	75
Heidi Heikkilä, project coordinator, teacher of Finnish language and literature.....	75
Sotunki Distance Learning Center	75
13. "Discovery of Another World"-Gallery: An Easy Way for Teachers to the Virtual Worlds 82	
ABSTRAKTI ONLINE EDUCA BERLIINI 2012, Minna Kytölä, Petri Lounaskorpi	82
14. "Sotungin Lukio on erityislaatuinen paikka"	84
Raportti Sotungin lukion opettajien ja opiskelijoiden Second Life -kokemuksista Hannes Pettersson, Anna Linnakylä,	84

1. OPPIMISPELIT

1. Oppimispelien ja virtuaalimaailmojen mahdollisuudet, haasteet ja opetuskäyttö

KIRJALLISUUSKATSAUS, Anna Linnakylä, Agora Center, Jyväskylän yliopisto

Johdanto

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota ja arvioida oppimispelien ja virtuaalimaailmojen mahdollisuuksia, haasteita ja ongelmia tarkastellen niitä erityisesti opetuskäytön näkökulmasta. Kirjallisuudeksi on valittu sekä kansallisia että kansainvälisiä lähteitä ottaen mukaan niin alan kirjallisuuden klassikoita kuin uudempia teoksia, tutkimusraportteja ja verkkojulkaisuja.

Tässä katsauksessa oppimispelillä tarkoitetaan ensisijaisesti digitaalisia pelejä, joita voidaan pelata tietokoneella, konsolilla tai mobiililaitteilla. Pelit voivat olla varsinaisia oppimispelisiä tai tavallisia viihdepelejä, joita voidaan hyödyntää opetuksessa ja oppimisessa. Virtuaalimaailmoilla puolestaan tarkoitetaan pelinomaisia simuloituja virtuaaliympäristöjä, joissa käyttäjä liikkuu luomallaan avatar-hahmolla, tuottaa ja jakaa sisältöjä sekä kommunikoi ja toimii yhdessä toisten hahmojen kanssa.

Katsauksen aluksi, luvussa 2, tarkastellaan yleisesti pelien pedagogista lumoa, systeemistä luonnetta ja rakennetta sekä digitaalisuuden tarjoamia mahdollisuuksia ja ongelmia erityisesti oppimispelien kehittämisessä. Seuraavaksi esitellään joitakin pelitutkimuksen kansainvälisiä klassikoita sosio- ja mediakulttuurista sekä pedagogista tausta-ajattelua painottaen. Huomiota kiinnitetään myös oppimispelien ja pelinomaisten oppimisympäristöjen muutokseen sukupolvinäkemyistä valottaen. Tämän jälkeen siirrytään tarkastelemaan kansallista pelikulttuurin tutkimusta. Lisäksi esitellään opetuspelien kansallisia kehittämishankkeita ja -tutkimuksia esi- ja alkuopetuksesta ammatilliseen koulutukseen. Luvun lopussa kootaan vielä hyvän oppimispelin piirteitä pelien arviointia ajatellen.

Luvussa 3 siirrytään tarkastelemaan virtuaalimaailmoja ja niiden opetuskäytön mahdollisuuksia ja haasteita. Erityisesti huomiota kiinnitetään Second Life -virtuaalimaailmaan, joka on yksi yleisimmin opetuksessa hyödynnetyistä virtuaaliympäristöistä. Tässä yhteydessä esitellään sekä joitakin kansainvälisiä että kansallisia Second Life -opetuskokeiluja.

Neljännessä pääluvussa tarkastellaan pelien ja virtuaalimaailmojen opetuskäyttöä ja innovatiivisia käytänteitä viimeaikaisten kansallisten kartoitusten valossa. Viimeisessä luvussa esitellään vielä lyhyesti *Oppimispelisiin ja virtuaalimaailmoihin perustuvat ratkaisut tukemassa opetuksen laatua ja uudistumiskykyä (OVI)* -hanketta, johon liittyen myös tämä kirjallisuuskatsaus on laadittu.

2. Digitaalisten pelien mahdollisuudet ja haasteet opetuksessa

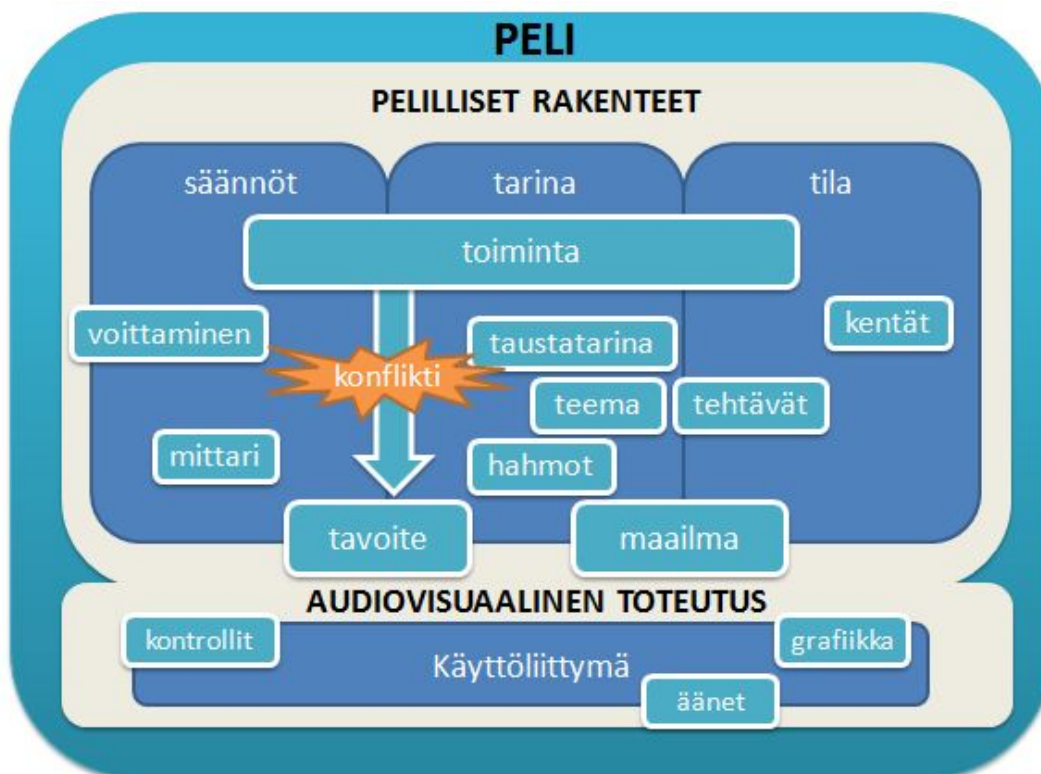
2.1 Pelien pedagoginen voima

Pelien lumo ja voima ei ole uusi ilmiö. Ihminen on aina nauttinut leikin ja pelaamisen lumosta. Lapset koettelevat voimiaan ja iloitsevat yhteisestä toiminnasta, jossa oppivat samalla yhdessä tekemisen sääntöjä ja uusia taitoja. Pelien voima ei kuitenkaan rajoitu vain

lapsuuteen, vaan myös aikuiset viihtyvät esimerkiksi urheiluun tai tietovisailuun liittyvien pelien parissa. Digitaaliset pelit ovat osa pelien maailmaa, jota ne laajentavat ja rikastavat. Samalla ne viehättävät yhtä lailla lapsia, nuoria kuin aikuisiakin. (Ermi, Heliö & Mäyrä 2004: 75.)

Pelit koetaan usein viihteenä ja huvina sekä nopeana ratkaisuna tekemisen puutteeseen. Pelien parissa aika kuluu silloinkin, kun ystäviä ei ole tai heitä ei ainakaan ole saatavilla. Pelien kautta voi kuitenkin saada myös uusia ystäviä sekä jakaa pelikokemuksia ja neuvoja heidän kanssaan (Ermi ym. 2004; Salokoski & Mustonen 2007). Pelitaidoilla ja peleihin liittyvällä tietämyksellä voi näin hankkia sosiaalista statusta kaveripiirissä, sillä peleistä, etenkin uusimmista ja jännittävimmistä, keskustellaan innokkaasti. Pelipuhe ja pelisuosikit kertovat myös pelaajasta jotain olennaista: mistä hän on kiinnostunut, millaisessa mediakulttuurissa hän liikkuu. Peleillä on näin sosiaalista pääomaa rakentava ja laajentava merkitys (Ermi ym. 2004: 78, 134).

Pelien vetovoimaa vahvistaa niiden systeeminen luonne eli se, että pelaajat siirtyvät eräänlaiseen mahdolliseen maailmaan, jossa he omaksuvat vaihtelevia rooleja ja hahmoja sekä toimivat tarinan, tilan ja pelin sääntöjen ehdoilla (ks. kuvio 1). Pelissä menestyäkseen pelaajien on ratkaistava erilaisia tehtäviä ja ongelmia monenlaisia keinoja ja välineitä hyödyntäen (Ermi ym. 2004: 25-26). Digitaalisissa peleissä pelisäännöt ilmenevät usein erilaisina pelimekaniikkoina (Järvinen 2003) ja pelillisinä elementteinä, joita ovat esimerkiksi pelin audiovisuaalinen toteutus, graafinen käyttöliittymä ja pelaamisessa käytettävät peliohjaimet (Ermi ym. 2004: 26). Pelin kulkua ja menestymistä arvioidaan usein erilaisten saavutusten ja menetysten mittareilla, esimerkiksi pisteillä tai nopeudella. Monet pelit ovat luonteeltaan kilpailullisia. Pelaajat kamppailevat joko tietokonetta tai muita pelaajia vastaan, mikä puolestaan luo pelillistä jännitystä ja lisää innostusta (Ermi ym. 2004: 27; vrt. Prensky 2001: 100-104).



Kuvio 1. Digitaalisen pelin keskeiset elementit (Ermi ym. 2004: 26)

Pelien lumoa lisää niiden läheinen yhteys fantasiamaailmaan. Etenkin digitaalisten pelien rikas audiovisuaalisuus ja simulaatioiden tuomat mahdollisuudet tarjoavat keinoja irtautua arkitodellisuudesta fiktiiviseen maailmaan, jossa unelmat voivat toteutua ja arkipäivä muuttua sankaritarinoiksi (Ermi ym. 2004: 76). Vaikuttava pelikokemus, kiinnostavat haasteet ja pelissä onnistuminen tukevat pelaajan voimaantumisen tunnetta ja identiteetin rakentumista (Ermi ym. 2004: 79). Pelaamiseen uppoutuminen, eräänlainen flow-kokemus, nähdään usein pelinomaisuuden ja pelattavuuden keskeisenä elementtinä (Järvinen, Heliö & Mäyrä 2002; vrt. Csikszentmihalyi 1991: 127). Todellisuudesta irtaantumisella voi tietysti olla myös varjopuolensa. Liiallinen uppoutuminen pelien maailmaan voi eristää arkitodellisuudesta ja ystävistä sekä johtaa riippuvuuteen (Suoninen 2002; Salokoski & Mustonen 2007).

Pelien pedagogista voimaa vahvistaa niiden mahdollisuus monenlaisten taitojen, tietojen ja tunteiden oppimiseen viihtymisen ja yhdessä toimimisen ohessa. Peleihin liittyykin usein löytöretkeily, tutkimisen, keksimisen, ongelmien ratkaisun, strategisen ajattelun sekä tilan ja tilanteen hallinnan oppimista. Vaikka nämä taidot eivät ole tyypillisiä perinteisessä kouluoppimisessa, näillä voi kuitenkin olla tärkeä rooli tulevaisuuden arkitodellisuudessa toimimiselle. Peleissä voi oppia myös yhteisten sääntöjen noudattamista, kilvoittelua, voittamista ja häviämistä, iloitsemista ja turhautumista sekä itselle sopivien haasteiden ja kiinnostuksen kohteiden tunnistamista. (Ermi ym. 2004: 80-81, 84.)

Oppimisen tarjoamien mahdollisuuksien vuoksi pelejä ja pelaamista on kautta aikojen käytetty myös pedagogisena välineenä. Niinpä digitaalisten pelien mahdollisuuksia pedagogiikan kehittämiseksi on viime vuosikymmeninä etsitty aktiivisesti (esim. Buckingham 2007; Gee 2003, 2004, 2005, 2007; Prensky 2000; 2001; Hämäläinen 2011; Kankaanranta 2007; Kankaanranta, Neittaanmäki & Häkkinen 2004; Kiili 2008; Lyytinen 2004; Nousiainen 2008, Palonen 2010). Digitaalisilla peleillä on tutkitusti viihtymisen ja yhdessä tekemisen ohella myönteinen vaikutus monien tietojen ja taitojen oppimisen ohella myös opiskelumotivaatioon: peli voi saada lapsen huomion ja mielenkiinnon kohdistumaan uuteen aiheeseen, innostaa perehtymään vieraisiin asioihin, mielikuvitukseen ja luovuuteen sekä oppimaan oppimiseen. Pelien kautta voi huomata, että uusien asioiden oppiminen edellyttää keskittymistä, ajattelua, työtä ja ponnisteluja. Parhaimmillaan peli asettaa myös nautinnollisen oppimishaasteen. Parhaat pelit ovat pelaajan taitotason sisällä, tarpeeksi haastavia, että jaksavat motivoida, mutta eivät liian vaativia turhauttamaan. Toisaalta peleissä epäonnistumisiinkin tottuu; ne eivät enää ahdistaa vaan voivat opettaa toimimaan viisaammin. (Csikszentmihalyi 1991: 49-51, 127; Ermi ym. 2004: 64-65, 75; Neittaanmäki & Kankaanranta 2004: 10-11.)

2.2 Sosiokulttuurinen näkökulma pelien opetuskäyttöön

Digitaalisten pelien opetuskäyttöä ja sen tutkimusta on lähestytty viime vuosikymmeninä monista eri näkökulmista tutkijoiden tieteenalasta ja taustasta riippuen. Jotkut tarkastelevat pelien opetuskäyttöä aivojen toiminnan ja ajattelun näkökulmasta, toiset taas kulttuurin ja erityisesti mediakulttuurin muutoksen tai oppimisen ja pedagogiikan kannalta. Joillakin tutkijoilla pelien käytön hyödyt ja mahdollisuudet painottuvat, toiset taas keskittyvät haasteiden, haittojen ja uhkien selvittämiseen. Yhteistä useimmille tutkijoille on sosiokulttuurinen näkökulma, joka painottaa oppimisympäristön ja kulttuurin, tilanteiden, sosiaalisten suhteiden ja välineiden käytön merkitystä oppimiselle (Säljö 2001; Hämäläinen 2011).

Pelitutkimuksen klassikoista esimerkiksi *Marc Prensky* (2001: 2), joka on kokenut pelisuunnittelija ja pelikäytön tutkija, lähtee liikkeelle pelikokemuksista ja liittää ne pelaajien aivojen toimintaan ja ajatteluun erilaisissa sosiokulttuurisissa ympäristöissä. Prensky jakaa pelaajat pelikokemuksen mukaan 'digitaalisiin natiiveihin' ja 'digitaalisiin immigrantteihin'. Nuorten digitaalisten natiivien tiedon käsittely on Prenskyn mukaan nopeampaa ja joustavampaa kuin vanhempien, digitaalisten immigranttien, jotka ovat tottuneet käsittelemään tietoa lineaaristen tekstien pohjalta. Digitaaliset natiivit ovat kasvaneet monimediaisessa ympäristössä ja tottuneet nonlineariseen tapaan ajatella ja lukea monenlaisia visuaalisia ja kolmiulotteisia viestejä. He eivät pelkää teknologisia haasteita vaan oppivat tekemällä, jakamalla tietoa ja toimimalla monimediaisessa ympäristöissä ja yhteisöissä, joissa myös kriittinen tietoisuus vähitellen kehittyy. Opettajat ja muu kouluväki edustavat Prenskyn mielestä digitaalisia immigrantteja, joiden on vaikea muuttaa ajattelutapojaan ja uskoa, että oppia voi muutenkin kuin kuuntelemalla opettajaa ja tekemällä valmiiksi ajateltuja tehtäviä. Prensky painottaa oppilaiden motivointia ja esittää, että oppia voi myös pelaamalla, ratkaisemalla ongelmia ja jakamalla tietoa teknologian tukemissa, monimediaisissa ympäristöissä. (Prensky 2001: 4-5.)

Sosiokulttuurista näkökulmaa peleihin ja pelitutkimukseen painottaa myös *James Paul Gee*, toinen pelitutkimuksen uranuurtaja, jonka tausta on sosiolingvistiikassa. Hän asettaa nimenomaan oppimisen ja pedagogiikan tutkimuksensa keskiöön. Siinä missä Prensky fokusoi pelien hyötyihin ja potentiaaliin, Gee näkee pelit nimenomaan oppimisen välineenä ja lisääisi pelillisyyttä tai peleistä tuttuja elementtejä yleisemminkin opetukseen (Gee 2003, 2004, 2005). Gee (2005: 20) kyseenalaistaa deterministisen jaottelun, jonka mukaan pelit ovat joko hyödyllisiä tai haitallisia. Hänen mukaansa pelejä ei voida näin arvottaa. Peli ei ole itsessään hyvä tai paha, vaan käyttötarkoituksella ja kontekstilla on ratkaiseva merkitys. Pelit voivat Geen mukaan tarjota kiinnostavia oppimiskokemuksia ja haasteita, mutta ne voivat ainoana ajanvietteenä olla passivoivia ja eskapistisia. Vaikka ne saattavat vieraannuttaa todellisuudesta, ne voivat myös laajentaa todellisuuttamme. Pelit voivat toimia ajattelun konteksteina, työkaluina ja motivoijina, joista oppiminen seuraa palkintona. Kun peleissä voi kokeilla erilaisia rooleja ja identiteettejä, se ei tarkoita, että pelihahmon identiteetti ja oma identiteetti sekoittuisivat. Erilaisten pelimaailmojen kokeileminen auttaa pohtimaan ja arvioimaan elämyksiä, kiinnostavuutta ja oppimisen laatua. Oppimisen laatua ja oppijan roolia arvioitaessa huomio olisi Geen mukaan (2003, 2004, 2005: 34-37) kiinnitettävä seuraaviin pelien piirteisiin:

- *Identiteettiin*: Kuinka paljon pelaaja pääsee osallistumaan pelin tapahtumiin, muokkaamaan ja sitoutumaan peliympäristöönsä ja "peli-identiteettiinsä"?
- *Vuorovaikutukseen*: Edistääkö peli vuorovaikutusta pelaajien välillä ja ympäristön kanssa?
- *Tuottamiseen*: Onko pelissä mahdollisuus luoda itse ja tuottaa opittavia sisältöjä sekä vaikuttaa omaan opetussuunnitelmaan ja oppimistehtäviin?
- *Riskien ottamiseen*: Joutuuko pelissä ottamaan myös riskejä, olemaan rohkea löytöretkeilijä ja oppia myös häviämään sekä saamaan onnistumisen kokemuksia?
- *Muuntamiseen*: Onko pelissä erilaisia tasoja ja etenemistapoja, jotka sopivat erilaisille pelaajille, joiden kiinnostuksen kohteet, toiveet ja oppimistyyli vaihtelevat?
- *Toimijuuteen*: Saako oppilas pelissä aktiivisen toimijan ja oman toimintansa kontrolloijan roolin?
- *Hyvin jäsentyneisiin ongelmiin*: Opettaako peli sekä ratkaisemaan ongelmia että luomaan uusia hypoteeseja ja asettamaan uusia ongelmia?
- *Sopiviin haasteisiin*: Ovatko pelin haasteet sopivan vaativia, jotta ne kiinnostavat, mutta eivät ahdistavat?

- *Mukavaan turhautumiseen:* Onko peli tarpeeksi vaativa, jotta epäonnistumiset motivoivat jatkamaan?
- *Ajankohtaisiin tavoitteisiin:* Sopiiko peli oppijoiden senhetkisiin tavoitteisiin, toiveisiin ja kiinnostuksen kohteisiin?
- *Tilannesidonnaisuuteen:* Liittyvätkö pelin sisällöt, tapahtumat, vuorovaikutus ja merkitykset tilannekontekstiin, niin pelimaailmassa kuin sen ulkopuolellakin?
- *Tutkimiseen ja keksimiseen:* Edistääkö peli pikemminkin elämyksellistä, tutkivaa ja pohtivaa oppimista kuin nopeaa selviytymistä?
- *Systeemiseen ajatteluun:* Rohkaiseeko peli näkemään yksittäisten tietojen, taitojen ja tapahtumisen välisiä yhteyksiä, syy- ja seuraussuhteita?
- *Älykkäät välineet tiedon jakamiseen:* Mahdollistaako peli oppijoiden todellisen vuorovaikutuksen, yhteistyön ja tiedon jakamisen?
- *Toimiviin tiimeihin:* Mahdollistaako peli osallistujien erilaisiin tehtäviin perustuvan ryhmäytymisen ja yhteistoiminnan?
- *Suoritukseen ennen kompetenssia:* Tarjoaako peli mahdollisuuksia, joissa pelaaja pääsee harjoittelemaan peliä ja suoriutumaan pelin haasteista, vaikka ei kaikkea vielä täydellisesti osaakaan?

Mikäli peli tai pelinomainen oppimisympäristö täyttää edellä luetellut ”hyvän oppimisen” kriteerit, pelaaminen voimaannuttaa oppijaa sekä tukee ongelmanratkaisutaitoja ja asioiden syvällistä ymmärtämistä (Gee 2005).

Pelien pedagogisiin mahdollisuuksiin suhtautuu mediakulttuurin tutkija *David Buckingham* (2007) edellisiä kriittisemmin. Vaikka hän näkee Prensbyn ja Geen tavoin pelit ja pelikulttuurin osaksi lasten ja nuorten arkea,



hän kyseenalaistaa osittain Prensbyn fysiologiset ja Geen sosiologiset johtopäätökset riittävien tutkimusnäyttöjen puutteella. Prensbyn jaottelua digitaalisiin natiiveihin ja immigrantteihin Buckingham pitää liian jyrkkänä. Kaikki nuoret eivät ole aktiivisia pelaajia eivätkä kaikkien ajattelutapa välttämättä eroa radikaalisti opettajien tai vanhempien ajattelusta. Vaikka mediakulttuuri muuttuu, yksi sukupolvi ei riitä näin merkittävään ajattelutavan muutokseen. Nuorten sosioekonomisella taustalla ja kodin resursseilla on myös merkitystä mediakulttuuriin ja sen muutokseen. Niin ikään Geen näkemyksiä pelien hyödyllisyydestä oppimisessa Buckingham pitää liian positiivisina. Pelaaminen ei Buckinghamin mielestä läheskään aina johda uuden oppimiseen eikä tuota iloa ja mielihyvää, vaan voi olla pelkkää ajan tappamista tai viihdettä. Toisaalta oppiminen ei ole aina leikinomaista vaan välillä myös ahertamista ja työntekoa. Geetä myötäillen Buckingham näkee kuitenkin digitaalisilla peleillä myös potentiaalisia mahdollisuuksia opetuksen ja oppimisen uudistumiseen, varsinkin silloin kun otetaan oppia vapaa-ajan informaalin

oppimisen tilanteista, joissa oppiminen on usein löytöretkeilyä, yritystä ja erehdystä, tutkimusta ja tiedon yhteistä jakamista. Geen tavoin Buckingham arvostaa myös pelien tarjoamia mahdollisuuksia pelaajien aktiiviseen toimijuuteen sekä haasteiden ja taitojen yhteen sovittamiseen sekä omien sisältöjen luovaan tuottamiseen. (Buckingham 2007.)

Buckingham (2007) painottaa myös merkittävää eroa vapaa-ajan pelien ja oppimispelien resursoinnissa. Vapaa-ajan kaupalliseen pelituotantoon käytetään huomattavia resursseja, joten niiden houkuttelevuus on aivan toista luokkaa kuin varsinaisten oppimispelien, joiden resursointi on vielä verrattain vähäistä. Koska oppimispelit on tehty halvalla, niistä puuttuvat usein kaupallisten pelien kolmiulotteinen ympäristö, innostava tarinamaailma ja upea grafiikka. Näin ollen ne ovat nuorista usein ikäviä, yksin pelattavia ja turhan mekaanisia. Buckinghamin mielestä Prensky ja Gee suhtautuvatkin turhan kritiikittömästi kaupalliseen peliteollisuuteen, joiden tuottamat pelit eivät läheskään aina ole tasa-arvoisen osallistumisen tyyssijoja. Prensky ja Gee keskittyvätkin Buckinghamin mielestä lähinnä rooli-, strategia-, ja simulaatiopeleihin ja jättävät muut suositut peligenret tarkastelun ulkopuolelle, mikä panee epäilemään, ovatko tulokset yleistettävissä muihin peligenreihin. Pelimaailma voi Buckinghamin mukaan olla myös eskapismen väline, missä pelaajat tuudittautuvat keinotekoisen identiteetin ja vallan maailmaan ja irtaantuvat todellisesta maailmasta ja todellisen vaikuttamisen keinoista. Buckingham epäilee myös sitä, ovatko peleissä opittavat geneeriset taidot hyödynnettävissä oikeassa elämässä.

Buckingham (2007) pitää yleensäkin pelitutkijoiden asenteita yltiöoptimistisina ottaen huomioon empiiristen tutkimustulosten vähäisyyden. Tutkijat toimivat usein pelien puolustajina ottamatta huomioon, että puitteet ja resurssit ovat tutkimushankkeissa usein huomattavasti paremmat kuin todellisissa koululuokissa. Tutkimuksissa mukana olleet oppilaat eivät usein osakaan yhdistää pelikokemuksiaan opiskeltavaan asiaan. Opettajienkaan mielestä oppiminen ei liity riittävän hyvin opetussuunnitelmien tavoitteisiin ja sisältöihin. Buckinghamin mielestä tämä ei olekaan yllättävää, sillä tutkijat ovat yleensä olleet kiinnostuneempia viihdepelien, sellaisten kuin *Sim City*, *Age of Empires* ja *City traders*, mahdollisuuksista opetuskäytössä. Opettajat sen sijaan kokivat, että pelien käyttö vie liikaa aikaa opetuksen suunnittelulta ja toteutukselta sekä vaatii huomattavia resursseja sekä laitteisiin että opettajien kouluttamiseen. (Buckingham 2007.)

Buckingham (2007) suosittelee digitaalisten pelien opetuskäyttöön luovan mutta samalla kriittisen asenteen omaksumista. Hänen mielestään opetuksessa tulisi ottaa huomioon ennen muuta vapaa-ajan informaalisen oppimisen periaatteita ja käytäntöjä. Uudenlaisen kouluympäristön luomisessa tulisi Buckinghamin mielestä ottaa huomioon seuraavat tekijät (2007: 178-183):

- Modernistinen näkökulma kouluun: koulun tulisi toimia kaikille avoimena foorumina keskustelulle ja kriittiselle ajattelulle.
- Koulun tulisi tarjota kaikille tasa-arvoiset mahdollisuudet käyttää uutta teknologiaa ja sen tarjoamia oppimismahdollisuuksia.
- Koulun tulisi toimia siltana oppijan ja yhteiskunnan välissä.
- Opettajille tulee taata monipuolinen koulutus ja entistä enemmän valtaa päättää opetuksen järjestämisestä.
- Koulun tulisi toimia yhteistyössä muiden julkisen sektorin toimijoiden, kuten kirjastojen, museoiden ja erilaisten kansalaisopistojen kanssa.

Paljolti samoilla linjoilla Geen ja Buckinghamin kanssa on mediakulttuurin tutkija *Henry Jenkins* työtovereineen (Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton & Robinson 2009: 9-10) painottaen erityisesti opin ottamista nuorten vapaa-ajan informaaleista peli- ja

oppimistilanteista. Näissä tilanteissa nuoret osallistuvat aktiivisina toimijoina erilaisiin ryhmiin, peliklaaneihin ja verkostoihin, joissa he voivat ilmaista itseään, olla luovia ja tuottaa omia sisältöjä monien medioiden välityksellä. Näissä ympäristöissä he myös jakavat tietoja ja taitoja sekä ratkaisevat ongelmia, jotka heitä kiinnostavat. Tällaisten ympäristöjen tulisi liittyä myös kouluoppimiseen, jotta nuoret eivät tuntisi olevansa vain tiedon vastaanottajia vaan kokisivat osallistuvansa aktiivisesti yhteisesti suunniteltuun ja hallittuun toimintaan. Näissä ympäristöissä he voivat myös laajentaa mediaosaamistaan, kulttuurista kompetenssiaan ja sosiaalisia taitojaan. Jenkinsin mukaan keskeiset taidot nykyisessä mediakulttuurissa, joita pelinomaisestikin voi ja tulisi oppia, ovat seuraavanlaisia (Jenkins ym. 2009: 36-98):

- *Pelaaminen*, joka kehittää taitoa kokea ympäristöä ongelmien ratkaisuna
- *Keksiminen*, joka mahdollistaa erilaisten identiteettien kokeilun, improvisoinnin ja löytöretkeilyn
- *Simulointi*, jolla tulkitaan ja rakennetaan dynaamisia malleja todellisen elämän tapahtumista
- *Sovittaminen*, jonka avulla poimitaan ja yhdistellään erilaisia sisältöjä
- *Valikointi*, jonka avulla etsitään olennaisinta tietoa tarpeiden mukaan
- *Tiedon jakaminen*, joka liittyy vuorovaikutukseen ja tiedon tarkoituksenmukaiseen välittämiseen
- *Yhteinen pohdinta*, joka on taitoa vertailla tietoja ja toimia yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi.
- *Arviointi*, jolla selvitetään erilaisen informaation lähteiden luotettavuutta ja uskottavuutta
- *Monimediainen navigointi*, joka on kykyä seurata tarinan kulkua tai tiedon rakentumista monimediaisessa ympäristössä
- *Verkottuminen*, joka on kykyä hyödyntää erilaisia ryhmiä tiedon etsimisessä, arvioimisessa ja välittämisessä
- *Neuvottelu*, joka on kykyä liikkua erilaisissa yhteisöissä erilaisia näkemyksiä kunnioittaen ja vaihtoehtoisia ratkaisuja pohtien ja hyödyntäen.

Kaikilla lapsilla ja nuorilla ei kuitenkaan ole Jenkinsin mielestä vielä mediataitojen tasa-arvoisia oppimismahdollisuuksia, sillä sekä kotien että koulujen tarjoamat teknologiset ja ohjaukselliset resurssit vaihtelevat. Jenkins vetoaakin opettajiin, joiden tulisi hänen mielestään olla entistä rohkeampia ja aktiivisempia nykyistä osallistavamman, yhteisöllisemmän ja eettisemmän mediakulttuurin rakentamisessa (Jenkins ym. 2009: xii-xiii).

2.3 Pelisukupolvet

Oppimisen ja erityisesti oppimisteorioiden kannalta pelejä sekä niiden pedagogisia mahdollisuuksia ja käyttöä tarkastelee *Simon Egenfeldt-Nielsen* (2005; 2007). Hänen tutkimuksensa kohteena ovat olleet nimenomaan opetuksessa käytetyt pelit. Laajan tutkimuskirjallisuuden vertailun ja kriittisen arvioinnin perusteella hän arvioi opetuksessa käytettyjen pelien vaikuttavuutta ja suhteuttaa pelien kehityksen oppimisen teorioihin ja keskeisiin käytänteisiin.

Egenfeldt-Nielsen (2005: 25; 2007: 272-276) tunnistaa pelien kehityksessä kolme sukupolvea (ks. taulukko 1). Ensimmäisen, edutainment-sukupolven, hän liittää läheisesti behavioristiseen näkemykseen oppimisesta, jossa yksittäisiä taitoja – esimerkiksi äänteen ja kirjaimen yhdistämistä tai peruslaskutoimituksia - opitaan ärsykkeen ja reaktion kautta oikeaa toimintaa vahvistamalla. Peleissä toistoja ja harjoittelua palkitaan pistein tai vaatimustasoja saavuttamalla, ei niinkään syvempää ymmärrystä tavoittamalla. Pelitoiminta ei ole sinänsä motivoivaa, vaan usein mekaanista harjoittelua. Opettajan, vanhempien tai muiden pelaajien rooli on pelitilanteessa merkityksetön. Pelaaja on yksinäinen toimija eikä toiminta vaadi muiden ohjausta, tukea tai reflektointia jälkipuintia. (Egenfeldt-Nielsen 2007: 272-273.)

Toisen sukupolven varsinaiset oppimispelit heijastavat kognitiivista ja konstruktivistista oppimisnäkemyksiä. Näissä peleissä oppijayksilö on keskeisessä roolissa. Oppijan aiempien tietojen, motivaation ja oppimistyylien merkitystä painotetaan. Oppimistoimintaan liitetään sisäistä motivaatiota, erilaisia oppimistyyliä, erilaisia medioita ja aiempia tietoja huomioon ottavia ja tukevia elementtejä. Yksilöllinen oppimisnopeus ja erilaiset valinnat otetaan huomioon pelien rakenteessa. Oppimiseen liitetään myös geneeristen metataitojen opiskelu. Erityisesti painotetaan käden ja silmän liikkeiden koordinaatiota, päättelyä ja ongelmanratkaisua. Joissakin tämän sukupolven oppimispeleissä on havaittavissa myös erilaisten tilanteiden ja kontekstien huomioon ottoa. (Egenfeldt-Nielsen 2007: 273-274.)

Kolmannen sukupolven pelit, tai pikemminkin pelinomaiset oppimisympäristöt, liitetään sosiokulttuuriseen näkemykseen oppimisesta, joka painottaa sosiaalisen ja kulttuurisen kontekstin ja yhteisön merkitystä opiskelussa. Yksittäisten sisältöjen ja taitojen sijasta osaaminen liitetään läheisesti opiskelu-ympäristöön, jonka rakentamiseen ja jossa toimimiseen pelaajat aktiivisesti osallistuvat ja jossa he jakavat tietoja, taitoja ja neuvottelevat asioiden merkityksestä. Peliympäristö liitetään läheisesti myös todelliseen ympäristöön, muihin oppimistehtäviin ja ympäröivään kulttuuriin, jossa opettajan, vanhempien tai muiden oppilaiden rooli on tiedon etsimistä, jakamista ja arviointia rikastava. (Egenfeldt-Nielsen 2007: 274-276.)

Taulukko 1. Oppimispelien sukupolvet ja niiden oppimisteoreettiset painotukset (Egenfeldt-Nielsen (2007: 273)

1. Sukupolvi	2. Sukupolvi	3. Sukupolvi
Edutainment	Oppimispelit	Peliympäristöt ja -käyttö
(ärsyke-reaktio, toisto, yksittäisten taitojen harjoittelu)	informaation pilkkominen, tarjoilu ja yhdistely oppijan kykyjen mukaan)	(sosiaalinen vuorovaikutus, yhteydet tarkoitukseen, tilanteeseen ja kulttuuriin)
<i>Behaviorismi</i>	<i>Kognitiivinen konstruktivismi</i>	<i>Sosiokulttuurinen oppimisnäkemyks</i>
Fokus toiminnassa	Fokus oppijayksilössä	Fokus ympäristössä, tilanteessa, käytössä

Kolmannen sukupolven pelinomaiset oppimisympäristöt vaativat koululta ja opettajalta paljon: suunnittelua, oppimistehtävien ideointia, opiskelutilanteen ja erilaisten oheismateriaalien sekä ryhmien hallintaa ja opiskelupelaamisen jälkipuintia samoin kuin riskinottoa ja rohkeutta. Kolmannen sukupolven peliympäristöt eivät painota vain tietyn sisällön tai taidon opiskelua vaan ennen muuta näiden nivoutumista toisiinsa ja opetussuunnitelmaan, muihin pedagogisiin käytänteisiin sekä yleisemminkin oppimiskulttuurin ja yhteiskunnan muutokseen. (Egenfeldt-Nielsen 2007: 276-277;)

2.4 Kansallinen pelikulttuuri

Suomessa lasten ja nuorten pelitutkimusta on tehty aktiivisesti 90-luvulta lähtien. Kansallinen tietokonepelien tutkimus on myötäillyt kansainvälisiä painotuksia. Käyttötutkimuksista siirryttiin ensin hyötyjen ja haittojen selvittämiseen. Erityisesti tutkijoita kiinnosti pelien väkivaltaisuus ja väkivaltaisuuden vaikutukset, mutta myös mahdollisuudet oppimiseen ja etenkin oppimisen motivointiin. Myös oppimiseen tähtäävien ja opiskelua tukevien pelien suunnittelu on innostanut suomalaisia tutkijoita (Neittaanmäki & Kankaanranta 2004: 17-21).

Kansainvälisen, 1990-luvun lopulla toteutetun ”Children, young people and the changing media environment” -tutkimuksen kansallisena osatutkimuksena *Annikka Suoninen* (2002) selvitti suomalaislasten ja -nuorten pelikulttuuria. Jo tuolloin noin 90 prosenttia peruskoulun ekaluokkalaisista pelasi tietokone- tai konsolipelejä ainakin silloin tällöin. Etenkin pojat olivat aktiivisia pelaajia. Poikien arjessa pelikokemuksista ja -uutuuksista keskusteltiin innokkaasti. Pelaaminen oli usein varsin sosiaalinen tapahtuma. Nuorimmat pelasivat yleensä kaverinsa, sisaruksensa tai vanhempiansa kanssa. Iän karttuessa yksin ja monin pelaaminen yleistyi. Poikaporukoissa keskinäinen kilpailu nousi tärkeäksi harrastuksen intensiivisyyden ylläpitäjäksi (Suoninen 2002: 109-111.) Pelaamisen uhkakuvaksi nähtiin lapsen tai nuoren eristyminen normaalista kanssakäymisestä, etenkin silloin kun peli tempasi mukaansa niin, että ajantaju hämärtyi. Näin tapahtui kuitenkin lähinnä silloin, kun lapsi tai nuori syventyi uuteen peliin. Mielenkiinto peliin yleensä herpaantui, kun pelin tavoite oli kertaalleen



saavutettu. (Suoninen 2002; Ermi ym. 2004: 22.) Myös peleissä esiintyvä väkivalta on herättänyt paljon keskustelua, sillä poikien kesken voi herätä kilpailua siitä, kuka uskaltaa pelata hurjimpia pelejä (Suoninen 2002).

Pelien sisältämän väkivallan merkitystä ja vaikutuksia lapsiin ja nuoriin ovat selvittäneet Suomessa mediapsykologian näkökulmasta esimerkiksi Anu Mustonen ja Tarja

Salokoski. *Anu Mustonen* (2004: 185-188) esittää, että useimmat pelaamisen riskit koskevat sosiaalisen ja tunne-elämän kehitystä. Ihmissuhteissaan pettyneet, sosiaalisista ongelmista kärsivät sekä aggressiiviset lapset ja nuoret saavat tietokonepelien väkivaltaisesta maailmasta vahvistusta väkivaltaiselle käytökselleen. Aggressiovaikutukset etenevät Mustosen mukaan kehämäisesti: aggressiivisuuteen taipuwait herkistyvät helposti väkivaltaviihteelle ja omaksuvat väkivaltaa hyväksyviä ajatuksia ja toimintamalleja. Toinen riskiryhmä Mustosen mukaan ovat ujut ja pelokkaat lapset ja nuoret, jotka etsivät piristykseen toiminta- ja väkivaltaviihdettä. Vaikka viihde piristää mieltä väliaikaisesti, se voi myös lisätä ahdistusta maailmasta pelottavana paikkana. Mustosen mielestä lasten hyvinvointia edistetään parhaiten mediakasvatuksen keinoin innostamalla etsimään iloa, hyötyä ja mielihyvää tuottavia sisältöjä sekä ohjaamalla arvioimaan kriittisesti pelejä ja niiden kokemista. Mustonen näkee sekä opettajien että vanhempien roolin tärkeänä lasten ja nuorten pelikokemusten ohjaamisessa. (Mustonen 2004: 185-188.)

Niin ikään pelien vaikutuksia tutkineen *Tarja Salokosken* (2004:197-202) mukaan väkivaltaisen pelin pelaamisen vaikutukset syntyvät pelaajan, pelin sisällön ja pelaamiskokonaisuuden vuorovaikutuksena. Mustosen tavoin Salokoski esittää, että pelaajan persoona, elämäkokemukset, ajattelutavat ja sosiaalinen ympäristö vaikuttavat siihen, miten pelaaja kokee näkemänsä väkivallan eläytyessään pelitapahtumiin, pelin hahmoihin, sankareihin ja uhreihin. Oma persoona vaikuttaa siihen, mitkä hahmot pelissä kiehtovat ja mihin hahmoon eläydytään. Salokosken mukaan merkitystä on myös sillä, miten hallitseva rooli väkivallalla on pelin etenemiselle ja voittamiselle. Myös väkivallan esittämistavalla, realistisuudella tai fiktiivisyydellä, on tärkeä rooli. Mitä lähemmäs autenttista väkivallan kuvausta pelissä päästään, sitä voimakkaampia samaistumis- ja tunnekokemukset ovat. Lisäksi väkivaltaan liittyvät asenteet vaikuttavat. Oikeutettuna pidetty ja sankarin suorittama väkivalta on vaikutuksiltaan vahvempi kuin väkivallan kuvaaminen pahana, vääränä ja seurauksiltaan kivuliaina. Huumorilla sävytetty väkivalta voi kuitenkin ohjata pelaajia kuvittelemaan, että väkivalta on hauskaa eikä sillä ole vakavia seurauksia. Myös Salokoski kehottaa aikuisia, erityisesti vanhempia, lisäämään pelitietoutta, keskustelemaan pelien sisällöstä lastensa kanssa sekä seuraamaan aktiivisesti lastensa pelaamista. (Salokoski 2004: 198-202.)

Salokoski ja Mustonen (2007) ovat yhdessä koonneet pelaamisen myönteisiä ja kielteisiä vaikutuksia (ks. taulukko 2). Myönteisinä vaikutuksina he mainitsevat sekä monia kognitiivisia taitoja että sosiaalisia vaikutuksia. Myönteisinä tietoina ja taitoina he luettelevat tiedon prosessoinnin, tilan ymmärryksen, strategisen ajattelun, silmän ja käden koordinaation ja kielellisten taitojen kehittymisen. Tanssi- ja liikuntapelit voivat innostaa myös liikkumaan. Sosiaalisina vaikutuksina mainitaan vuorovaikutus- ja yhteistyön taidot, uusien ystävien löytämisen sekä voimaantumisen ja ryhmään kuulumisen tunteet. Kielteisinä vaikutuksina Salokoski ja Mustonen luettelevat monia fyysisiä ja sosiaalisia seurauksia. Fyysisinä vaikutuksina mainitaan selkä- ja niskakivut, väsymys, unettomuus ja silmien väsyminen. Sosiaalisina ja mentaalisina kielteisinä vaikutuksina esitellään huonojen tapojen, kuten kiroilun ja aggressiivisuuden omaksumisen, peliriippuvuuden ja vääristyneen maailmankuvan (Salokoski & Mustonen 2007, teoksessa Kangas, Lundvall & Tossavainen 2009: 10).

Taulukko 2. Pelien mahdollisia vaikutuksia (Salokoski & Mustonen 2007 teoksessa Kangas, Lundvall & Tossavainen 2009: 10)

Positiivisia vaikutuksia	Negatiivisia vaikutuksia
Kognitiivisten taitojen kehitys • tiedon prosessoinnin taidot • tilan ymmärrys • strateginen ajattelu • silmän ja käden koordinaatio • kielelliset taidot • liikunnalliset taidot	Fyysiset vaikutukset * selkä- ja niskakivut * väsymys * unettomuus * silmien väsyminen
Sosiaalisia vaikutuksia • vuorovaikutuksen taidot • yhdessä toimiminen • uusia ystäviä • voimaantumisen tunne • ryhmiin kuuluminen	Sosiaalisia ja mentaalisia vaikutuksia * huono käytöstavat * eristäytyminen, peliriippuvuus * vääristynyt maailmankuva

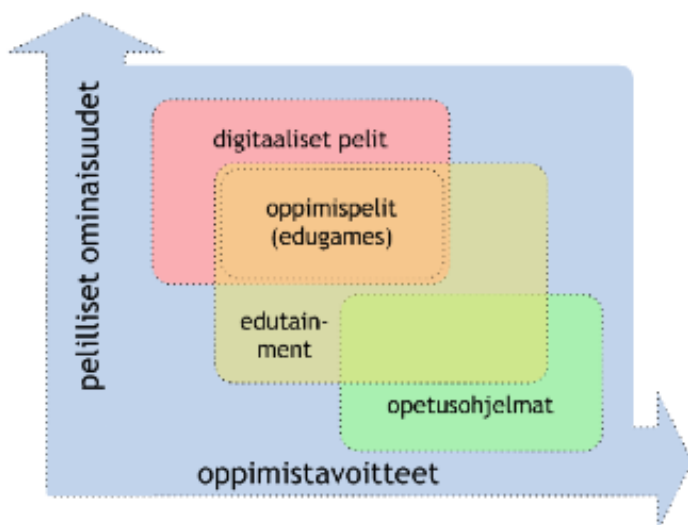
Muutkin mediakulttuurin tutkijat ovat kohdistaneet huomionsa meillä Suomessa myös pelien opetus- ja oppimiskäyttöön. *Laura Ermi, Satu Heliö ja Frans Mäyrä* (2004: 61-) ovat selvittäneet digitaalisten pelien houkuttelevuuden ja hallinnan yhteydessä myös peleistä oppimista. He esittävätkin, että vaikka oppiminen ei pelatessa ole useinkaan tietoinen motiivi tai tavoite, sitä kuitenkin tapahtuu. Mukaansatempaava pelikokemus syntyy pelin tavoitteen ja pelaajan taitojen välisen suhteen luomasta haasteesta (vrt. Csikszentmihalyi 1991: 49-51). Pelin on tarjottava riittävästi haastetta ja mahdollisuuksia taitojen kehittymiseen, mutta se ei saa olla liian vaativa aloittelevallekaan pelaajalle. Parhaimmillaan pelaaja voi itse luoda sopivia tavoitteita ja vaikka epäonnistumiset voivat turhauttaa, myös onnistumisen kokemuksia tulisi saada pelin aikana (Ermi ym. 2004: 61).

Vaikka Ermin, Heliön ja Mäyrän vuonna 2003 haastattelemat 10-12-vuotiaat lapset (n= 284) ja heidän vanhempansa kokivat pelit ensisijaisesti viihteenä ja ajankuluna, he myönsivät kysyttäessä, että peleistä voi myös oppia (2004: 63-74). Lapsista 25 prosenttia ja vanhemmista 36 prosenttia oli sitä mieltä, että peleistä oppii. Näin oli erityisesti tilanne varsinaisista oppimispeleistä kysyttäessä. Myös simulaatio ja strategiapelejä, sellaisia kuin Sim-sarjan pelit sekä Civilisation ja Age of Empires, vanhemmat pitivät hyödyllisinä. Näissä valinnan mahdollisuuksia, itsenäistä kokeilua sekä valintojen ja kokemusten seurauksista oppimista, pidettiin hyödyllisinä. Eniten vanhempia huolestutti pelaamisen nopeatempoisuus, pelaamisen herättämä jännitys ja siitä seuraava levottomuus. Lasten mielestä he olivat oppineet peleistä eniten englantia ja erilaista yleistietoa pelien sisältöön liittyen. Vanhempien mielestä pelit tarjosivat myös mahdollisuuksia oppia loogisen ajattelun, ongelmanratkaisun ja päättelyn taitoja. Vanhemmat toivat esille myös silmän ja käden koordinaation, sorminäppäryyden, tilan hahmottamisen ja keskittymiskyvyn kehittymisen mahdollisuuden. Vanhemmat arvioivat pelien edistävän myös sosiaalisten taitojen oppimista. Yhdessä pelaaminen, tekeminen ja jakaminen opettivat vanhmpien mielestä sekä häviämisen että voittamisen käsittelyä ja ajan hallintaa. Lapset myös opettivat toisiaan ja solmivat ystävyys-suhteita pelien välityksellä, millä voi olla merkitystä sosiaalisen pääoman rakentamisessa. (Ermi ym. 2004: 66-74.)

Opetuskäytössä digitaalisia pelejä käytettiin kouluissa vuonna 2003 hyvin vähän. Vaikka kouluissa ja joissakin luokissa oli tietokoneita ja niillä saatettiin joskus pelata opiskelun lisätehtävänä, varsinaisia oppimispelejä pelattiin hyvin harvoin. Lapset kritisoivat voimakkaasti oppimispelien sisältöjä ja toteutusta köyhiksi ja mekaanisiksi. Niissä oppiminen oli digitaalisessa ympäristössä toteutettua perinteistä opiskelua tai drillinomaista harjoittelua. Monet vanhemmatkin kokivat tuntemansa oppimispelit huonoiksi ja ulkoasultaan vaatimattomiksi. Tosin he myönsivät, etteivät itse juuri tunteneet oppimispelejä. (Ermi ym. 2004: 71-74.)

2.5 Oppimispelien kansallinen kehittämistutkimus

Opetusta ja oppimista tukevien pelien suunnittelun perustaksi tarvitaan tutkimusta. Vaikka näiden oppimispelien tärkein tavoite on erilaisten tietojen ja taitojen kehittäminen ja oppimistavoitteiden saavuttaminen, niiden tulisi samalla olla pelinomaisia, viihdyttäviä ja sosiaalisuutta edistäviä (ks. kuvio 3). Samalla niiden tulisi tarjota sopivia haasteita erilaisille oppijoille, jotta mielenkiinto pelaamiseen säilyy. Helppokäyttöisyys, selkeät ohjeet ja nopea palautteen saaminen sekä miellyttävä visuaalinen ulkoasu tukevat pelattavuutta (Kämäräinen 2004: 53). Lisäksi pelien tulisi nivoutua muihin oppimateriaaleihin ja laajemminkin opiskelu- ja kulttuuriympäristöön sekä edistää niin pelaajien kuin heidän opettajiensakin vuorovaikutusta (vrt. Egenfeldt-Nielsen 2007: 275-276).



Kuvio 2. Oppimispelien sijoittuminen pelillisyyden ja oppimistavoitteiden kenttään (Ermi ym. 2004: 62)

Sekä opettaviksi että viihdyttäväksi on pyrkinyt oppimispelejään suunnittelemaan myös Heikki Lyytinen (2004: 165-166), suomalaisen Ekapeli-perheen kehittäjä ja psykologian tutkija. Lyytisen mukaan pelissä opittavan asian on oltava hallittavan laajuinen ja pelin suunnittelijan on kyettävä erittelemään opittavan tiedon tai taidon perusteet ja osavaiheet. Oppiminen edistyy parhaiten pelaajan omakohtaisella panostuksella. Tähän vaikuttaa osaltaan se, että oppiminen etenee riittävän nopeasti, osista kokonaisuuksiksi ja aidoin tuloksin, joista pelaaja saa välitöntä palautetta. Peleihin voidaan aina rakentaa ominaisuuksia, joilla oppimisen solmukohtia ja tuskia voidaan keventää. Esimerkiksi lukemisen ja laskemisen

taitojen alkukokemukset voidaan pelissä tehdä niin keveiksi ja kiinnostaviksi, että oppimisen riskit voidaan minimoida. (Lyytinen 2004: 168-170.)

Lyytisen kehittämä Ekapeli perustuukin hänen monipuolisiin perustutkimuksiinsa lapsen kielen kehityksestä ja oppimisvaikeuksista (Lyytinen 2004; Lyytinen & Erskine 2006; Lyytinen & Lyytinen 2006). Tutkimuksissa oli selvinnyt, että lukemisen alkuvaiheen ongelmat liittyivät useimmiten puheen äänteiden havaitsemiseen ja mielessä pitämiseen. Niinpä äänteiden ja kirjainten yhteyden oppiminen leikkimielisen pelin muodossa tuntui Lyytisestä luontevalta oppimispelin kehittämistehtävältä (Lyytinen & Lyytinen 2006: 3-4). Lukemispelissä lapsen tunnistettavaksi näytetään ensin kirjain, joka vastaan samaan aikaan kuultavaa äännettä. Kirjaimista edetään niitä yhdistäviin tavuihin ja sanoihin. Ohjelma mukautuu lapsen suoritustasoon siten, ettei tule liian monia epäonnistumisia vaan onnistuminen rohkaisee lasta jatkamaan. Pelin adaptiivisuus, jossa tehtäviä pidetään haastavina, mutta pääosin onnistuvina, pitää yllä mielenkiintoa ja vahvistaa motivaatiota. (Lyytinen 2004: 169; Lyytinen & Lyytinen 2006: 4-5). Vaikka Lyytinen määrittelee itse Ekapelin lähinnä edutainment-kategoriaan (Lyytinen 2004), siinä on myös kognitiiviselle konstruktivismille tyypillisiä oppimispelin piirteitä, kuten oppijakeskeisyys ja pelin adaptiivisuus (Lyytinen 2004: 165-166).

Ekapeliä onkin käytetty laajasti ja menestyksellisesti niin kouluissa, esikouluissa kuin kodeissakin lukemisen ja matematiikan perustaitojen opiskelussa sekä Suomessa että Sambiassa, Puolassa ja Chilessä. Pelin vaikuttavuudesta on tehty myös runsaasti tutkimusta (esim. Alanko & Nevalainen 2004; Björn 2005; Kaoma 2008; Piotrowska 2010; Välimäki 2007). Lyytisen johtoajatuksiksi oppimispelien kehittämisessä kiteytyykin se, että yhdistämällä tietoa oppimisen perusteista ja viihdyttävistä ympäristöistä, opittavien taitojen psykologiasta ja oppisisältöjen ongelmakohdista on mahdollista rakentaa vaikuttavuusnäyttöjen avulla vakavasti otettavia ja etenkin oppimisvaikeuksia ehkäiseviä oppimispelejä (Lyytinen 2004: 171).

Toisenlaista, nimittäin käyttäjälähtöistä ja monitieteistä, lähestymistapaa pelien kehittämiseen edustaa *Tuula Nousiaisen* tutkimus, joka käsittelee lasten osallistumista pelinomaisten oppimisympäristöjen suunnitteluun (2008: 296-297). Tämän lähestymistavan avulla pyritään vastaamaan pelaajien todellisiin tarpeisiin ja toiveisiin. Tutkimus toteutettiin Jyväskylän yliopiston Agora Game Labin kahden pelinomaisten oppimisympäristön, *Talariuksen* ja *Virtuaalisuon*, kehittämisen yhteydessä. Talarius on opetuksen tueksi tuotettu ohjelma, joka mahdollistaa lautapelien kaltaisten tietokonepelien yhteistoiminnallisen suunnittelun, ongelmien ratkaisun ja pelaamisen. Virtuaalisuo on virtuaalinen oppimisympäristö, joka mahdollistaa tutustumisen suon ekosysteemiin, suoluonnon erityispiirteisiin, sekä soiden käyttöön. Virtuaalisuo sisältää myös useita pelejä: Suoseikkailun, Suolautapelin ja Lasten suon. Oppimisympäristöjen suunnittelututkimus toteutettiin kahdella alakoululuokalla vuosina 2003-2007. Huomio kohdistettiin sekä suunnitteluprosessiin että sen tavoitteisiin. Prosessin eri vaiheissa tarkasteltiin suunnittelun menetelmiä sekä kehittäjien ja lasten yhteistyötä. Tavoitteisiin liittyen selvitettiin erityisesti sitä, missä määrin lapset kokivat vaikuttaneensa lopulliseen pelituotokseen ja miten peliympäristö vastasi odotuksia ja todellisia tarpeita. Kehittäjien ja lasten ideoiden yhteensovittaminen osoittautuikin suunnitteluprosessin alussa erityisen haasteelliseksi. Etenkin lasten ideoiden työstimisen läpinäkyminen ja aidon vaikuttamisen tunteen välittäminen lapsille oli vaikeaa. Jotta lapset näkevät oman panoksensa suunnitteluun, suunnitteluprosessin etenemisen tulee näkyä selkeästi vaihe vaiheelta tavoitteeseen eteneväksi. Näin he tuntevat lopputuloksesta

omistajuutta ja kokevat saaneensa vaikuttaa siihen. Suunnitteluprosessiin osallistuminen tarjosi lapsille kiinnostavia kokemuksia ja motivoi monenlaisten taitojen oppimista. Erityisesti lapsia innosti sisällön tuottaminen, teknologisten sovellusten ideointi ja yhteissuunnittelu. (Nousiainen 2008: 296-297.)

Monet oppimispelit ovat yksilöpelejä, joissa vuorovaikutusta tapahtuu lähinnä peliohjelman ja yksilön välillä. Yksilöpelaamisen ohella yhdessä pelaaminen ja yhteisöllinen peliongelmien ratkaisu on viime aikoina yleistynyt myös oppimisleikissä, sillä pelaajaryhmissä tiedon jakaminen ja argumentointi voi olla motivoivaa ja edistää ymmärtävää ja syvällistä oppimista. Parhaimmillaan yhteisöllinen oppiminen monipuolistaa ja rikastaa pelaajayhteisön tiedon rakentamista ja ongelmanratkaisua siten, että vuorovaikutuksen seurauksena saavutetaan jotain enemmän kuin mihin pelaajat yksin kykenisivät (Hämäläinen, Häkkinen, Bluemink & Järvelä 2004: 258).

Yhteisöllinen oppiminen ja erityisesti opettajan vahva rooli pelaamisessa ja oppimisessa painottui *Kristian Kiilin* (2008) Mediaetsivä-pelissä, joka toteutettiin peruskoulun äidinkielen ja mediakasvatuksen yhteydessä ja jonka tavoitteena oli kehittää oppilaiden kriittistä ajattelua sekä tuottaa ja tulkita erilaisia mediaviestejä. Mediaetsivää Kiili pitää kolmannen sukupolven oppimisleikinä (vrt. Egenfeldt-Nielsen 2007), koska se liittyy sosiaaliseen kontekstiin ja tarjoaa opettajalle osallistumismahdollisuuden ja työkaluja seurata ja ohjata oppilaiden edistymistä. Ohjaaminen tapahtuu pelihahmojen kautta ja nivoutuu luontevasti pelikokonaisuuteen. Pelikokemus oli sekä opettajista että oppilaista varsin myönteinen. Opettajat arvostivat pelitapahtumiin osallistumista ja ohjasivat pelaajia innostuneesti. Opettajien aktiivisen osallistumisen oppilaatkin kokivat motivoivana, sillä se loi illuusion pelin älykkyydestä. Hyöty korostui erityisesti silloin, kun oppilaat tuottivat itse erilaisia mediaviestejä, joita opettajat arvioivat, sillä tuotosten arviointi ilman inhimillistä tekijää on teknisesti vielä vaikeaa. (Kiili 2008.)

Yhteisöllisyyden näkökulmasta ja erityisesti yhteisöllisen oppimisen vahvistamiseksi *Raija Hämäläinen* (2011: 61-78) on tutkinut ammatillisen opetuksen kontekstissa elektroniikan opiskeluun kohdistuneen peliympäristön suunnittelua ja käyttöönottoa sekä ongelmanratkaisutehtävien toimivuutta autenttisuuteen pyrkivissä tilanteissa. Tavoitteena oli saada pelaajat jakamaan tietoa, keskustelemaan aktiivisesti ja ratkaisemaan yhdessä pelissä eteen tulevia ongelmatilanteita. Opiskelijat paneutuivatkin peliin intensiivisesti ja keskustelivat aktiivisesti ryhmiensä muiden jäsenten kanssa. Tosin suurin osa keskustelusta oli informaation tai ohjeiden antamista ja kysymysten esittämistä, harvoin päättelyä. Jos ongelmatehtävät olivat kuitenkin ennalta käsikirjoitettu niin, että ne vaativat vuorovaikutusta ja pakottivat yhdessä toimimiseen, tiedon jakaminen ja yhteinen ongelmanratkaisu onnistui. Pelaajien motivaatiota vahvisti ja oppimista edisti ammatillinen konteksti ja ongelmanratkaisutehtävien liittyminen opetussuunnitelmaan. Tässä suhteessa ammatillisten opettajien rooli pelin suunnittelussa, autenttisen ympäristön luomisessa ja tehtävien laadinnassa oli merkittävä. (Hämäläinen 2011: 61-78.)

Ammatillisen koulutuksen tarpeisiin on kehitetty myös yhteisöllinen *Game Bridge* -peli, jonka tavoitteena on laajentaa pedagogisia välineitä ja auttaa näkemään pelien mahdollisuudet tulevaisuuden työelämävalmiuksien kehittämisessä (Oksanen & Hämäläinen 2011a: 25). Työelämän tarpeiden näkökulmasta sisällön teemaksi valittiin inhimillinen kestävyys, sillä työntekijöiden hyvinvointi ja yhteistyötaidot koettiin tärkeiksi tulevaisuuden työelämässä. Pelin pedagoginen käsikirjoitus pyrki varmistamaan oivaltavan ja syvällisen oppimisen ja

yhteisöllisen työskentelyn ryhmässä. Käsikirjoitus jätti kuitenkin tilaa vaihtoehtojen kokeilulle ja luovalle toiminnalle. Pelaajien välinen kommunikointi toteutui peliin integroidulla puheyhteydellä ja chatilla. Jokaisella pelaajalla oli pelissä oma avatar-hahmonsa. Konkreettisesti pelaajat toimivat talkooväkenä inhimillistä kestävyyttä edistävillä hyväntekeväisyysfestareilla. Pelitehtävät oli käsikirjoitettu niin, että ne vaativat useamman pelaajan vuorovaikutusta, tiedon jakamista ja yhteisen ymmärryksen muodostamista. (Oksanen & Hämäläinen 2011a: 25-26.) Pelaajien kokemukset pelistä olivat positiivisia. He kokivat oppivansa paljon inhimillisestä kestävyydestä ja eläytyivät siinä määrin peliin, että saivat jopa flow-kokemuksia. Pelaajat tavallaan pakotettiin käsikirjoitettujen (scripted) tehtävien avulla yhteisölliseen ongelmien ratkaisuun, johon liittyi tiedon jakamista ja sisällöllistä keskustelua. Pelaajien haastatteluista välittyi käsitys, että ryhmän yhteishengellä on merkittävä vaikutus moninpelin kokemiseen. Vaikka opettaja ei varsinaisesti opettanut yhteisöllisen työskentelyn aikana, opettajan mukanaolo koettiin työskentelyä sitouttavana ja oppimista edistävänä. (Oksanen & Hämäläinen 2011b: 52-53.)

2.6 Oppimispelien arviointia: millainen on hyvä oppimispeleli?

Digitaalisten pelien opetus- ja oppimiskäyttöä on arvioitu monenlaisin kriteerein. Oppimisen näkökulmasta Prenskyn (2001) painottama oppijakeskeisyys tarkentuu monipuolisimmin Geen (2005) esittämässä hyvän oppimispelin kriteereissä, joihin monet pelien pedagogisen käytön tutkijat yhtyvät. Oppijakeskeisyyden näkökulmasta Gee korostaa pelaajan mahdollisuutta osallistua pelin tapahtumiin, tuottaa sisältöjä ja muokata peliympäristöä niin, että pelaaja kokee olevansa aktiivinen toimija ja oman identiteettinsä rakentaja, millä on merkitystä voimaantumisen tunteen kehittymiseen (vrt. myös Buckingham 2007; Jenkins ym. 2009; Nousiainen 2010). Erilaisille pelaajille pelin tulisi muuntautua ja tarjota erilaisia tavoitteita, sisältöjä ja etenemistapoja (vrt. Lyytinen 2004). Oppimispelin tulisi kuitenkin edistää myös sekä pelaajien välistä että pelaajien ja ympäristön välistä vuorovaikutusta sekä edistää myös yhteistoiminnallista löytöretkeilyä, tutkivaa oppimista ja ongelmien ratkaisua (vrt. Hämäläinen 2011, Jenkins ym. 2009). Parhaimmillaan peliympäristö tarjoaa lisäksi mahdollisuuden erilaisten tietojen ja taitojen yhdistämiseen, syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämiseen niin pelissä kuin todellisen elämän tilanteissakin (vrt. Egenfeldt-Nielsen 2007; Kiili 2008). Hyvä peli vaatii myös riskien ottamista, osaamisen kokeilua ja yrittämistä. Riskien tulee kuitenkin olla sopivan vaativia, jotta ne motivoivat ja innostavat jatkamaan eivätkä ahdistaa tai turhauta (vrt. Ermi ym. 2004). Motivaation kannalta keskeistä on myös houkutteleva peliympäristö, jännittävä tarina tai mielikuvitusta laajentava pelitodellisuus (Ermi ym. 2004).

Oppimispelien *käytettävyyden* eli niiden opittavuuden, viihdyttävyyden ja hauskuuden näkökulmasta Kämäräinen (2004: 58-59) on esittänyt seuraavat hyvän pelin kriteerit:

- pelinomaisuus
- tavoitteet esitelty ja jaettu sopiviin välitavoitteisiin
- välitön palaute pelaajalle, joka koko ajan selvillä menestymisestään
- sopivat ja riittävät haasteet
- pelaajan vapaus valita pelaamisjärjestys ja strategia
- mielenkiinnon ylläpitäminen, viihdyttävyyden ja mielenkiintoinen käsikirjoitus
- helppokäyttöisyys

- riittävät ohjeet
- miellyttävä visuaalinen ulkoasu

Näistä useimmat myötäilevät Geen (2005) esittämiä oppimispelin kriteereitä. Lisäksi Kämäräinen painottaa tavoitteiden esittämistä ja jakamista sopiviin välitavoitteisiin, välittömän palautteen merkitystä, helppokäyttöisyyttä, riittäviä ohjeita ja miellyttävää visuaalista ulkoasua (vrt. Lyytinen 2004).

Pelattavuuden eli haastavuuden, hauskuuden ja vaivattomuuden näkökulmasta hyvän pelin ominaisuuksiksi Hanski ja Kankainen (2004: 68) luettelevat puolestaan seuraavat:

- käytettävyys: opittavuus ja vaivaton pelikokemus
- vuorovaikutus: pelaajien sekä pelaajan ja koneen kommunikointi
- teknologia: teknologian saatavuus, luotettavuus ja monipuolinen hyödyntäminen
- tarina: kiinnostavuus, loogisuus, jännittävät juonen käänteet
- konteksti: pelin tarkoitus, tavoitteet ja toiminta, paikka ja tilanne

Näitä kriteerejä Hanski ja Kankainen pitävät tärkeinä yleensä pelien suunnittelussa. Lisäksi he painottavat sitä, että pelimaailman tulisi vastata ympäröivää todellisuutta, jos se siihen pyrkii, sillä pelaajahahmojen liikkuminen ja esineiden liikuttaminen on intuitiivista. Jos peli eroaa todellisuudesta, se tulee myös ilmaista selvästi. (Hanski & Kankainen 2004: 74.) Kolmannen sukupolven pelien tulisi Egenfeldt-Nielsenin mukaan (2007: 275-276) nivoutua myös muuhun opetustodellisuuteen, opetussuunnitelmiin ja muihin oppimateriaaleihin sekä laajemminkin opiskelu- ja kulttuuriympäristöön.

3. Virtuaalimaailmat ja niiden tarjoamat opiskelumahdollisuudet

3.1 Mitä ovat virtuaalimaailmat

Virtuaalimaailmat ovat pelinomaisia simuloituja virtuaaliympäristöjä, jotka tarjoavat uusia mahdollisuuksia leikkiin, pelaamiseen, opiskeluun sekä yhteisölliseen ja yhteiskunnalliseen osallistumiseen. Virtuaalimaailmassa käyttäjä liikkuu komiulotteisessa ympäristössä luomallaan avatar-hahmolla, hyödyntää ja tuottaa sisältöjä, kommunikoi ja toimii yhdessä toisten hahmojen ja ympäristön kanssa. (Beals & Bers 2009; Bers 2008; Noveck 2006; Tuukkanen, Iqbal & Kankaanranta 2010.) Tällaisia virtuaalimaailmoja ovat esimerkiksi *Second Life*, *Quest Atlantis* ja *Habbo*. Virtuaalisilla ympäristöillä ei tässä tarkoiteta perinteisempiä verkkoympäristöjä, sellaisia kuin *Pedanet*, *Optima* tai *Moodle*.

Virtuaalimaailmat ovat houkuttelevia ja jännittäviä, koska niissä voi käyttää mielikuvitusta ja laajentaa identiteettiään, liikkua vapaasti sekä toimia sosiaalisessa vuorovaikutuksessa kiinnostavissa ympäristöissä, joihin muutoin olisi vaikea tai mahdoton päästä (Bers 2008). Virtuaalimaailmat voivat muistuttaa todellisia ympäristöjä, mutta myös mahdollisia maailmoja, tai ne ovat puhdasta fantasiaa (Salmon 2009). Monet tietokonepelitkin perustuvat virtuaalimaailman ideaan. Vaikka virtuaalimaailmat eivät sinänsä ole pelillisiä, ne mahdollistavat myös pelaamisen (Beals & Bers 2009).

Lasten ja nuorten kokemukset virtuaalimaailmoista kertovat näiden ympäristöjen mahdollisuuksista ja ongelmista opiskelutilanteissa. Erityisinä etuina opiskelijat ovat pitäneet

sosiaalista vuorovaikutusta sekä osallistumista yhteisiin virtuaaliprojekteihin ja yhteiseen sisältöjen tuottamiseen. Kiinnostavina on pidetty myös identiteetin rakentamista ja roolipeliä avattarien avulla, vaikeasti tavoitettaviin paikkoihin, tilanteisiin ja yhteisöihin tutustumista sekä vapautta toimia, kommunikoida ja ilmaista mielipiteitään (Salmon 2009: 529-530; Tuukkanen ym. 2010: 16). Toiminnan ja sisällön tuottamisen vapaus voi toisaalta koitua myös ongelmaksi, etenkin lasten ja nuorten kanssa opiskeltaessa, jos anonyymit avattaret tuottavat sopimatonta tai opiskeltavan asian kannalta turhaa sisältöä (Balkin & Noveck 2006; Beals & Bers 2009; Ma, Oikonomou, Zheng 2011). Opettajat ovatkin kokeneet vaikeaksi hallita ja fokusoida ison oppilasryhmän vapaata, monipolvista ja rönsyilevää keskustelua ja toimintaa (Beals & Bers 2009: 61; Ellis & Anderson 2011; Looi & See 2010: 3). Myös sisällön yhteisöllinen luominen, analysointi ja arviointi on koettu vaativaksi sekä pedagogisesti että teknologisesti (Macedo & Morgado 2011). Monenlaiset tekniset ja ohjelmistoihin liittyvät ongelmat ovat niin ikään vaikeuttaneet virtuaalimaailmojen käyttöönottoa ja niissä opiskelua (Macedo & Morgado 2011). Virtuaalimaailmassa toimiminen vaatiikin opettajilta monipuolisten tietoteknisten ja pedagogisten taitojen ohella rohkeutta ja riskien ottamista uudenlaisen tilanteen hallinnan ja pedagogiikan kehittämiseksi.

Virtuaalimaailmoja voidaan hyödyntää oppimisessa, erityisesti silloin, kun opiskellaan etänä tai kun vastaavaa opiskelu ympäristöä ei voida helposti tai lainkaan tavoittaa koulun arjessa (Salmon 2009). Tällaisia ympäristöjä ja niihin läheisesti liittyviä sisältöjä ovat esimerkiksi historian tapahtumat, monet biologian ja fysiikan ilmiöt, vieraan kielen käyttötilanteet ja työelämän ympäristöt. Elämyksellinen ja tutkiva oppiminen, yhteisöllisyys sekä tiedon yhteinen rakentaminen liitetään usein virtuaalimaailmassa opiskeluun. Virtuaaliympäristöissä oppijat voivat myös hyödyntää omia yksilöllisiä oppimistapojaan, kun monimediainen ympäristö tarjoaa erilaisia virikkeitä ja kokemuksia. Toiset oppivat helpoimmin visuaalisesti, toiset taas kuulemastaan tai keskustellen tai erilaisia tekstejä tai toimintaa hyödyntäen. Silti tietoa voidaan jakaa yhdessä neuvotellen, syventäen ja arvioiden. (Bers 2008: 139-140; Salmon 2009: 530.) Erityisesti virtuaalimaailmat soveltuvat leikinomaiseen, elämykselliseen ja tutkivaan oppimiseen, jossa yhteisöllisyys on olennaista (Biels & Bers 2009; Bers 2008: 139-140; Salmon 2009: 530-535).

Oppimista tukevat virtuaalimaailmat sisältävät Calognen (2008) mukaan yleensä seuraavia elementtejä:

- *oman identiteetin rakentamista*: luodaan avatar-hahmo
- *löytöretkeilyä*: liikutaan virtuaalimaailmassa
- *keskustelua*: jaetaan tietoa muiden kanssa
- *navigointia*: etsitään ja tarkastellaan erilaisia sisältöjä
- *vuorovaikutusta*: käytetään erilaisia välineitä
- *sisällön luomista*: suunnitellaan yhteisiä projekteja
- *tuotosten välittämistä edelleen*: ohjaajalle ja muille oppijoille
- *arviointia*: projektin tuotoksen arviointia
- *palautetta*: koko opiskeluprosessin jälkipuintia

Edellä luetellut piirteet ovat monilta osin samoja, joita edellä on kuvattu hyvän oppimispelin piirteinä. Pelejä vahvemmin virtuaalimaailmoihin liittyvässä opiskelussa painottuu Salmonin mukaan (2009) yhteisöllinen tiedon rakentaminen ja sisältöjen tuottaminen sekä erilaisten teknologioiden integrointi ympäristöön. Opiskelua rikastavat sellaiset sosiaaliset ja kulttuuriset

ympäristöt, joihin ei muuten ole pääsyä mutta myös todellisuutta heijastavat ympäristöt arkielämän ongelmien ratkaisuun. Simuloiduissa virtuaalimaailmoissa voidaan opiskella esimerkiksi museoissa, taidegallerioissa, arkeologisilla kaivauksilla tai tämän päivän tai tulevaisuuden työympäristöissä.

Virtuaalimaailmoja hyödynnetään monipuolisesti myös työelämässä, esimerkiksi terveydenhuollossa ja alan koulutuksessa. Virtuaalimaailmassa riskejä on helpompi ottaa ja opetella riskien hallintaa, kun virheratkaisuilla ei ole niin kohtalokkaita seurauksia kuin todellisuudessa. Virtuaalimaailmoja käytetään myös erilaisissa terapioissa pelkotilojen hoidossa, esimerkiksi lentopelon tai esiintymisjännityksen voittamiseksi. Virtuaalimaailmassa koettu ärsyke aiheuttaa samantyyppisiä reaktioita, mutta pelkoa voidaan helpommin kontrolloida kuin todellisuudessa. (Salmon 2009: 529.)

Vaikka virtuaalimaailmat ovat jo laajalti käytettyjä oppimisympäristöjä, ne ovat kuitenkin vielä kokeiluvaiheessa ja yleensä joidenkin rohkeiden opettajien, kouluttajien tai verkostojen projekteja. Näissä kokeiluissa ei niinkään pyritä seuraamaan muitten projektien tuloksia vaan luomaan innovatiivisia ja toimivia pedagogisia käytänteitä. (Salmon 2009: 535.)

3.2 Second Life -virtuaalimaailma

Second Life on yksi laajimmalle levinneitä virtuaalimaailmoja, jonka Linden Lab San Franciscosta kehitti vuonna 2003 alunperin viihdekäyttöön mutta jota on hyödynnetty monipuolisesti myös opetuksessa (Looi & See 2010; Salmon 2009). *Second Life* tarjoaakin kiinnostavan monimediaisen ympäristön niin sosiaalisen kanssakäymiseen, pelaamiseen kuin todellisen elämän taitojenkin harjoitteluun, jopa mahdollisten maailmojen ja tulevaisuuden valloitukseen. *Second Life* -maailmaan voi myös integroida muita teknologioita, mikä mahdollistaa monipuolisen ja monimediaisen sisällön tuottamisen.

Second Life -maailmassa voi edetä yksilöllisiä polkuja, keskustella opettajan ja muiden oppijoiden kanssa sekä toimia yhdessä oppijayhteisönä ympäristön tai muiden hahmojen asettamien ongelmien ratkaisemiseksi. (Looi & See 2010; Macedo & Morgado 2011: 1; Salmon 2009.) Näin ollen ei olekaan ihme, että *Second Life* -maailmaa on jo kokeiltu eri kouluasteilla perusopetuksesta yliopistoon ja erilaisiin ammatillisiin opintoihin eri puolilla maailmaa. Eniten *Second Life*ä on käytetty vieraiden kielten opiskeluun sen tarjoamien keskusteluvälineiden, sosiaalisen vuorovaikutuksen ja vieraaseen kieli- ja kulttuuriympäristöön pääsyn ansiosta. Sitä on hyödynnetty erityisesti etä- ja monimuoto-opiskelussa sekä luotu joustavia opetusratkaisuja erilaisten opiskelijaryhmien ja koulutusinstituutioiden välille sekä paikallisesti ja kansallisesti että kansainvälisesti. (Feldman 2006: 11; Looi & See 2010; Macedo & Morgado 2011: 2).

Second Life -ympäristössä voidaan opiskella mitä tahansa oppiainetta, taitoja tai asioita, sillä ympäristöt ja sisällöt voidaan sovittaa opiskelun tarkoituksen mukaan. Sisältöjen tuottaminen on johtanut parhaimmillaan kokemukselliseen, luovaan ja tutkivaan oppimiseen sekä yhteisölliseen tiedon rakentamiseen (Mason & Moutahir 2006: 30; Salmon 2009: 532). Avattarien kautta oppijat tulevat myös entistä tietoisemmiksi omasta identiteetistään sekä roolistaan oppijana ja yhteisön jäsenenä. Avattarena oppijat myös uskaltavat ottaa haasteita ja riskejä, joita eivät todellisuudessa ottaisi. Tämä voi olla varsin voimaannuttava oppimiskokemus. Avattarien kautta on myös mahdollista kokeilla roolipeliä ja kokea esimerkiksi toiseen sukupuoleen, etniseen taustaan tai yhteiskuntaluokkaan liittyviä sosiaalisia normeja ja konflikteja. (Salmon 2009: 534.)

Second Life -virtuaalimaailman opetuskäytöstä yksi esimerkki on keväällä 2006 käyttöön otettu *Global Kids* -saari, joka tarjosi New York Cityn nuorille mahdollisuuden osallistua virtuaalisesti maailmanlaajuisten sosiaalisten ongelmien tarkasteluun ja ratkaisumallien pohtimiseen. Global

Kids –saarella oli mahdollisuus osallistua erilaisiin peleihin ja työpajoihin. Toiminta laajeni kesällä maailmanlaajuisesti neljän viikon Global Kids –leiriksi, johon saattoivat osallistua nuoret eri puolilta maailmaa etsimään ja kehittämään yhdessä ratkaisumalleja ja toimintaa lapsiin ja nuoriin kohdistuvan ihmiskaupan ehkäisemiseksi. (Feldman 2006: 11.)

Second Life –maailmaan vuonna 2006 sijoitettu *Virtual Marocco (Global Outreach)* mahdollisti monen oppiaineen (tietotekniikan, kauppatieteiden ja matkailun) korkeakouluopiskelun integroimisen kehitysmaiden sosiaalisten ongelmien ymmärtämiseksi ja ratkaisemiseksi teknologian avulla. Tavoitteena oli rakentaa kolmessa kuukaudessa opiskelijoiden ja asiantuntijoiden yhteistyötiimeissä teknologisia sovelluksia joidenkin Marokon sosiaalisten ongelmien ratkaisemiseksi. Samalla opiskelijoiden kulttuurisen ymmärryksen ja teknologisen osaamisen toivottiin ja koettiin vahvistuvan. Second Life –toimintaan liittyi myös matkustamista ja tutustumista todelliseen marokkolaiseen elämään, kulttuuriin, talouteen ja matkailuun. (Mason & Moutahir 2006: 32-34.) Vaikka jotkut opiskelijat kokivat teknologisen osaamisensa ja Second Lifen yhteistyövälineet riittämättömiksi, virtuaalimaailma mahdollisti kuitenkin yhteistyössä toimimisen, kommunikoinnin ja yksilöllisten kokemusten hyödyntämisen. Myös avattarien luominen ja identiteetin rakentaminen niiden avulla oli opiskelijoista innostavaa. (Bedford, Birkedal, Erhard, Graff, Hempel, Minde, Pitz, Pouliot, Retamales-Toro & York 2006: 25-26.)

Second Life –maailmaan on tuotu myös useita luonnontieteellisiä museoita. Esimerkiksi SPLO. In Midnight City –projektissa Second Life –maailmaan luotiin turkkilaisen amfiteatterin kolmiulotteinen ympäristö, jossa useitten koulujen oppilaat saattoivat kokemuksellisen ja tutkivan oppimisen menetelmin tutustua auringonpimennykseen. (Doherty, Rothfarb & Baker 2006: 19-20.)

Uudessa Seelannissa Second Life -maailmaa kokeillut SLENZ-hanke (Second Life Education in New Zealand) tutki, mitä SL pystyy tuomaan korkeakouluopintoihin, esimerkiksi terveydenhoitajien ja kättilöiden koulutukseen. Virtuaalimaailmaa pidettiin kokeilussa kiehtovana oppimisympäristönä, sillä se tarjosi mahdollisuuden harjoitella tärkeitä taitoja todellisuutta imitoivassa ympäristössä ilman todellisen tilanteen riskejä. Käyttäjät kokivat kuitenkin hahmon kontrolloinnin ja liikkumisen haastavana. Second Life -maailman todellinen hallinta ja käyttö opetuksessa ja sen suunnittelussa vei paljon aikaa ja vaati hyvää teknologista tukea. Second Life asetti myös korkeat vaatimukset laitteille ja yhteyksille. (<http://www.core-ed.org/lab/research-report/second-life-education-new-zealand>.)

Kaiken kaikkiaan monet kansainväliset kokeilut ovat osoittaneet kiinnostavia mahdollisuuksia mutta myös haasteita Second Life –maailmassa opiskeluun (Hay & Pymm 2011: 157-165 ; Looi & See 2010):

- Inspiroivia ja muutoin vaikeasti tavoitettavia oppimisympäristöjä, joiden motivoivuus voi kuitenkin ajan myötä vähentyä.
- Elämyksellistä ja viihdyttävää toimintaa, jossa erilaiset oppisisällöt ja taidot integroituvat, vaikka opiskeltavat asiat voivat monipuolisessa toiminnassa joskus myös hämärtyä.
- Kiinnostavia mahdollisuuksia avatar-hahmojen avulla vuorovaikutukseen, läsnäoloon ja yhteisöllisyyteen, vaikka opiskeltaisiin etänä.
- Tiedon jakamista ja yhteistä rakentelua, joissa oppilaiden panos ja yhteistyö tulee ottaa vakavasti, jotta motivaatio säilyy ja oppilaiden aktiivinen ja yhteisöllinen toimijuus toteutuu.
- Aktiivista ja kokemuksellista oppimista ja yhteiseen opiskeluun sitoutumista, jos opetukseen ja opiskelutehtävien suunnitteluun tarjotaan runsaasti aikaa ja teknologista tukea.

- Vaatii uudenlaista pedagogiikkaa ja rohkeutta myös luopua jostain perinteisestä, mutta vie myös aikaa ja perehtymistä ympäristöön ja sen tarjoamiin välineisiin.

3.3 Kansallisia opetuskokeiluja Second Life -maailmassa

Second Life -virtuaalimaailmaa on kokeiltu myös Suomessa. *Konnevedellä* lukiolaiset ovat kokeilleet historian, äidinkielen ja englannin opiskelua Second Life -lukiosaarella. Lukiosaarella pyritään edistämään oppilaiden tietoteknisten taitojen ohella

- englannin ja historian elämyksellistä oppimista
- oppilaiden omaa ideointia ja opiskelun yhteissuunnittelua
- yksilöllisiä oppimispolkuja inspiroivissa ympäristöissä
- yhteisöllistä tiedon jakamista ja rakentelua
- ongelmien tunnistamista ja ratkaisua
- luovuutta, tuottamista ja itseilmaisua draamapedagogiikan keinoin



Vantaalla *Sotungin etälukiassa* on kokeiltu Second Life- virtuaalimaailmaa äidinkielen, englannin ja biologian opetuksessa sekä opinto-ohjauksessa. Omien havaintojeni ja haastattelujeni perusteella opettajat ovat olleet virtuaalimaailmasta innostuneita ja kokeneet Second Life -ympäristön rikastuttavan pedagogisia mahdollisuuksiaan. Opettajat ovat myös osallistuneet aktiivisesti sekä SL-maailman suunnitteluun että toteuttamiseen yhdessä ammattisuunnittelijoiden kanssa. Opettajat ovat saaneet näin myös itse rakentaa ympäristöä ja luoda sisältöä, eli heillä on ollut kokeilussa aktiivisen toimijan rooli. Opiskelijoiden rooli ei ole vielä ollut yhtä aktiivinen. He ovatkin olleet välillä hämmentyneitä siitä, mitä Second Lifessa oikein kuuluisi tai voisi tehdä. Jotkut eivät ole ehkä tottuneet siihen, että myös koulussa voisi itse ja yhteistyössä muiden kanssa etsiä ratkaisuja eteen tuleviin teknisiin tai sisällöllisiin ongelmiin, vaan odottavan opettajalta selkeitä ohjeita ja käsikirjoitusta. Oppilaat ovat olleet kuitenkin innostuneita avattarien luomisesta ja muokkaamisesta. Vaikka opetus Sotungin Second Life -saarella on vasta käynnistynyt, se on jo tarjonnut uusia tapoja etenkin kokemukselliseen oppimiseen sekä kaukaisiin ja jännittäviin ympäristöihin tutustumiseen.



4. Pelien ja virtuaalimaailmojen käyttö ja käytänteet Suomessa

4.1 Peli- ja virtuaaliympäristöjen kartoitusta

Vaikka suomalainen koulu on arvioitu oppimistuloksiltaan kansainvälisestikin varsin korkeatasoiseksi (OECD 2010), uudenlaiset pelinomaiset ja virtuaaliset oppimisympäristöt ja niihin liittyvät innovatiiviset oppimiskäytänteet eivät ole vielä laajasti levinneet kouluihimme, ainakaan kansainvälisesti verrattuna (Kankaanranta & Puhakka 2008).

Vuonna 2006 toteutetun SITES (Second Information Technology in Education Study) -tutkimuksen perusteella (Kankaanranta & Puhakka 2008) digitaalisten oppimispelien, kuin myös erilaisten simulaatioihin ja mallinnukseen perustuvien ohjelmien tai pelien käyttö on vielä vähäistä. Tämän tutkimuksen mukaan 81 % matematiikan opettajille suunnattuun kyselyyn vastanneista ei koskaan käyttänyt digitaalisia oppimispelejä opettaessaan ryhmäänsä. Toisinaan pelejä käytti 18 % ja usein ainoastaan 2 % vastaajista. Simulaatioihin ja mallinnukseen perustuvia ohjelmia ja opetuspelejä käytettiin hieman enemmän, mutta käyttö oli silti vähäistä. Vastaajista 74 % ei käyttänyt koskaan opetuksessaan simulaatioihin tai mallinnukseen perustuvia ohjelmia tai pelejä, 25 % käytti näitä toisinaan ja vain 2 % usein. Luonnontieteen opettajien vastaukset olivat samansuuntaisia. Luonnontieteen opettajista 83 % ei käyttänyt opetuksessaan koskaan digitaalisia oppimispelejä. Toisinaan pelejä käytti 16 % ja usein ainoastaan 2 %. Simulaatioihin ja mallinnukseen perustuvia ohjelmia ja oppimispelejä käytettiin luonnontieteissäkin harvoin. Opettajista 72 % ilmoitti, ettei käyttänyt näitä ohjelmia koskaan. Toisinaan näitä käytti 25 % ja usein ainoastaan 3 %. (Kankaanranta & Puhakka 2008: 53-54.)

SITES 2006 -tutkimuksen mukaan (Kankaanranta & Puhakka 2008: 58-59) yli puolet kyselyyn vastanneista opettajista oli kuitenkin sitä mieltä, että yleisesti tietotekniikan käyttö opetuksessa lisäsi oppilaiden motivaatiota, oppiaineen tuntemusta, tiedonkäsittelyn taitoja sekä itseohjautuvaa ja omatahtista opiskelua. Opetuksessa tietotekniikka oli monipuolistanut työtapoja ja materiaaleja sekä lisännyt opiskeltavan tiedon saatavuutta. Opettajat katsoivat kuitenkin tietotekniikan hyödyntämisen vievän liikaa suunnittelu-aikaa ja vaativan lisäresursseja tietoteknisten ongelmien ratkaisemiseksi. Oppilaiden tasoerojen pelättiin myös kasvavan, sillä koulujen tietotekniset resurssit ja opettajien taidot vaihtelevat.

Syinä tietotekniikan opetuskäytön vähäisyyteen esitettiin opettajien ajan puute sekä koulun tietoteknisen laitteiston ja ohjelmien puutteet. Opettajat luottivat kuitenkin omiin ja etenkin oppilaiden tietoteknisiin taitoihin ja uskoivat, että tietotekniikan opetuskäyttö vahvistaisi oppilaiden motivaatiota, tarjoaisi yksilöllisiä oppimiskokemuksia, antaisi valmiuksia työelämään ja vahvistaisi oppilaiden itsenäisyyttä ja vastuullisuutta omasta oppimisestaan (Kankaanranta & Puhakka 2008: 38, 90).

Vuonna 2010 Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK) hankkeessa toteutetun rehtorikyselyn mukaan melkein kaikissa (77 %) kouluissa oli käytettävissä oppimislejää. Eniten leijää oli alakouluissa. Vuoteen 2006 verrattuna oppimislejit olivat selvästi yleistyneet. Yleensä pelien pelaamista koulun tietokoneilla kuitenkin rajoitettiin. Yli 80 % rehtoreista ilmoitti näin toimivansa. Kyselyn tulosten nojalla tietotekniikan opetuskäytön yleistymisen hidasteena olivat ennen muuta opettajien ajankäyttöön ja opetussuunnitelmaan liittyvät tekijät samoin kuin teknisten välineiden, resurssien sekä hyvien opetus- ja oppimateriaalien puute. (Kankaanranta, Palonen, Kejonen & Ärje 2011: 58-72.)

Kaiken kaikkiaan digitaalisten oppimislejien ja virtuaalisten ympäristöjen käyttö ei näytä olevan mahdollista ennen kuin koulujen laiteresurssit ja opettajien täydennyskoulutus ja pelitietous ovat kunnossa. Pelien ja virtuaalimaailmojen käyttö opetuksessa kulkee samaa tahtia laitekannan uudistumisen ja yleistymisen kanssa. Opettajien ei ole helppoa luopua perinteisestä opetustavasta, joka heidän mielestään takaa parhaiten opetussuunnitelman oppisisältöjen omaksumisen ja kaikille yhtäläiset oppimismahdollisuudet sekä opetustilanteen hallinnan.

4.2 Innovatiivisia opetuskäytänteitä

Tieto- ja viestintäteknologian käyttöä opetuksessa on tutkittu viime vuosina paljon, mutta digitaalisten pelien tai virtuaalimaailmojen hyvistä käytänteistä oppitunneilla meillä ei ole juuri tutkimustietoa. Millaisia hyvät käytännöt näissä teknologian tukemissa ympäristöissä voisivat olla? Tätä kysymystä voi lähestyä tulevaisuuden osaamisen, opetuksen ja oppimisen näkökulmasta, kuten on tehty kansainvälisessä Innovatiivinen opetus ja oppiminen - tutkimuksessa (Innovative Teaching and Learning, ITL) (Kankaanranta & Norrena 2010).

Innovatiivisiksi opetuskäytänteet määriteltiin ITL-tutkimuksessa silloin, kun ne edistävät 2000-luvun oppimista eli kun ne sisältävät oppilaslähtöistä pedagogiikkaa, opetuksen laajentamista luokkahuoneen ulkopuolelle sekä tietotekniikan integrointia opetuksen ja oppimiseen (Kankaanranta & Norrena 2010: 3). Tietotekniikan tarkoituksenmukaisen integroinnin nähdään tukevan oppijoiden yhteistoimintaa, tiedonrakentelua, ongelmanratkaisua, itsesäätelyä ja taitavaa kommunikointia (Kankaanranta & Norrena 2010: 5). Näitä taitoja arvioitiin ITL-tutkimuksessa monimetodisesti sekä kyselyin että oppimistehtäviä ja oppilastoita analysoiden. Kutakin taitoa arvioitiin neljällä eri tasolla.

Suomalaiskouluista kerätyt opettajien antamat oppimistehtävät osoittautuivat varsin yksinkertaisiksi. Valtaosa tehtävistä oli alinta tasoa. Vaativimmalle tasolle ylsi vain 4 prosenttia opettajan antamista tehtävistä. Vaativimmat tehtävät liittyivät tiedonrakenteluun. Itsesäätelyn ja tietotekniikan käytön mahdollisuudet olivat vähäisimmät. Oppilastöiden taso oli varsin samansuuntainen. Vain 2 prosenttia töistä ylsi vaativimmalle tasolle. Alimpaan tasoon jäi 64 prosenttia kaikista töistä. Tiedonrakentelu oli oppilastöissäkin vahvin taito. Kaiken kaikkiaan tulokset osoittivat, miten ratkaiseva rooli opettajan antamalla tehtävällä on oppilaiden töiden tasoon. (Norrena, Kankaanranta & Nieminen 2011: 85-86.) Oppiainekohtaisia eroja löytyi vähän. Tosin humanistis-yhteiskunnallisissa oppiaineissa tehtävien ja töiden vaatimustaso oli hieman korkeampi kuin matemaattis-luonnontieteellisissä aineissa (Norrena ym. 2011: 89).

ITL-tutkimuksen opettajakyselyn perusteella suomalaiset opettajat pitivät oppilaslähtöisyyttä keskeisenä opetuskäytänteiden innovatiivisuudessa. Tietotekniikan integrointi opetukseen ja opetuksen laajentaminen luokan ulkopuolelle oli opettajien näkemyksissä harvinaista (Norrena ym. 2011: 90-91). Opettajien mielestä oppilailla ei ole riittäviä taitoja projektityöskentelyyn, innovatiiviseen ongelmanratkaisuun eikä työn suunnitteluun (Norrena ym. 2011: 94). Vaikka innovatiivisuus ei näkynyt vahvana opettajakyselyn keskiarvotuloksissa, suomalaiskouluistakin löytyi innovaattoriopettajia ja –opettajaryhmiä (Norrena ym. 2011: 91). Kouluun liittyvistä tekijöistä innovatiivisuutta näytti edistävän opettajien yhteistyö ja kouluttautuminen sekä tietotekniikan käyttömahdollisuudet ja käytön tukeminen koulussa. Koulujen rehtoreilla näyttikin olevan merkittävä rooli opetuksen uudistumisessa (Norrena ym. 2011: 97). Opettajiin liittyvistä tekijöistä myönteinen yhteys innovatiivisuuteen oli opettajan tutkimusmyönteisyydellä ja opettajaverkostoihin osallistumisella (Norrena ym. 2011: 97-98).

Innovatiivisia opetuskäytänteitä ei ole meillä tutkittu erityisesti pelinomaisissa tai virtuaalisissa oppimisympäristöissä. Pelien tai virtuaalimaailmojen mahdollisuuksien tarkastelu kuitenkin viittaa siihen, että näillä teknologian tukemilla ympäristöillä voisi vahvistaa ainakin oppijalähtöisyyttä ja oppimisen laajentamista luokan ja koulun ulkopuolelle sekä todellisiin arkitilanteisiin että mahdollisiin maailmoihin (vrt. Hämäläinen 2011; Oksanen & Hämäläinen 2011a, 2011b). Peleissä ja virtuaalimaailmoissa oppijat voivat myös toimia innovatiivisesti, sillä he voivat edetä omaehtoisesti ja yksilöllisesti tai yhdessä muiden kanssa, rakentaa tietoa ja ratkaista ongelmia yhdessä neuvotellen ja välittäen tietoa myös opiskeluympäristönsä ulkopuolelle.

5. Oppimispelit ja virtuaalimaailmat tukemassa opetuksen laatua ja uudistumiskykyä

Miten rohkeita opettajat ovat luopumaan perinteisistä metodeista ja kokeilemaan pelinomaisia ja virtuaalisia opetusympäristöjä sekä luomaan uusia, toimivia käytänteitä? Tätä selvitetään *Oppimispeluihin ja virtuaalimaailmoihin perustuvat ratkaisut tukemassa opetuksen laatua ja uudistumiskykyä (OVI)* -hankkeessa, joka käynnistyi syksyllä 2010 ja jossa kokeillaan ja arvioidaan oppimispeluihin ja virtuaalimaailmoihin perustuvia pedagogisia ratkaisuja opetuksen laadun ja uudistumiskyvyn näkökulmasta. Hankkeen päätavoitteena on edistää virtuaalisten oppimisympäristöjen ja pelinomaisten sovellusten pedagogisesti mielekästä opetuskäyttöä opetussuunnitelman tavoitteiden suuntaisesti sekä koota ja levittää käyttöön liittyviä hyviä käytänteitä. Yksityiskohtaisemmin tavoitteet ovat seuraavat:

- Oppimispelien ja virtuaalimaailmojen kartoittaminen
- Tutkimusperustaisen laatukriteeristön tuottaminen
- Oppimispelien ja virtuaaliympäristöjen arviointi
- Oppimispelien ja virtuaaliympäristöjen hyvien käytänteiden koonti ja arviointi
- Opetuksen uudistumisen arviointi

Näihin tavoitteisiin pyritään kokoamalla yhteen pelien ja virtuaaliympäristöjen pedagogisen käytön kansallinen osaaminen luomalla aktiivisesti toimiva kehittämisverkosto, jonka tehtävänä on kehittämishankkeissa syntyneiden pedagogis-teknisten innovaatioiden koonti ja arviointi, niiden opetussuunnitelmavastaavuuden edistäminen sekä niihin liittyvän asiantuntemuksen ja hyvien pedagogisten käytäntöjen levittäminen. Tulevaisuuden tavoitteena on pelinomaisten ympäristöjen ja pedagogisten ratkaisujen levittäminen ja hyödyntäminen myös opettajien perus- ja täydennyskoulutuksessa.

Kehittämishankkeista kootaan kyselyaineistoa, jolla pyritään selvittämään opettajien ja oppilaiden asenteita ja käyttökokemuksia sekä ongelmia ja kiinnostuksen kohteita peli- ja virtuaaliympäristöjen käyttömahdollisuuksista, hyvistä käytännöistä ja käytön esteistä koulun arjessa. Lisäksi kerätään laadullista aineistoa Second Life- ja pelikokeilujen yhteydessä opettajia ja oppilaita haastatteleamalla sekä seuraamalla autenttisia opiskelutilanteita. Erityistä huomiota kiinnitetään opetuksen ja oppimisen uudistumiseen sekä opettajuuden muutokseen.

Lähteet teoksen lopussa

2. Yhteistyöllä arjen onnistumisiin

OPO! – HANKE, Jere Linnanen

Osallistu, pelaa ja opi! –hanke aloitti toimintansa helmikuussa 2012. Hankkeen vastuullisena johtajana toimii Helsingin normaalilyseon johtava rehtori Markku Pyysiäinen. Samalla ”ratakadun norssi” toimii myös hankkeen testiympäristönä. Hankkeen tavoitteena on luoda pedagogisesti ja pelillisesti korkeatasoisia oppimispelisiä aluksi lautapeleiksi ja myöhemmin digipeleiksi yhteistyössä pelitutkijoiden, pelintekijöiden, opettajien ja oppijoiden kanssa. Hankkeen pedagogisena selkänä toimii normaalilyseon opettajien lisäksi Helsingin yliopiston Koulu kaikkialla –hanke, joka on mm. johtanut hankkeessa tehtävää videotutkimusta. Pelisuunnittelusta vastaa taas Eduplus Oy. Hankkeen tuotoksia levittää Kerhokeskus – koulutyön tuki ry.

Tämä tarina alkaa maaliskuusta 2012 normaalilyseon opettajien kokoontumisella Marko van den Bergin johdolla. Paikalla oli myös Eduplus Oy ja pelisuunnittelija Touko Tahkokallio. Liikkeelle lähdettiin määrittelemällä opetussuunnitelman kannalta keskeisiä aiheita, joita on nykyisillä opettajan työkaluilla vaikea opettaa. Tällaisiksi nähtiin etenkin aihekokonaisuudet, kuten kestävä kehitys, ja yleisesti eri oppiaineiden yhteydet toisiinsa. Lopulta päädyttiin ”maailmanpelastuspeliin”, jonka tavoitteena oli integroida luonnontieteiden ja ihmistieteiden oppisisältöjä sekä ehkäistä lukiolaisille tarjottavan tiedon sirpaloitumista.

Koulu kaikkialla –hanke järjesti jo toukokuussa peli-illan, jossa päästiin pelaamaan prototyypiversiota ”maailmanpelastuspelistä”, joka oltiin nyt nimetty Planeetta Terraksi. Alustavista grafiikoista huolimatta oppimispelissä nähtiin paljon potentiaalia. Samalla Eduplus Oy:n pelitiimi sai osallistuneilta tärkeää ohjausta ja Planeetta Terra jatkoi kehittymistä uudella radallaan. Mukana oli hankekumppanien lisäksi osallistujia OVI-koordinoitihankkeesta, yhteistyökumppaneita Rovaniemen Ounasvaaran yläasteelta ja Opiskelijajärjestöjen tutkimussäätiö OTUS ry:sta.

Kesän jälkeen oltiin valmiita pelitestaamaan uutta prototyyppiä Planeetta Terrasta. Hankkeen koordinaattorin Marko van den Bergin johdolla löydettiin testiryhmät pelitestausta varten. Toiveista huolimatta uusi prototyyppiversio ei toiminut niin hyvin kuin oltaisiin toivottu. Kävi ilmi että lautapelaamiseen sisältyy paljon sellaista hiljaista tietoa, jota jokaisen pelaajan on opittava ennen kuin



oppimispeliä pystyy pelaamaan täysipainoisesti. Luokkahuonetilanne taas oli haasteellinen, koska yhden opettajan piti pyörittää samanaikaisesti neljää tai viittä pelipöytää. Tämä korosti sääntöjen opetteluun liittyviä ongelmia, vaikka oppimispelin suunnittelussa oltiinkin otettu huomioon tarve yksinkertaisille säännöille.

Koska itse oppimispeli tuntui kuitenkin toimivan, pyrittiin ongelma ratkaisemaan parantamalla sääntöjä ja luomalla tuutorijärjestelmä. Pelille luotiin uudet intuitiiviset säännöt, joissa oli enemmän esimerkkikuvia pelitilanteista kuin tekstiä. Nämä säännöt annettiin pelin kanssa vapaaehtoisille tuutoriopiskelijoille, jotka pelasivat peliä kerran nelistään ennen varsinaista pelitestausta koko ryhmän kanssa. Sen sijaan että yksi opettaja olisi yrittänyt opettaa pelin säännöt neljälle ryhmälle yhtäaikaaisesti, jokaisella pelipöydällä oli yksi peliä jo pelannut tuutoriopiskelija kertomassa pelin sääntöjä ja auttamassa ongelmatilanteiden kanssa.

Lopputulokset olivat yllättävän hyvät – opiskelijat pystyivät pelaamaan oppimispeliä melkein kokonaan ilman opettajan apua. Sääntöjen opetteluun kului vähemmän aikaa ja oppimispelin teemoihin päästiin syvemmälle sisälle. On kuitenkin hyvä huomata että oppimispeli ei kuitenkaan korvaa opettajaa, vaan opettajan vastuulle jää yhä nostaa esille oppimispelissä tapahtuvia asioita ja varmistaa että kaikki opiskelijat yhdistävät aihealueet toisiinsa oikein. Joka tapauksessa nimetön palaute opiskelijoilta oli rohkaisevaa, kuten seuraavista lainauksista näkyy:

”Aluksi peli tuntui monimutkaiselta, mutta kun pääsi peliin kiinni niin se oli tosi hauskaa. Ajankulua ei edes huomannut.”

”Erilainen oppitunti, mukava kun pääsi itse vaikuttamaan.”

”Peli on kivan ajankohtainen ja pisti ajattelemaan maailman asioita ja etenkin ongelmia.”

”Mielestäni pelin toteutus on hyvä. Sitä pelatessa saa realistisen kuvan maapallon asioista ja mitä tapahtuu jos valtiot hamuavat yhä suurempia voittoja välittämättä maapallosta kokonaisuutena.”

Opiskelijat löysivät myös paljon yhtymäkohtia eri oppiaineisiin ja lukion muuhun opetukseen:

”Maantiedosta, yhteiskuntaopista ja historiasta. Pääoman riittävyys ja yhteistyön vaikutus valtioiden, ihmisten ja maapallon hyvinvointiin.”

”Maantieto: Ilmaston lämpeneminen ja liikakansoitus ja sen aiheuttamat katastrofit ja uhat. Yhteiskuntaoppi: diplomatia, kansainvälinen yhteistyö. Psykologia: Huomaa, miksi päättäjät tekevät sellaisia päätöksiä kuin tekevät.”



“Ruokapula, väestönkasvu koulutuksen tarve, ydinvoima, luonnonkatastrofit... Pelissä näkyi monia aiheita, joista ollaan puhuttu niin mantsassa, biologiassa, historiassa kuin myös YH:n tunneilla.” Hankkeemme kannalta yksi tarina on siis saavuttanut päätepisteensä. Planeetta Terra oppimispelistä ollaan tilattu 1 000 kappaleen painos,

ja pelejä jaettiin opettajille vuoden 2013 Educa-messuilla Kerhokeskuksen osastolla ja Hämeenlinnan ITK-päivillä yhteistyössä OVI-koordinointihankkeen kanssa. Samalla opettajat tietysti koulutetaan käyttämään oppimispeliä.

Prosessin tärkein opetus on yllättävä. Hankemaaailmassa yhteistyöllä ymmärretään yhä helposti yhteistyötä vain koulujen, yliopistojen, järjestöjen ja yritysten kesken. Vaikka ollaan rakentamassa parempaa koulua oppijoille, heidät jätetään helposti yhteistyöstä sivuun. Rakensimme hyvän oppimispelin, mutta yritimme juurruttaa sitä yhä opettajalähtöisesti luokkahuoneeseen. Vasta kun valitsimme uuden oppijalähtöisen perspektiivin ja luotimme vertaisoppimiseen voimavarana, oppimispelin todellinen potentiaali pääsi esille.

Lopulta tarinan opetus on jopa itsestään selvä: vanhoilla keinoilla on vaikea saavuttaa uusia päämääriä.

3. Elokuvapohjaisia tietokonesimulaatioita kokonaisvaltaisen kieli- ja kulttuurikasvatuksen tueksi – mutta miksi?

PROFICOM –HANKE, Kim Haataja ja Taina Wewer

LangPerform-simulaatiokonseptin soveltaminen Proficom-kehittämishankkeessa¹:

Taustoista, tavoitteista ja rakenteista (Kim Haataja) sekä tähänastisista käytännön kokemuksista (Taina Wewer)

0. Kieli- ja kulttuurikasvatuksen kehittyvät oppimisympäristöt – monimuotoisuutta ja rajanylityksiä Kasvatus- ja koulutustoiminnan kehittyessä yhä monimuotoisemmaksi ja monimediaisemmaksi lisääntyy myös tarve edistää opetuksen laadunvarmistuksen sekä oppimistulosten seurannan ja dokumentoinnin mahdollisuuksia ajanmukaisia tukityökaluja ja toimintamalleja hyödyntäen. Oppimisen yksilöllisyys ja oppimisympäristöjen moninaisuus asettavat uudenlaisia haasteita paitsi opetukselle ja sen kehittämistyölle, myös oppimisen testaus- ja arviointitoiminnalle. Testikäytänteissä

¹ Profiling Learning Progression in CLIL Environments through Computer Simulations. Lisätietoa kehittämishankkeesta

ja -sisällöissä tulee ajanmukaisten opetuslinjausten mukaisesti huomioida mm. oppimisen kompetenssiorientoituneisuus, perinteiset ainerajat ylittävät toimintamuodot sekä epämuodollisen ja muodollisen oppimisen väliset suhteet. Arviointitoimissa on puolestaan pyrittävä erilaisissa oppimisympäristöissä alati karttuvien tietojen ja taitojen yksilölliseen profilointiin jatkumona, opettajan ja oppilaan – sekä mahdollisuuksien mukaan myös muiden välittömien sidosryhmien – yhteisenä ja avoimena prosessina.

Erityisen merkittäviksi yllä mainitut kehitystarpeet on jo pidemmän aikaa koettu oppimisympäristöissä, joissa *jokin muu kuin oppilaiden ensikieli (L1) toimii opetuksen ja oppimisen työkielenä myös muiden kuin nk. kieliaineiden opetuksessa*. Tämä ei ole sinänsä yllätys, ovathan ao. oppimisympäristöt omiaan konkretisoimaan ainerajat ylittävän oppimisen ja opetuksen arkea ja todellisuutta – sitä, että opetuksen ja oppimisen kohteena on paitsi kulloinenkin aines sisältö, myös opetuskieli, joka siis tässä tapauksessa ei ole oppilaiden (tai ainakaan oppilasryhmän enemmistön) ensikieli.

Jos katselemme vähän ympärillemme, tuskin voimme olla huomaamatta, että yhä useampi fyysinen (ja myös virtuaalinen) oppimisympäristö on jo tänään tämänkaltaisen tai ainakin muotoutumassa sellaiseksi. Ainerajat ylittävä (kielten-)oppiminen ja -opetus, nk. kokonaisvaltainen kieli- ja kulttuurikasvatus on siinä määrin ajankohtainen ja keskeinen asia, että Euroopan neuvoston kielipolitiikan osasto on viimeisen puolen vuosikymmenen aikana systemaattisesti laatinut sitä varten oman viitekehyksen, eräänlaisen kieli- ja kulttuurikasvatuksen „materiaalipankin“². Vuosituhannen alussa julkaistun ja sittemmin myös Euroopan ulkopuolella tunnetuksi tulleen *kieltenopetuksen ja -oppimisen sekä kielitaidon arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys*³ tavoin tulee myös tämä kieli- ja kulttuurikasvatuksen tietoverkkopohjainen materiaali- ja lähdeviitevaranto hyvin todennäköisesti toimimaan keskeisenä tietolähteenä ja tukena (kieli- ja kulttuuri-)koulutuksen maa- ja aluekohtaisessa suunnittelu- ja kehitystyössä.

1. Videopohjaiset kielisimulaatiot ja CLIL – ”LangPerform:ista Proficom:iin”

Yksi yleiseurooppalaisen (kieli-)koulutuspolitiikan tasolla eksplisiittisesti huomioiduista ja myös laajemman yleisön keskuudessa tunnetuksi tulleista ainerajat ylittävän oppimisen ja opetuksen muodoista on nk. *CLIL-opetus (Content and Language Integrated Learning)*. CLIL-opetuksiksi mielletään tänä päivänä erityisesti sellaisia institutionaalisen opetuksen ja oppimisen ympäristöjä, joissa hyvin tapauskohtaisesti, resurssien ja tavoitteiden mukaan joustuen, mutta toki kuitenkin suunnitelmallisesti ja systemaattisesti integroidaan vierasta kieltä ja muiden kuin ns. kieliaineiden opetussisältöjä. Näin ollen vaikkapa historian, biologian, musiikin tai jonkin muun aineen opetus voi CLIL-ympäristössä olla joko kokonaan tai osittain vieraskielistä, riippuen aina esim. opetuksen toteutusmuodosta, tavoitteista, käytettävissä olevista henkilöresursseista ja muista voimavaroista.

Mahdollisesti juuri lukuisten erilaisten toteutustapojensa vuoksi CLIL-opetuksen kehitystyössä on jo jonkin aikaa etsitty uudenlaisia toimintamuuotoja ja työkaluja osaamisen profiloinnin tarkoituksiin paitsi oppilas- myös opettajatasolla. Erityisen haasteelliseksi testaus- ja arviointitoiminnan sektorilla on osoittautunut integroidun opetuksen tuottaman tietotaidon mittaaminen ja osoittaminen siten, että opetukselle ominainen nk. kaksoisfokus (content *AND* language), ts. (vieraan) kielen ja ainesisällön hallinta yhtenä kokonaisuutena, tulee mahdollisimman tarkasti huomioiduksi – ideaalitapauksessa vieläpä sellaisissa tilanteissa ja asiayhteyksissä, joita onnistunut CLIL-opetus opettajalta edellyttää (opettajataso) ja joihin sen tulisi oppilaita (oppilastaso) valmentaa.

² A platform of resources and references for plurilingual and multicultural education
http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/langeduc/le_platformintro_EN.asp? (14.11.2012)

³ Common European Framework of Reference for Languages (CEFR), ks. esim.
http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre_EN.asp (14.11.2012)

Tämänkaltaisissa (kielen-)oppimisympäristöissä 10-14-vuotiaiden koululaisten saksan kielen suullisten taitojen omaksumista tarkastelleen väitöstutkimuksen (ks. esim. Haataja, 2005⁴) pohjalta syntyneen ja sittemmin formaalin kielenopetuksen sektorilla myös jo kansainvälisesti pilotoidun elokuvapohjaisen tietokonesimulaatiokonseptin (*LangPerform*) (esim. Haataja, 2010⁵) soveltamista CLIL-opetukseen on tarkasteltu tähän mennessä lähinnä opettajankoulutuksen ja opettajan oman osaamisen profiloinnin yhteyksissä. Sekä muodollisen kielenopetuksen puolella suoritettua laajamittaisia pilotoinnit että CLIL-sektorin ensimmäiset pienimuotoiset kokeilut ovat tuoneet esiin monenlaisia mahdollisuuksia simulaatiosovellusten ja näihin liittyvien tietoverkkopohjaisten testaus- ja arviointitoimintojen hyödyntämiseksi laaja-alaisemmin myös CLIL-opetuksen sektorilla. Näistä kokemuksista ja taustoista, tavoitteista ja tutkimusideoista on lähtöisin myös **Proficom-projekti**, ensimmäinen kansallinen kehittämishanke, jossa simulaatiokonseptia päästään keskitetysti soveltamaan, hyödyntämään ja arvioimaan *ainerajat ylittävässä kieli- ja kulttuurikasvatuksessa*, ja tässä yhteydessä nimenomaan alakouluympäristöissä.

2. *LangPerform-simulaatioiden rakenne*

Osallistuminen tietoverkossa tarjottavaan, elokuvapohjaiseen kielisimulaatioon muodostaa hyvin keskeisen ja usein myös mieleenpainuvimman osan *LangPerform*-simulaatiokokonaisuudesta. *LangPerform*-konsepti ei sinänsä kuitenkaan kokonaisuudessaan koostu pelkästään simulaatioharjoituksesta/-testistä. Konseptin ajanmukaisuus ja kokonaisvaltaisuus saavutetaan neljän eri osion yhdistelmällä, joka toimii kaikkien tämääntyyppisten simulaatiokokonaisuuksien/-kokeilujen lähtökohtana – näin myös **Proficom-hankkeessa**.

2.1. *Vaihe 1: Kielenoppijaprofiilin laadinta*

Ennen *LangPerform*-simulaatioiden käyttöä ao. harjoitus- tai testikokonaisuuteen osallistuva henkilö laatii itsestään kieli- tai kielenoppijaprofiiliin, joka tallentuu konseptia varten rakennetun palvelinympäristön tietokantaan (*LangPerformLab*) ja mahdollistaa muutoksia ja päivityksiä aina tarpeen mukaan kielenoppimisprosessin edetessä. Profiiliin tallennetaan mm. (a) henkilökohtainen kielenoppimisbiografia, (b) kielenkäyttäjän arvio hänen kokonaiskielitaidostaan (*kielitaidon arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen taitotasoasteikkoa hyödyntäen*) sekä (c) määrällinen ja laadullinen kartoitus eri kielten käytöstä myös vapaa-aikana esim. ystäväpiirissä ja harrastusten parissa. *Eurooppalaisen kielisalkun* toiminta- ja hyödyntämisperiaatteisiin nojautuva profilointi tarjoaa kattavan näkymän kielenoppijan „opinpolusta“ ja eri kielten käyttöön liittyvistä aktiviteeteista paitsi opettajalle/kielivalmentajalle, myös – ja erityisesti – oppijalle itselleen. Profiliaan seuraten ja aina tilanteen mukaan myös täydentäen ja päivittäen kielenoppija reflektoi oppimistaan ja myös vapaa-ajan kieliaktiviteettejaan vähän kuin huomaamattaan, ideaalitalanteessa kuitenkin säännöllisesti ja tiedostetusti. Kielisalkun sähköisten toteutusmallien (vrt. *e-portfolio*) tavoin *LangPerform*-profiloinnin yhteydessä on myös mahdollista tallentaa ympäristöön omaan kielenoppimiseen ja kielisuorituksiin liittyviä asiakirjoja, jotka toimivat mm. taustadokumentteina itsearvioinnille.

⁴ Haataja, Kim: *Integriert, intensiviert oder nach "alt-bewährten" Rezepten?* Auswirkungen der Lernumgebung und Unterrichtsmethodik auf den Lernerfolg beim schulischen Fremdspracherwerb. Univ.Diss. Heidelberg. Marburg: Tectum, 2005.

⁵ Haataja, Kim: Das Konzept *LangPerform* – Entwicklung und Einsatz von Simulationsinstrumenten zur computermedialen Dokumentierung von (fremd-)sprachlichen Kompetenzen – innovativ und integrativ. In: Bogner, A., et.al.: *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache*, Bd. 36 *Mehrsprachigkeit*. München: iudicium, 2010.

Kielenoppijaprofiilin sisältöjä ja rakennetta voidaan varioida ja muunnella simulaatioiden käyttötarkoitusten ja kohderyhmien mukaan. Pääsääntöisesti profiilin laadinnan yhteydessä huomioidaan yllä mainitut osa-alueet (a-c). Näiden lisäksi muita tietoja oppijoista ja heidän vieraiden kielten käytöstään ja kokemuksistaan voidaan kerätä erillisillä, kuhunkin kontekstiin räätälöidyillä lisäkysymyksillä esim. tutkimustarkoituksiin.

Kielenoppijaprofiilia varten täytettävän kyselylomakkeen rakenteen ja sisältöjen kohderyhmäkohtaisen räätälöinnin tarve on havaittu myös **Proficom-hankkeessa** tähän saakka toteutettujen esitestauten ja pilotointien yhteydessä. Ennen hankkeessa työstettävien simulaatiokokonaisuuksien laajempaa pilotointia tullaankin kieliprofiilin laadintaan tarvittavia dokumentteja muokkaamaan nimenomaan alakouluikäisten kielenoppijoiden tarpeisiin sopivammiksi (ks. tarkemmin 3.2.).

2.2. Vaihe 2: Simulaatioharjoitukseen /-testiin osallistuminen

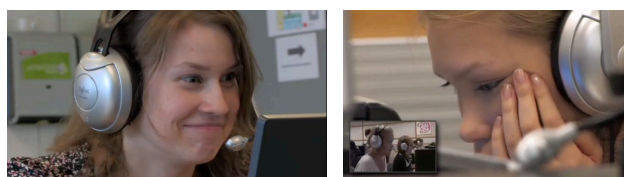
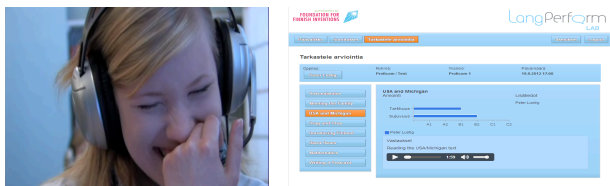


asiasisällöt. Harjoitus- ja testikokonaisuuksien sisällöllinen muokattavuus mahdollistaa simulaatioiden käytön hyvin monissa eri yhteyksissä kieltenopetuksesta vieraskieliseen aineenopetukseen (CLIL) ja kielikylpy-ympäristöihin, ja vastaavasti alkuopetuksesta aina esim. opettajankoulutukseen ja muihin ammatillisiin yhteyksiin saakka (esim. tulkkien koulutustarpeet, kansainvälinen rekrytointi).

ProfiCom-hankkeen tavoitteena on kolmen sisällöllisesti ja rakenteellisesti erilaisen simulaatiokokonaisuuden laatiminen sekä harjoitus- että testi-/dokumentointitarkoituksiin. Simulaatioita sovelletaan käytäntöön alkuvaiheessa etenkin oppimisympäristöissä, joissa kieli- ja kulttuuritietojen ja -taitojen omaksuminen tapahtuu ainerajat ylittävissä asetelmissa (vrt. engl. *cross-curricular language acquisition, language across curriculum (LAC)*) ja / tai integroidusti muiden(kin) kuin kieliaineiden opetuksen yhteydessä (*content and language integrated learning, CLIL*). Esimerkki- ja kohdekielenä Proficom-hankkeen simulaatiokokonaisuuksissa toimii englannin kieli, ja simulaatiot suunnataan sisällöllisesti ja tehtävärakenteiltaan alakoulun oppimisprogression kannalta merkityksellisiin vaiheisiin vuosiluokille 3-6. (*Pilotointien tähänastisista käytännön kokemuksista tarkemmin alla, kohta 3.*).

Pilotointien edetessä tai vaihtoehtoisesti mahdollisen jatkohankkeen puitteissa kokeiluja on tarkoitus laajentaa myös oppimisympäristöihin, joissa englannin opetus (ja oppiminen) tapahtuu käytännössä A1-kielen nk. formaalin opetuksen puitteissa. Nämä asetelmat toimivat esimerkkeinä pidemmän aikavälin näkymille simulaatiosovellusten hyödyntämisestä myös laaja-alaisemmin ja monipuolisemmin koulun kieli- ja kulttuurikasvatuksessa ja mahdollisesti myös tutkintorakenteissa.

2.3. Vaihe 3: Suorituksen itsearviointi

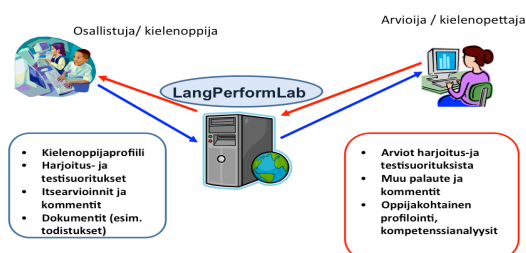


Simulaatioharjoitukseen /-testiin osallistuttuaan kielenoppija pääsee tarkastelemaan ja arvioimaan omaa suoritustaan simulaatioiden käyttöä varten räätälöidyn, tietoverkkopohjaisen arviointilaboratorion (*LangPerform-Lab*) avulla joko heti simulaation jälkeen tai myöhemmin siihen sopivana ajankohtana. Itsearviointiosuudessa kielenoppija antaa oman arvionsa suorituksesta tehtäväkohtaisesti kielitaidon arvioinnin eurooppalaisen viitekehyksen taitotasojen pohjalta ja kommentoi suoritustaan tarvittaessa lisäksi sanallisesti. Itsearviointi ja mahdolliset lisäkommentit tallentuvat tietokantaan ja ovat näin käytettävissä ja hyödynnettävissä esim. ulkoisen arvioinnin ja palautteen annon yhteydessä.

2.4. Vaihe 4: Ulkoinen arviointi ja palaute

LangPerform-simulaatiokokonaisuuden viimeisessä vaiheessa ao. kielen opettaja, kielivalmentaja tai muu kielitaidon arvioinnin asiantuntija antaa oman arvionsa ko. kielenoppijan harjoitus-/testisuorituksesta. Kuten itsearvioinnin yhteydessä, hyödynnetään myös tässä vaiheessa tietoverkkopohjaisen arviointilaboratorion toimintoja. Varsinaisen kielisuorituksen (ml. testikokonaisuuden aineistot ja tilanteet) ohella arvioijalla on pääsy myös kielenoppijan laatimaan oppijaprofiiliin sekä testisuorituksen itsearvioinnin tuloksiin. Näihin tietoihin tukeutuen arvioija käy läpi testisuorituksen ja antaa siitä oman arvionsa niin ikään tehtäväkohtaisesti, yksityiskohtaisesti ja viitekehyksen taitotasoasteikkoa (tai, mikäli mahdollista, tämän maakohtaista versiota) hyödyntäen. Ulkoisen arvioinnin tulosten sekä mahdollisten lisäkommenttien ja -palautteen tallennuttua tietokantaan ao. kielenoppija saa (sähköisesti) tiedon arviointiprosessin päätöksestä ja voi tutustua saamaansa arvioon niin ikään tietoverkon välityksellä – ajasta ja paikasta riippumatta.

ULKOINEN ARVIOINTI, KOMMENTIT, PALAUTE...



3. LangPerform-konseptin soveltaminen Proficom-hankkeessa – tähänastisia käytännön kokemuksia (Taina Wewer)

3.1. Käsikirjoitustyö ja kuvaukset

Tähän mennessä Proficom -hankkeessa on valmistunut kaksi simulaatiokäsikirjoitusta, ja kolmannen kirjoittaminen on ideointi- ja suunnitteluvaiheen jälkeen käynnissä. Kaikissa käsikirjoituksissa noudatetaan seuraavia perusperiaatteita:

- Englannin kieliaines on vaikeustasoltaan alakoulun oppilaalle sopivaa ja mahdollisimman autenttista.
- Kommunikatiivisella kielenkäytöllä on suuri painoarvo.
- Ainesisältöjä (CLIL –painotus) on sisällytetty mahdollisimman paljon.
- Voimakasta maa- ja kulttuurisidonnaisuutta on vältetty, jotta simulaatio olisi helposti käyttökelpoinen muuallakin kuin suomalaisessa CLIL -kontekstissa.
- Tarinan ovat lapsen kokemusmaailmasta katsoen uskottavia, mutta mielikuvitusta kiihottavia.

Ensimmäisen simulaation tapahtumat sijoittuvat Yhdysvaltoihin, Michiganiin. Kehyskertomuksessa simulaation suorittaja on saapunut kouluvierailulle ja majoittuu yksityiskotiin, jossa hän pääsee kommunikoimaan isäntäperheen kanssa ja läksytehtävissä auttamisen varjolla suorittamaan erilaisia ainesisältötehtäviä, joissa sekä sisällön hallinta että kielikompetenssit eri osa-alueilla (mm. ymmärtäminen: lukeminen ja kuuntelu sekä tuottaminen: suullinen ja kirjallinen tuottaminen) käyvät ilmi. Tehtävätyypit on suunniteltu vaihteleviksi ja oppilaalle tuttuja IT-taitoja vaativiksi (esim. drag and drop, hiirellä valitseminen). Illuusio Michiganista ja amerikkalaisesta ympäristöstä luodaan musiikin keinoin, erilaista kuvamateriaalia yhdistämällä ja roolituksella.



Toisen simulaation konteksti on maaneutraali kouluvierailu kansainvälisessä koulussa, ja simulaatioon on käsikirjoitettu myös animaatioelementti. Käsikirjoituksen punaisena lankana on Bloomin uudistettu kognitiivisten operaatioiden taksonomia (Anderson, Kraftwohl & al. 2001)⁶, joten

⁶ Anderson L.W., Kraftwohl D.R. & al. (eds.) 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

elokuvapohjaiseen tarinaan on istutettu tehtäviä, joiden kognitiivinen vaatimustaso kasvaa aina alun helpoista tehtävistä (esim. muistaminen) lopun korkean vaatimustason tuottamistehtävään (luominen). Kohdekielen aksenttina on pääosin brittienglanti, mutta koska näyttelijöinä olivat kansainvälisen koulun oppilaat, joiden kulttuuritaustat ja kotimaat ovat moninaiset, on kielenkytössä runsaasti variaatiota. Monikulttuurisuusaspekti on siten vahvasti esillä.

Kolmannen simulaation käsikirjoitus suoritetaan pienryhmässä, jossa on kolme CLIL-luokanopettajaa. Lähestymistapa on pelillisempi, ja suorittaja voi itse valita paitsi sisältötehtävien suortusjärjestyksen, myös mitkä tehtävät hän suorittaa. Osa tehtävistä on pakollisia, osa valinaisia. Simulaatiokonteksti on keskiajan historiassa, ja kuvauksissa pyritään hyödyntämään keskiaikaisia ympäristöjä ja tapahtumia, joita Suomessakin on kohtalaisen runsaasti. Kuvauksissa joudutaan aina ottamaan huomioon ympäristön autentisuustekijöitä. Esimerkiksi aikaisempien simulaatioiden tunnistettavia esineitä (esim. astioita) ja istuttamaan englanninkielistä rekvisiittaa (esim. tiedotteita) kuvausympäristöön.

Toisessa kuvauksessa oli mukana isompi joukko näyttelijöitä, niin oppilaita kuin opettajiakin Turun kansainvälisestä koulusta sekä muutama vuorosanaton ulkopuolinen henkilö. Lapsinäyttelijöiden valitseminen erityisesti pidempiä vuorosanoja sisältäviin rooleihin on haastava tehtävä, koska myös näyttelijöiden itseilmaisu ja selkeys vaikuttavat olennaisesti lopputuloksen onnistumiseen. Siksi molemmilla kerroilla suoritettiin koeluku, jonka perusteella valinta tehtiin. Lasten piti myös saada huoltajaltaan kirjallinen lupa voidakseen osallistua kuvauksiin; yhtään kieltäytymistä ei ole toistaiseksi tapahtunut. Päinvastoin, vanhemmat ovat kiittäneet mahdollisuudesta olla mukana. Myös opettajat ovat olleet sitä mieltä, että kuvauspäivistä, jotka olivat pitkät ja sisälsivät paljon odottamista, jää oppilaille hieno loppuelämän kestävä muisto.

3.2. Simulaatioiden esitestaus ja pilotointi

Ensimmäinen simulaatio valmistui elokuussa 2012, ja sitä on pilotoitu ja kokeiltu kahdessa varsinaissuomalaisessa koulussa syyskuun aikana. Marraskuussa toteutettiin vielä toinen luokkakokeilu. Kokeiluun (simulaatio, vapaaehtoinen haastattelu ja kysely) osallistuvien oppilaiden vanhemmilta pyydettiin tutkimuslupa, ja se saatiin kaikista koeluokkien oppilaista.

Ennen kokeilua oppilaat tutustuivat kielitaidon arvioinnin eurooppalaisen viitekehyksen taitotasoihin arvioimalla oman englannin kielen yleistasonsa paperilla. Simulaatioympäristössä on myös mahdollisuus luoda oma sähköinen kielisalkku (kielibiografia ja itsearviointi) sekä suorituksen jälkeen arvioida oma osaamisensa kussakin tehtävässä erikseen (vrt. 2.1. ja 2.3.).

Testausvaiheessa huomattiin mm., että kielisalkkuosion kieltä (mm. käytetyt käsitteet ja kielen yhtenäisyys) täytyy vielä muokata sellaiseksi, että se soveltuu alakouluikäiselle.

Lisäksi kävi ilmi asioita (esim. salasanan vaihto), jotka piti suorittaa seuraavan simulaation yhteydessä eri lailla. Huolimatta huolellisista esivalmisteluista tekniikka ja internetyhteydet aiheuttivat ongelmia molemmissa kokeiluissa: yhteydet päätivät, simulaatio kaatui kesken suorituksen, suorittajan ääni ei tallentunut tai simulaatioäänet eivät kuuluneet kuulokkeista. Huolimatta suoritusvaiheen ongelmista oppilaat suhtautuivat simulaatioon kaiken kaikkiaan työ- ja (itse)arviointitapana erittäin positiivisesti. Merkittävä osa välittömästi simulaation jälkeen videohaastatteluilta vapaaehtoisista oppilaista oli sitä mieltä, että haluaisivat kokeilla uudelleenkin ja vaihtaisivat perinteiset paperikokeet simulaatioihin sen vuoksi, että siinä pääsee esittämään suullista kielitaitoaan.

Moni oli positiivisesti yllätynyt siitä, että oli ymmärtänyt simulaation kommunikaatiotilanteissa paremmin kuin oli ennalta olettanut. Tämä voi viitata esim. siihen, että oppilaan kielitaito on ollut parempi kuin se mikä käsitys itsellään on ollut tai että simulaation kieli on ollut liian helppoa. Koska simulaatiot on kuitenkin suunniteltu laajemminkin alakoulussa käytettäväksi (pääpaino luokka-asteilla 3-4 ja 5-6 mahdollisuudella laajentaa yläkoulun formaalienglantiin), on kieliaineksessa jouduttu tekemään jonkin verran kompromisseja vaativuuden suhteen. Suorittajalla on joka tapauksessa mahdollisuus tuoda omaa laajempaa osaamistaan esille esimerkiksi kommunikatiivisissa reagoititehtävissä. Taitotasojen vaihtelu tuleekin tähänastisessa simulaatioaineistossa selkeästi näkyviin.

Päätutkimusaineisto kerättiin oppilaskyselyllä, jonka tarkoitus on kerätä yleisiä käyttäjäkokemuksia, kehittämisehdotuksia ja tietoa simulaation soveltuvuudesta CLIL-oppilaan kielitaidon tason määrittämisen työkaluksi ja progression kuvaajaksi. Oma tutkimuskyselynsä lähetettiin myös kokeiluluokkien oppilaiden vanhemmille, jotka saivat mahdollisuuden kuunnella ja katsoa oman lapsensa suorituksen kotona. Projektitutkijana toimiva Wewer on analysoinut aineiston, joka julkaistaan suurempana kokonaisuutena vuonna 2014. Pienemmässä mittakaavaassa ensimmäistä simulaatiokokonaisuutta on esitelty mm. ITK-päivillä 2013.

Tähänastiset tulokset ovat varsin positiivisia ja lupaavat paljon uutta muuttuneessa maailmassa suoritettavalle, nykyaikaiselle arvioinnille (vrt. ylioppilastutkintokokeen sähköistäminen). Oppilaat ja vanhemmat esittivät myös arvokkaita kehitys- ja parannusehdotuksia. Talvella 2013 kerätyn toisen simulaation tutkimusaineisto tuo varmasti lisävaloa simulaation soveltuvuuteen kaksikielisen CLIL-opetuksen oppisisältöjen vieraskielisen hallinnan arviointiin. Otsikon kysymykseen siitä, miksi elokuvapohjaisia simulaatioita pitäisi/voisi käyttää kokonaisvaltaisen kieli- ja kulttuurikasvatuksen

tueksi, vastaavat parhaiten pilotointiin osallistuneet oppilaat. Alla olevat esimerkkikommentit ovat viides- ja kuudesluokkalaisten oppilaiden.

"Simulaatiokokemus oli minusta hieno tapa oppia tajuamaan mikä sujuu ja mikä ei."

"Haluaisin että simulaatioita olisi enemmän ja melkein kaikista aineista."

"Minusta simulaatio oli jännä mutta lopuksi aivan IHANA!"

"Kaikkein parasta simulaatiossa oli kun sai puhua englantia englanninkielisen kanssa."

4. Tvt-ratkaisut tutkimusyhteisön ja lukioiden vuorovaikutuksen tukena: tapaus ilmastonmuutos (Tuluvat) **TULUVAT –HANKE, Heikki Tuomenvirta, Ilmatieteen laitos**

Tämän kaksivuotisen pilottihankkeen tavoitteet ovat:

- Kartoittaa Suomessa ja maailmalla käytössä olevia ja lukiokäyttöön soveltuvia ilmastonmuutospelejä ja ilmastomalleja
- Kehittää olemassa olevien tehtävien, pelien, materiaalien (erityisesti tutkimuslaitosten ilmasto-opas.fi –portaaliin tuottama aineisto) ja käytäntöjen pohjalta paranneltuja ja uusia oppimiskokonaisuuksia useille oppiaineille
- Pilotoida valittujen oppimiskokonaisuuksien käyttöä tutkimistiedon ja tutkimusyhteisön osaamisen hyödyntämiseksi osana toisen asteen opetusta tarkoituksenmukaisesti käyttäen uutta tieto- ja viestintätekniikkaa
- Kehittää asiantuntijuuteen ja vuorovaikutukseen perustuvaa toimintakulttuuria tuomalla yhteen tutkimusyhteisön ja opetusalan edustajia

Hankkeessa tuodaan yhteen kolme "ainesosaa": opettamisen ja opiskelun kehittämiseen sitoutunut opettajaverkosto, tieteen tekemiselle ja sen tuloksista kertomiselle omistautuneet tutkijat ja uuden tietotekniikan tarkoituksenmukainen hyödyntäminen. "Toimivalla reseptillä" tuloksena syntyy tvt:a hyödyntäviä uusia ja luovia pedagogisia käytäntöjä, yhteistyömuotoja oppilaitosten ja tutkimusyhteisön välille, ja oppilaitosten sekä tutkimuslaitosten jaettuun asiantuntijuuteen perustuvaa toimintakulttuuria.

Pelit ja mallit

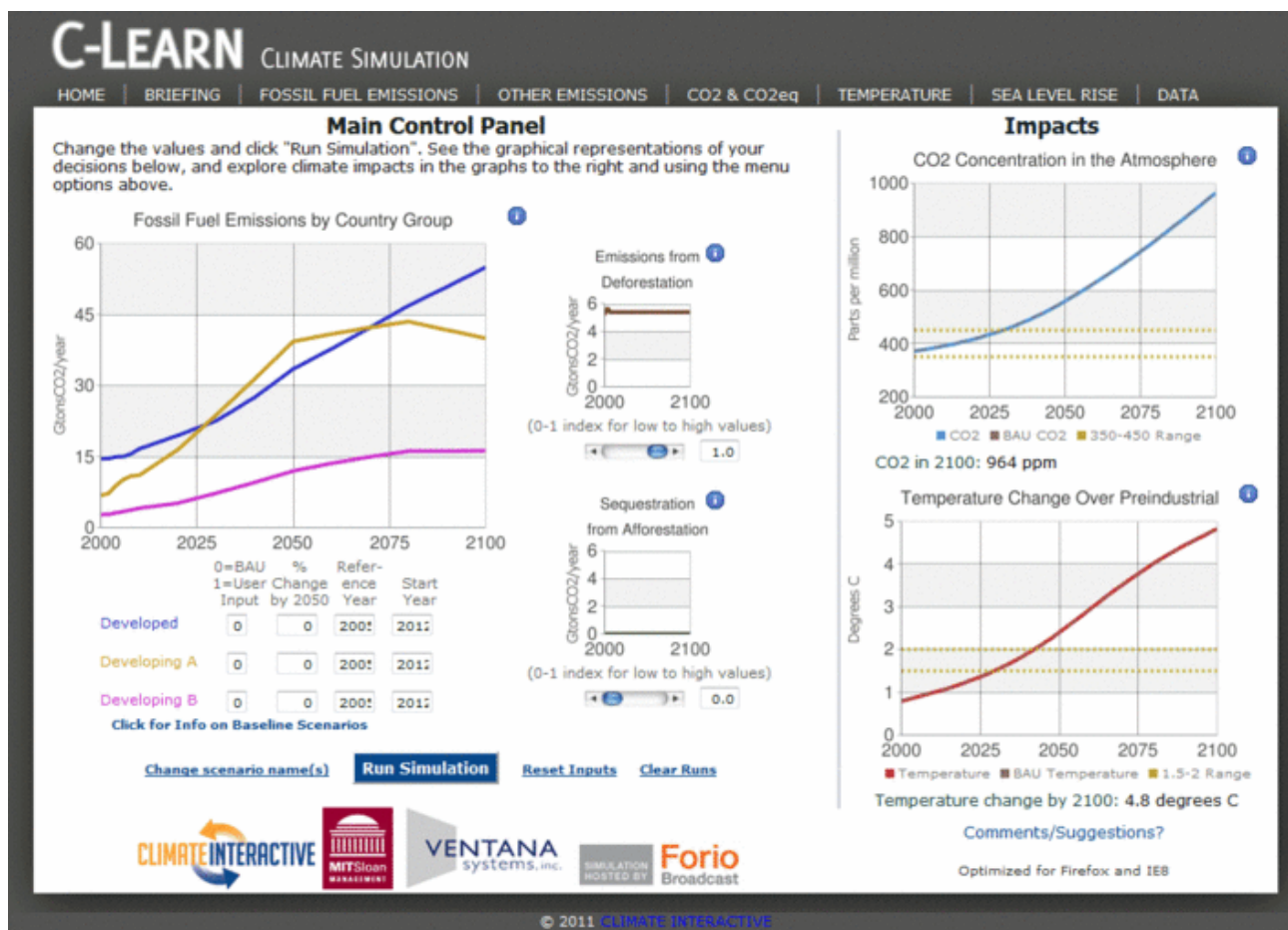
Ilmastonmuutoksen opetukseen soveltuvien pelien ja mallien kartoituksen tuloksia on nähtävissä hankkeen verkkosivuilla. Lupaavimmista aineistoista on laadittu lyhyet kuvaukset. Kartoitusta jatketaan ja uusien aineistojen kuvaukset päivitetään kotisivustolle.

Useimmat pelit ja mallit ryhmittyvät kolmen teeman alle:

- Päästö- ja vaikutusmallit
- Maailman- ja kaupunginhallintapelit
- Havainnollistamistyökalut ja muut verkkomateriaalit

Ilmastonmuutosta käsittelevien pelien tuottaminen on haastavaa. Erityisesti ilmastonmuutoksen mekanismien ja vaikutusten esittäminen pelattavassa muodossa on vaikeaa. Toisaalta ilmastonmuutos pelien ja mallien kautta tarjoaa mahdollisuuden käsitellä havainnollisesti ja ajankohtaisesti mm. sellaisia käsitteitä kuin riski, epävarmuus,

todennäköisyys, matemaattiset ja fysikaaliset mallit, mallituksen rajoitukset, etiikka ja vastuu, aktiivinen kansalaisuus.



Kuva 1. C-Learn on tyypillinen kasvihuonekaasupäästöjen, ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuksien ja lämpötilan nousun yhteyttä havainnollistava sovellus. Malli soveltuu erityisesti erilaisten päästörajoitusten arvioitujen ilmastovaikutuksien esittämiseen.

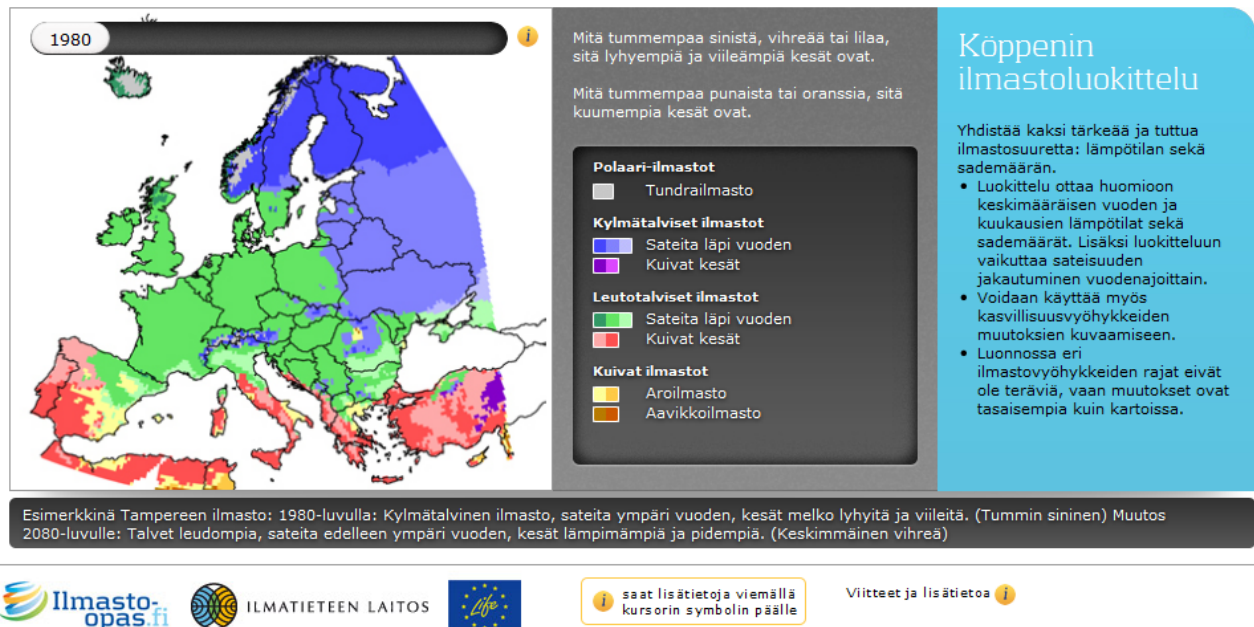
Ilmasto-opas.fi

Ilmasto-opas.fi -sivusto kokoaa yhteen osoitteeseen ja yhtenäiseen muotoon käytännönläheistä, tutkittua ja luotettavaa tietoa ilmastonmuutoksesta. Verkkosivusto auttaa ilmastonmuutokseen liittyvien ilmiöiden ymmärtämisessä ja tiedon jäsentämisessä. Sivusto sisältää runsaasti erilaista materiaalia, joka tukee opettajan työtä sekä itsenäistä oppimista. Ilmasto-opas.fi sivuille on koottu kokonaisvaltainen tietopaketti ilmastonmuutoksesta ja sen vaikutuksista, hillinnästä ja sopeutumisesta. Suomalaisten tutkimus- ja asiantuntija-organisaatioiden tuottamissa sisällöissä on kiinnitetty erityishuomiota ymmärrettävyyteen ja käyttäjäystävällisyyteen. Muutoksen syyt ja seuraukset -osiosta löydät mm. yli 200 verkkoartikkelia ja kahdeksan vuorovaikutteista oppimistyökalua. Havaittua ja mallinnettua ilmastonmuutosta Suomessa vaikutuksineen voi kätevästi tutkia kartoilla ja kuvaajina. Sivustolta löytyy tukea kuntien ilmastotyöhön sekä esimerkkejä konkreettisista hillintä- ja sopeutumistoimista. Ilmasto-opas.fi tarjoaa ilmastonmuutostietoa myös ruotsiksi (Klimatguiden.fi) ja englanniksi (Climateguide.fi).

Oppimisasihioina kehiteltävänä on mm. pohdintatehtäviä, Juba Tuomolan sarjakuviin perustuvia tehtäviä, ilmastomuutosbingo ja ristisanatehtäviä, joita opettaja voi käyttää osana omaa oppituntiaan. Oppimisasihiot julkaistaan Ilmasto-oppaassa.

Ilmastovyöhykkeiden muutokset Euroopassa

Tässä moduulissa voit tarkastella, miten ilmastovyöhykkeiden ennustetaan muuttuvan tulevien vuosikymmenien aikana Euroopassa.



Kuva 2. Lisämateriaalien avulla voi tarkastella mm. opiskelijoille tuttuja ilmastovyöhykkeitä Euroopassa nykyään sekä arvioita miten ne mahdollisesti tulevat muuttumaan.

Videot ja etäluennot

Ilmastomuutoksen perusasioista on selkää, hyvin tuotettu videomateriaalia. Olemme testanneet kanadalaisen Pacific Institute of Climate Solutions:in (PICS) YouTube videoiden (<10 min.) tekstittämistä. Opettajilta saatu palaute on myönteistä ja yhteistyö PICS:n kanssa on käynnistynyt (<http://pics.uvic.ca/climate-insights-101/climate-insights-bite-size>).

Lisäksi lyhyitä tutkijoiden haastatteluja (<4 min.) on taltioitu ilmasto-oppaan YouTube -kanavalle. Palautteen mukaan konsepti on hyvä ja riittävän lyhyt. Haastattelut sopivat hyvin aiheen johdannoksi. Maakuntiin ei ole helppo saada vierailevia luennoitsijoita, joten videoidut haastattelut helpottavat tilannetta.

Ilmatieteen laitoksen tutkija Hannele Korhonen luennoi ilmastomuokkauksesta suorana verkkolähetyksessä 8.11.2012. Kysymyksiä otettiin vastaan ennen lähetystä ja sen aikana. Luennolla käytiin läpi, että ilmastomuokkauksella tarkoitetaan ympäristön suunnitelmallista muuttamista suuressa mittakaavassa, ja siihen on ehdotettu lukuisia tekniikoita aina merten lannoittamisesta pienhiukkasten levittämiseen korkealle ilmakehään. Vaikka ilmastomuokkauksella voitaisiinkin hillitä ilmaston lämpenemistä, monet ehdotetut tekniikat aiheuttaisivat todennäköisesti ikäviä sivuvaikutuksia ja poliittisia ongelmia. Ilmastomuokkauksella ei myöskään voida korvata tarvittavia kasvihuonekaasujen päästövähennyksiä.

Uuden ja vaikeahkon aiheen luento keräsi myönteistä palautetta selkeydestä. Erään lähetystä seuranneen oppilaan viesti oli seuraava: "Haluaisin vielä antaa positiiviset kommentit web-

luennosta, joka oli jokaisen minuutin arvoinen! Puhuja esitti asiat selkeästi ja johdonmukaisesti, mistä tietysti aiheen lisäksi tykkäsin tosi paljon (tuli taas sellainen "ah, yliopisto" -hetki)."

Verkkoluentoja jatketaan kevätlukukaudella 2013. Ohjelmasta tullaan tiedottamaan Tuluvat-hankkeen kotisivuilla.

Opettajien työpaja

Lokakuun alussa järjestettiin työpaja opettajille Ilmatieteen laitoksella Helsingissä. Koulutustilaisuuden tarkoituksena oli syventää opettajien osaamista ilmastosta sekä kehittää ja arvioida erilaisten säähän, ilmastoon ja ilmastomuutokseen liittyvien oppimismateriaalien ja oppimiskäytäntöjen soveltuvuutta käytännön opetustyöhön. Joukolla kehiteltiin tapoja hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa sekä keinoja lisätä tutkimusyhteisön ja opetusmaailman yhteistyötä. Aamupäivä koostui erilaisista Ilmatieteen laitoksen (IL) ja Helsingin yliopiston (HY) tutkijoiden pitämistä esityksistä. Iltapäivällä vuorossa oli työpajatyöskentelyä kolmessa eri ryhmässä. Vuonna 2013 järjestetään oppimismateriaaleja tarkemmin käsittelevä koulutustilaisuus. Jos haluat mukaan Tuluvat-hankkeen opettajaverkostoon, niin ota yhteyttä hankkeen toimijoihin.



Kuva 3. Hyvällä mielikuvituksella varustettuna voi hahmottaa opettajien työpajaan osallistuneiden kotipaikkojen muodostaman "Suomen kartan".

Vastuunkantajien kasvattamista

Helsingin yliopiston aineenopettajakoulutuksen johtaja ja Ilmastopaneelin jäsen, dosentti Hannele Cantell näkee ympäristökasvatuksen laajana kysymyksenä. Ympäristökasvatus on myös arvokasvatusta ja vastuun opettamista. Vaikka Suomessa on laadukas opettajankoulutus,

integroivia, monitieteisiä lähestymistapoja pitäisi Cantellin mielestä olla kouluopetuksessa enemmän. Ilmastoasiat tulisi ottaa huomioon yhtä lailla fysiikan, kirjallisuuden kuin vaikkapa uskonnonopetuksessa. Tällä hetkellä opettajilla ei ole siihen riittäviä valmiuksia.

"Valtakunnallisella tasolla ympäristöasiat näkyvät opetussuunnitelmassa hyvin, mutta käytännön toteutus vaihtelee. On syytä miettiä, miten ympäristökasvatuksen näkökulmaa voisi tehostaa ja kehittää opettajankoulutuksessa."

Lisää Hannele Cantellin ja muiden Ilmastopaneelin jäsenten pohdintoja sivulta: www.ilmastopaneeli.fi

Lisätietoja Tuluvat-hankkeesta:

Hankkeen kotisivut: peda.net/polku/tuluvat

Hankkeen koordinaatio: Jari Koivisto, Lumon lukio, Vantaa

Muut hankekumppanit:

Jari Kolehmainen, Kouvolan Lyseon lukio/Kouvolan iltalukio, Kouvola

Heikki Tuomenvirta, Mikko Laapas, Juha Karhu, Ilmatieteen laitos, Helsinki



ILMATIETEEN LAITOS



5. HYVÄ PAHA PELI

Raahen opetustoimi, Aki Pulkkanen ja Paula Salo

HYVÄ PAHA PELI -hankkeen tavoitteet

- rakennamme mediakasvatuksen oppisisältöjä oppijälhtöisesti draaman ja taiteen avulla pelirakenteen muotoon
- huomioimme opetussuunnitelmien aihekokonaisuudet vahvasti opetuksessa. Media- ja yrittäjyyskasvatus lukioarkeen
- pohdimme tapoja, joilla nykynuori oppii elämyksellisesti, nopeasti ja tehokkaasti. Tavoitteena on hahmottaa hyvän oppimispelin ominaisuuksia.
- hyödynnämme Silmuina verkossa -hankkeessa kerättyjä pedagogisia malleja ja sosiaalisen median osaamista oppimispelirakenteiden suunnittelussa



PELIPEDAGOGIIKKA. Kehitämme pelirakenteisiin nojaavia opetusmenetelmiä. Kuinka pelimaailmaa voi hyödyntää opetuksessa? Miten pelirakentamisen prosessi edistää vuorovaikutteista oppimista?

HYVÄ-PAHA PELIMAAILMA. Hankkeen keskeinen tavoite on tuoda nuorten arjen positiiviset ja negatiiviset peli(oppimis)kokemukset näkyviin vanhemmille ja koululle. Oppilaat tuottavat aitoihin kokemuksiin pohjautuvaa kriittistä tietoa tietokonepeleistä nuorille, vanhemmille ja opettajille. Yrittäjyysyhteistyön kautta ajanvietteeltä näyttävää pelimaailmaa esitellään myös innovatiivisena koulutuksen, yrittäjyyden ja teollisuuden lajina.

Opettajat ja lukiolaiset tiellä oppimispeleihin

Hankkeen ensimmäinen lukiokurssi alkoi syksyllä 2012. Yllätykseksemme pelikurssi täyttyi ääriään myöten peleistä kiinnostuneista pojista, pelimaailmaa tutkivalle kurssille ilmaantui vain kolme tyttöä.

Ensimmäisellä kurssilla heittäydyimme pelimaailmaan ja ohjasimme kurssin lukiolaisia tutkimaan pelimaailmaa eri näkökulmista. Painopisteenämme olivat OVI-koordinaatiohankkeen verkkosivulle kootut verkkoympäristöjen oppimispelit, joihin lukiolaiset tutustuivat ja esittelivät niiden hyviä ja huonoja puolia ryhmätyönä. Useimmat nykyisistä oppimispeleistä jäivät kurssilaisten mielestä kaupallisten pelien varjoon, eikä juuri kenellekään lukiolaiselle tullut mieleen pelata vapaa-ajallaan sivustolta löytyviä oppimispelejä. Tämä tarjosikin hyvän lähtökohdan pohtia hyvän oppimispelin ominaisuuksia.

Mitä vapaa-ajan viihdepeleistä voisi oppia?

Lukiolaisten todelliseen pelimaailmaan pääsimme tutustumaan vapaa-muotoisten lanien, yhteisen pelitapahtuman kautta, jonka kurssin opiskelijat järjestivät koululla. Halusimme saada oppilaat tarkastelemaan viihteeltä näyttävää pelimaailmaan opiskelun näkökulmasta ja tarkastelualueiksi leppoisan pelaamisen lomassa valikoitui mm. *kielten opiskelu pelien avulla, pelien yhteisöllisyys ja kansainvälisyys pelimaailmassa*.

Opiskelijat valmistautuivat esittelemään tutkimiaan pelejä oppimisen näkökulmasta koko seutukunnan opettajille Raahen opetustoimen VOORUMI 2012 -tapahtumassa. Opettajilla oli mahdollisuus tutustua nuorten pelimaailmaan vapaamuotoisesti lauantapäivän aikana luokkaan rakennetussa info-pisteessä. Lukion pelikurssilaiset toimivat asiantuntijoina ja oppaina info-pisteessä. Yksi pelimaailmaa tutkineista ryhmistä esitteli tanssipelejä ja niiden virtuaaliympäristöjä Euroopan rakennusperintöpäivän seminaarissa Oulussa. Seminaarin muut luennoitsijat kertoivat tanssilavojen arkkitehtuurista ja kulttuurihistoriasta. Lukiolaiset toivat tilaisuuteen asenteita murtaneen nykyajan tuulahduksen: pelaaminen ei ole aina yksinäistä tietokoneella istumista, vaan myös liikunnallista yhdessäoloa - parhaimmillaan lähes yhtä ruumiillista ja yhteisöllistä kuin useimpien lukiolaisten silmin muinaiselta näyttävä tanssilavakulttuuri.

Yhteistyöryityksemme Ludocraft Oy:n toimitusjohtaja, *Pelintekijän käsikirjan* kirjoittanut Tony Manninen piti koulussamme opettajille ja lukiolaisille suunnatun luennon peliyrittäjän arjesta ja filosofiasta oppimispelien tekemisen taustalla. Luento herätti kiinnostusta peliyrittäjyyttä kohtaan ja sai meidät kaikki ymmärtämään pelintekoprosessin monipuolisuuden. Pelit ovat eri alojen asiantuntijoiden yhteistyön tulos. Luennoitsijan ajatukset tulevaisuuden työelämästä, monipuolisen

yhteistyön välttämättömyydestä ja ennakkoluulottomasta uuden oppimisesta toivat ajattelemisen aihetta lukiolaisten ja opettajien kouluarjen kangistamille oppimiskäsitykselle. Pelirakentamiseen sidottu, luova oppimisprosessi on aina vahvaa vuorovaikutusta eri osajien välillä.

KURSSI 1 HYVÄ PAHA PELI – tiellä oppimispeleihin (syksyllä 2012)

Millainen on pelimaailma? Kurssilla tutkitaan virtuaali- ja pelimaailmoja. Kurssin lopuksi esitellään pelikokemuksia nuorille, vanhemmille ja opettajille hankkeen nettisivuilla ja erillisessä pelitapahtumassa. Miten pelejä ja pelien vuorovaikutteisuutta voisi käyttää oppimisessa? Millaiset ovat hyvän oppimispelin ominaisuudet? Yrittäjyysyhteistyön kautta ajanvietteeltä näyttävää pelimaailmaa esitellään myös innovatiivisena koulutuksen, yrittäjyyden ja teollisuuden lajina.

Luovuus ja pelimaailma

Loppuvuodesta 2012 julistimme seutukunnan yläkoululaisille ja lukiolaisille peli-ideakilpailun, jossa tavoitteena oli kerätä hyviä ideoita toiselle hankkeen kurssille. Kilpailun kummiksi ja tuomariksi lupautui Ludocraft Oy:n toimitusjohtaja Tony Manninen. Kilpailusta tiedotettiin kaikille koulumme oppilaille ja seutukunnan yläkouluille ja lukioille. Halusimme ohjata peli-ideoita mediakasvatuksen ja opetussuunnitelmien aihekokonaisuuksien suuntaan rajaamalla peli-ideat kolmella vapaa-valintaisella tehtävänannolla ja *Pelisuunnittelijan käsikirjasta* poimituilla ohjeistuksella. Peli-ideoiden rajaaminen tehtävänannolla ja yksilötyöskentelyyn ohjaaminen ehkä vähensivät kilpailuun osallistuneiden ideoiden määrää. Koulumaailmasta peräisin olevien aiheiden ja pelimaailman yhdistämiseen opiskelijat olisivat luultavasti tarvinneet enemmän ohjausta ja ideariihimäistä yhteistyötä, jota on luvassa jälkimmäisellä hankkeeseen liittyvällä lukiokurssilla.

Peli-ideakilpailun aiheet lyhennettynä:

- 1) TUNTEET PELISSÄ. Kehitä peli-idea, jonka aiheena on nuorten tunteet ja niiden tunnistaminen. Millainen peli riemastuttaa, pelottaa, jännittää tai saa surulliseksi?
- 2) MEDIAVIIDAKOSSA. Seikkailemme päivittäin erilaisten viestien mediaviidakossa. Telkkari, netti, radio, kirjat ja lehdet suoltavat uutisia ja mainoksia. Kehitä peli-idea, joka heittää pelaajan tutkimaan nuorten mediamailmaa.
- 3) TERVE PELAAJA! Onko tietokonepelaaja sohvaan hautautunut erakko-nörtti? Kehitä peli-idea, joka käsittelee jostakin näkökulmasta nuorten terveyttä. Mitä nuorten terveeseen tai korostetun sairaaseen elämään kuuluu? Nukkuminen, ystävyssuhteet, terveellinen ruokavalio, liikunta...ovat valintoja kuten myös vaikkapa päihteiden käyttö. Turhan monen nuoren GAME IS OVER liian varhaisessa vaiheessa.

Sosiaalinen media pelikurssilaisten työvälineenä

Olemme käyttäneet runsaasti Silmuina verkossa - oppimisympäristöjen kehittämishankkeessa (2009 -2012) tutuksi tulleita sosiaalisen median työvälineitä hankkeen lukiokurssien suunnittelussa, tiedotuksessa ja oppilaslähtöisten ryhmätöiden työvälineinä. Vuoden 2013 alussa alkavan Hyvä paha peli -hankkeen lukiokurssin suunnittelua teemme oppilaslähtöisesti ryhmänä, oppien uutta pelimaailmasta, mediakasvatuksesta ja

asiantuntijayhteistyöstä.

KURSSI 2 HYVÄ PAHA PELI – rakennetaan yhdessä pelimaailma (keväällä 2013)

Millainen on hyvä oppimispelejä? Käsikirjoitetaan ja visualisoidaan peli, joka liittyy mediakasvatukseen. Koostetaan kokemuksia pelimaailmasta ja pelin tekemiseen liittyvästä prosessista Hyvä paha peli-hankkeen nettisivulle. Kurssilla tuotetaan pelipedagogiikan ja sosiaalisen median avulla oppimispolkuja yläkoulujen ja lukion käyttöön. Kehitämme pelirakenteisiin nojaavia opetusmenetelmiä. Voiko tietokonepelin rakentaminen toimia oppimisprosessina?

Lukion pelikurssilaiset ajatuksia pelien käytöstä opetuksen tukena

Peleissä on useita eri vuorovaikutusmahdollisuuksia kuten yhdessä tekeminen eli pelaaminen.

Moninpeleissä on yleensä myös chati joten voi yhdessä puhua yleisistä asioista tai suunnitella seuraavaa siirtoa pelissä. Peleistä saa myös hyviä puhumisen aiheita kaveriporukkaan ja on useita yhteisöjä joissa voi keskustella niistä.

Vaikka peleihin liittyvään vuorovaikutukseen sisältyy yleensä vahvaa kielenkäyttöä niin pelaajat ovat kuitenkin usein asiallisia ja ystävällisiä. Yhteishengestä tulee usein hyvin vahva ja vahvoja kaverisuhteitakin syntyy. Jostain syystä pelaamista pidetään vain ajanhukkana ja haittana, mutta jos pelaamista harrastetaan sopusuhtaisesti, niin siitä on vain hyötyä. Pelaaminen harvoin vieraannuttaa muista ihmisistä vaan päinvastoin, tuo heitä läheisimmiksi.

Pelaajat voivat jakaa pelistä saatuja tietoja keskenään ja näin asia kertaantuu selittäjälle itsellekin.

Uusia ulkomaalaisia tuttavuuksia voi löytää monista peleistä ja heidän kauttaan kielellinen taito kehittyy. Joskus kun ei onnistuta jossakin hankalassa kohdassa niin huomataan kuinka verbaalisesti lahjakkaaksi sitä ollaan kehitytty.

*Yhdenlainen tapa oppia pelien vuorovaikutuksesta olisi keksiä joku joukkuepeli, jossa koko luokka pelaaisi jonkun toisen maalaisen luokan kanssa ja pelaajat muodostaisivat omia klaanejaan/kiltojaan/joukkueitaan. Kielellinen taito kehittyisi ja kilpailu motivoisi pelaamaan, kunhan peli olisi edes lähellä nykypelien tasoa. **Matti, Jasmin, Tiina***

Mieleeni tuli kerran villi idea tai tulevaisuuden visio: mitäs jos joskus aineenopettaja antaisi tehtäväksi tehdä tylsäköön kirjoitelman sijaan pelin jostain aiheesta. Peli tehtäisiin ryhmätyönä, minkä jälkeen opiskelijat kokeilisivat ja kommentoisivat toisten pelejä. Tällöin opiskeltava asia kertaantuisi ja sen lisäksi tulisi opittua monia muitakin asioita, kuten suunnittelua, ryhmätyöskentelyä ja muita pelien tekoon tarvittavia taitoja erittäin mielenkiintoisella tavalla. Pelien teko on yksinkertaistunut ja helpottunut huomattavasti lähivuosina. Ei välttämättä tarvi mennä kovin kauas tulevaisuuteen, jotta tämä olisi edes jotenkin mahdollista. Ainakin, jos perinteinen mahdollisuus otetaan huomioon. Pelien ei tarvitsisi olla mitään täydellisiä, eihän koululaisten tekemien tutkielmienkaan tarvitse olla satasivuisia



julkaisukelpoisia teoksia.

Tuukka

*Kaikki pelaaminen ei ole
pahasta. Netissä
pelattavissa peleissä
luodaan kontakteja ihmisiin
ympäri maailmaa, ja
useimmiten kielenä on
englanti. Näin pelaaminen
kehittää kielen lisäksi myös
sosiaalisia taitoja.
Useimmat aikuiset
olettavat, että pelaaminen*

*on vain vahingollista ajanhukkaa lapselle. Kaikista peleistä löytyy yleensä jotakin rakentavaa.
Koulujenvälisen peliverkoston luominen saattaisi auttaa opiskelua. Myös esim. luokan peliyhteisöön
kuuluminen voisi auttaa yksinäisiä löytämään ystäviä. **Jupe ja Joni***

6. Involving teachers in games and virtual learning environments **ABSTRAKTI ONLINE EDUCA BERLIINI 2011, Anna Linnakylä, Petri Lounaskorpi**

Even though the Finnish school has proved to be quite successful in international assessments of school achievements, the virtual and game-based learning environments are not widely experimented and exploited in Finnish schools. The problem seems to lie within the inability for these new environments to effectively pervade into the curriculum, or it is due to teachers' suspicions or lack of technology resources and further training. This study aims to develop a teacher- and curriculum-friendly programme to involve secondary school teachers in virtual and game-based teaching and learning environments in order to renew pedagogy and to enhance students' motivation as well as experimental, problem solving and collaborative ways of learning. The programme is part of a larger coordination project *Learning games and virtual environments supporting the renewal of teaching and learning* (LEVI?) which is conducted collaboratively by the municipality of Konnevesi and the Agora Center, University of Jyväskylä. Theoretically, the study is grounded in the socio-cultural view of learning and teacher education where knowledge is shared through social interaction and where games

and virtual environments can serve as spaces for mediation between individual and collaborative experiences and shared knowledge construction and communication. Methodologically, we follow the design-based approach, which attempts to combine the virtual game environment, the needs of teacher training and theoretical knowledge of socio-cultural view of learning. Design-based study simultaneously aims to renew learning environments and to use such environments in authentic settings to study learning and teaching. In practice, we invite teachers to experience available learning games and virtual worlds such as *Second Life*. We provide teachers with a space to discover and share pedagogical ideas and resources, discuss projects, make presentations and explore good and not-so-good practices, both virtually and in real life learning sessions. Through these environments teachers can meet students, other teachers and technical tutors, communicate their experiences, solve problems, develop individual or collaborative exercises and network to develop inspiring instructional practices and new culture among participating teachers and schools. The participating schools and teachers are further encouraged to disseminate virtually mediated practices and new instructional culture to other schools and teachers as well as to teacher training institutes. The data of teachers' ideas, communication, shared knowledge and discovered best practices are further analysed to design and disseminate new game-based pedagogy and culture for other schools to keep up with the pace of technological, pedagogical and cultural change.

Peda.net > Verkkovertailun etusivu >

Oppimispelit ja virtuaaliset ympäristöt

Kotisivusi > Komeiden kuko > OPPIMISPELIT JA VIRTUAALISET YMPÄRISTÖT >

Svenska sidor >>

OPPIMISPELIT JA VIRTUAALISET YMPÄRISTÖT

- Oppimispelit
- Virtuaaliset ympäristöt
- Mobiililoppiminen
- Tietoa hankkeesta
- Tutkimusta
- OVI-hankkeen blogi
- Koulutukset ja seminaarit
- Kalentori
- Yhteystiedot
- OVI på svenska
- OVI in English

Tervetuloa OVI-hankkeen sivuille!

OVI-lyhenne tulee sanoista **Oppimispelien ja virtuaalimaailmiin perustuvat ratkaisut tukemassa opetuksen laatua ja uudistumiskykyä**. Kyseessä on opetushallituksen rahoittama hanke, jonka päätavoite on edistää virtuaalisten oppimisympäristöjen (erityisesti virtuaalimaailmojen) ja pelinomaisten oppimissovellusten pedagogisesti mielekästä opetuskäyttöä.

Haluamme esitellä opettajille erityisesti matalan kynnyksen peli- ja virtuaalisympäristöratkaisuja, pieniä palasia, joita kuka tahansa opettaja uskallaa kokeilla omassa arjessaan.

Löytöretki III seminaari siirtyy 6.11.2012!

LÖYTÖRETKI 3 -SEMINAARI 6.11.2012

Suosittu Löytöretki Toiseen Maailmaan-seminaari jatkuu **uudistuneena** taas marraskuussa 2012.

Koulutus on kolmeosainen. Se muodostuu ennakkoitehtävästä, seminaarista ja jälkitehtävästä.

Ennakkoitehtävä: Tutustu seminaarin pajarjontaan. Tee opintosuunnitelma asioista, joihin haluatte perehtyä ja kokeilla omassa opetuksessasi. Koulutuksen jälkeen: Toivomme, että kirjaatte opetuksessa hyviksi koetut käytännöt openkortti-tietokantaan <http://peda.net/openkortti> Jos teillä on hyviä malleja, joita haluatte jakaa, voi openkortin täyttää jo etukäteen.

WebLi-kokous

Ohjausryhmän kokous 25.9.2012 klo 10 - Tervetuloa!

[Siirry huoneeseen](#) (Luennoitsija ei ole täällä hetkellä paikalla.)

Artikkelit

7. Mitä OPPILAS teki Learning With Games projektissa?

Jouni Kaipainen, luokanopettaja, Pispalan koulu (Hyhkyn koulutalo)

Projektimme suunnittelukokous pidettiin Tampereella Hyhkyn koulutalossa. Suunnittelukokoukseen osallistuivat kaikki opettajat kolmesta pohjoismaasta. Suunnittelukokouksessa keskustelimme projektin tavoitteista ja pedagogisesta kehittämisestä. Sitten aloitimme työt oppilaiden kanssa.

LWGn tanskalainen koordinaattori Ella Myhring loi oppilaan oppimisprosessien dokumentoinnille ja julkaisulle **puitteet** projektin edetessä. Puitteet eli analysointilomakkeet ja tanskalaisten oppilaiden tekemät esimerkkityöt koordinaattori jakoi LWGn jäsenopettajille **s-postilla** ja **eTwinningportaalilla** projektin edetessä.

LWGn projektin osanottajaopettajat jäsenet toimivat koordinaattorin lomakkeiden mukaan ja lähettivät koordinaattorille oppilastöitä julkaistavaksi Learning With Games –wikissä.

Projektin edetessä rakensimme koordinaattorin johdolla Learning With Games **Wikin**, jossa oppilaiden **töitä** (analyysijä, esityksiä, fiktioita, mainoksia, pelitoimintoesittelyjä) ja **oppimisprosessikuvauksia** julkaistiin toisten oppilaiden ja oppilaiden vanhempien nähtäväksi.

Learning With Games projektin eteneminen

Neljän pohjoismaisen koulun oppilaat valitsivat 10 mieluisinta **ilmaista nettipeliä**. Valinnat lähetettiin tanskalaiselle koordinaattorille. Koordinaattori valitsi mieluisista peleistä 5 peliä, joista jostakin oppilaat tekivät **pelianalyysin** lyijykynällä taulukkomuotoon koordinaattorin lähettämälle projektijäsenten suunnittelemaalle analysointilomakkeelle. Toinen



analyysin tekemisen tapa oli käyttää analyysilomaketta sellaisenaan käsiteluelletelona, jonka pohjalta oppilaat kirjoittivat Wordillä pelianalyysijä.

Analysointilomakkeessa on sanallistettiin/strukturoidiin yleisellä tasolla pelien ominaisuuksia. Analysointilomakkeeseen oppilas merkitsi lyijykynällä pelistä havaitsemiaan asioita. Kun oppilas oli täyttänyt analysointilomakkeen, hän oli tullut tarkastelleeksi peliä tietyillä peleihin liittyvillä käsitteillä.

Näitä oppimiaan käsitteitä käyttäen oppilas kirjoitti Word tekstinkäsittelyohjelmalla pelianalyysinsä **suomeksi esseemuotoon**.

Esseemuotoisen analyysinsä oppilas kirjoitti **uudestaan englanniksi** omalla tasollaan. Apuna englannintamisessa oppilas käytti **nettisanakirjoja** ja **google kääntäjää**. Koko tekstiä ei saanut kääntää google kääntäjällä. Vain sanan tai yksittäisen lauseen sai kääntää, mutta oppilaan oli ymmärrettävä lauseiden merkitys.

Pelatessaan ja analyysijä tehdessään (kirjoittaessaan) oppilas oppi käsitteellistämään pelin objektit ja prosessit.

Oppilas käytti analyysijä apuna seuraavassa vaiheessa, kun hän teki pelistä **mainoksen** maalaten paperille.

Paperimainoksen jälkeen oppilas teki **Power Pointilla tai Publisherilla peliesittelyn**. Esittelyyn liitettiin sekä kuvia, että tekstiä.

Esimerkkinä Aleksanteri Suuri historiapeli

Opettaja opetti historian tunnilla **Aleksanteri Suuresta** ja oppilas luki hänestä wikipediasta. Oppilas oli jo ennakkoon tutustunut **Mission Maker** -pelimoottoriin ”räpläily- ja kokeilulogiikalla oppilaskavereidensa kanssa, joten hän tiesi pääpiirteittäin Mission Makerin mahdollisuudet tarinan luomiseen (locationit eli tapahtumapaikat, propit eli lavasteet, characterit eli pelissä olevat hahmot ym).

Saatuaan käsityksen Aleksanteri Suuresta, aikalaisista, ajasta ja ympäristöistä, oppilas teki käsin lyijykynällä kirjoittaen käsikirjoituksen Aleksanteri Suuri Mission Maker -pelistä. Samalla käsikirjoitusta tehdessä oppilas tutki kokeilemalla Mission Makerin ominaisuuksia.

Lyijykynäkäsikirjoituksen jälkeen oppilas kirjoitti käsikirjoituksen puhtaaksi Wordillä. Joka kirjoitusvaiheessa pelitarina saattoi hieman tai paljon muuttua. Toimittiin **prosessikirjoittamisen** mallin mukaan. Välillä oppilas saattoi kokeilla Mission Maker pelimoottorin ominaisuuksia, jotta tiesi mitä sillä voi pelitarinaansa tehdä.

Kun Wordillä kirjoitettu ja suunniteltu käsikirjoitus oli valmis, oppilas alkoi tekemään Mission Makerilla peliä Aleksanteri Suuresta. Oppilas teki pelin käsikirjoituksen mukaan, mutta toki muutoksia saattoi tulla, kuten missä tahansa prosessioppimisessa.

Peliä tehdessään oppilas kirjoitti **pelin toiminnoista** kuvausta. Kuvauksessa oli tärkeitä kirjoittaa **konkreettisista** asioista: Mitä objekteja pelissä on? Millaisia paikkoja (locationeja)? Mitä hahmoja (character) oppilas oli valinnut? Millaisia lavasteita (prop)? Miten pelin elementit liittyivät historian aiheeseen (tässä tapauksessa Aleksanteri Suureen)? Millainen tarina pelissä oli? Mitkä paikat pelissä olivat kriittisiä pelin etenemiseksi? Mitkä asiat koukuttivat pelissä? Mitä **pelillisiä** ominaisuuksia oppilas oli tarinaan lisännyt?

Parasta olisi jos oppilas pystyisi tekemään sellaisen pelin, että hän tekiessään peliä ja joku toinen oppilas pelatessaan peliä oppisi sen avulla Aleksanteri Suuresta mahdollisimman paljon. Oppilaan pitäisi siis asettua toisen oppilaan asemaan ja ymmärtää mitkä asiat Aleksanteri Suuresta ovat **keskeisiä ydinkäsitteitä**. Jos oppilas tähän pystyy, silloin hän itsekkin tuntee Aleksanteri Suuren.

Olemme tehneet pelejä historia-aihepiireistä lähtien sekä vapaan aihepiirin pelejä silloin kun oppilailla on jäänyt aikaa muilta koulutöiltään. Oppilaat ovat menneet mielellään tekemään pelejä ja ovat usein kyselleet, että saadaanko mennä ?

LWGN aikana olen huomannut seuraavia asioita:

- Matemaattisesti lahjakkaat, hyvämuistiset oppilaat oppivat hyvin itsekseen räpläten Mission Makerin rakenteen ja keskeiset toiminnot
- Tyttöjä ei luonnostaan kiinnosta Mission Maker – mutta kun opettaja on saattanut tytöt alkuun, niin kiinnostusta löytyy
- Historia-oppiaineesta löytyy oppisisältöjä, jotka sopivat Mission Makeriin: Egypti, Kreikka, Rooma
- Mission Makerilla voi tehdä pelitarinoita melkein mistä vaan, koska hahmoja voi muuttaa ja rakennella niitä mielensä mukaan
- Oppilaiden pitää ensin tutustua Mission Makeriin ohjelmana, jotta voivat luoda sillä
- Ohjelma sopii 3. luokalta alkaen kaikille oppilaille, mutta vain taitavimmat yltävät käyttämään kaikkia ominaisuuksia
- Mission Maker pelejä kannattaa tehdä parin tai 3-4 oppilastoverin kanssa. Silloin oppiminen on vuorovaikutustaitoja kasvattavaa **vertaisoppimista**.

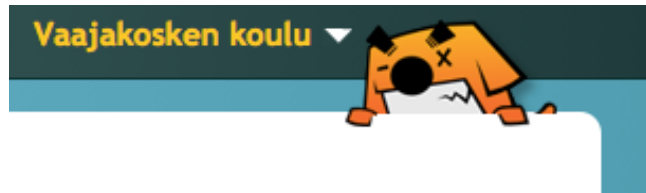


- Lisätietoa projektistamme löytyy Pispalan koulun kotisivulta kohdasta tietotekniikka ja sieltä löytyy linkki Learning With Games wikiimme .

8. Oppimispeli tukemassa ja monipuolistamassa matematiikan opiskelua

OPPIMISPELIN KÄYTTÖÖNOTTO VAAJAKOSKELLA, Minna Kytölä

Minna Kytölä
Vaajakosken koulu
Jyväskylä
2012



Taustaa

Pelien motivoivuus on todettu monissa tutkimuksissa ja se perustuu usein uusien asioiden oppimiselle. Pelaaja saavuttaa flow-tilan, kun hän kamppailee sopivan kokoisten haasteiden parissa, ajantaju katoaa ja pelaaja on täysin keskittynyt toimintaansa. Jos tämä pelikokemus ja flow-tila saataisiin valjastettua opetussuunnitelman mukaisten sisältöjen oppimiseen, avaisi se täysin uusia mahdollisuuksia. (Prensky, M. *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill, 2000) Lisäksi tutkimustulosten mukaan oppimisen kaikkiallistuminen tuo koululle uusia paineita kehittää opetusmenetelmiä, jotka vastaavat yhteiskunnan kehitystä, pitää oppilaan kannalta opiskelun mielekkäänä ja tuo koulun lähemmäksi oppilaan arkea. (Pohjola K., KTL:n artikkelikokoelma, 2011)

Minulla oli hieno mahdollisuus pitkään opettajan työtä tehneenä päästä mukaan OVI-hankkeeseen vuodeksi testaamaan erilaisia oppimislejää, ja kartoittamaan niitä oppiaineittain ja ikäluokittain opetussuunnitelmaan peilaten. Pelien motivoivuus ja niiden tuoma oppimisen ilo saivat minut vakuuttuneeksi oppimislejien toimivuudesta suomalaisessa peruskoulussa. Suomalaiseen opetussuunnitelmaan sopivia ilmaisia oppimislejää löytyy miltei kaikkiin oppiaineisiin. Koska matematiikan kieli on kansainvälinen, löytyy matematiikkaan eritasoisia pelejä verkossa valtavasti. Niistä seuloutui omaan opetukseeni yksi helmi, Sumdog.com, jonka päätin ottaa 5. luokkani kanssa osaksi matematiikan opetusta.

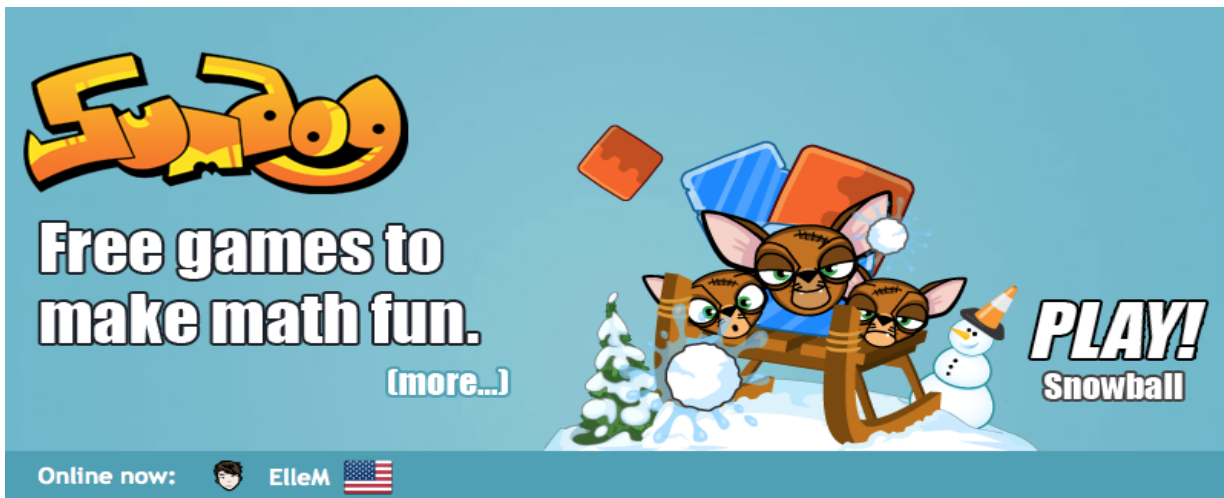
Lähtökohtana pelaamiselle oli oppilaiden peruslaskutoimitusten sujuvuuden harjoittelu. Jatkossa oppilaat voivat valita pelin harjoitteet osaksi omaa oppimisympäristöään (PLE) kirja- ja vihkotehtävien sijaan.

Ryhmä

Luokassani on 24 oppilasta, 11 poikaa ja 13 tyttöä. Ryhmä on iloinen, vilkas ja heterogeeninen. Oppilaista kolmanneksella on erilaisia oppimisen tai kommunikaatiokyvyn vaikeuksia, mutta pääosin heillä on erinomaiset työskentelytaidot. Työskentely on ahkeraa ja tarvittaessa kaikkien kanssa sujuvaa. Sovimme oppilaiden kanssa ryhmätyöskentelytaitojen



kehittämisen yhdeksi tavoitteeksi tälle vuodelle.



Sumdog

Sumdog.com on englantilainen matematiikan oppimispeli. Siinä on muutamia ominaisuuksia, jotka tekevät pelistä koukuttavan. Jokaisesta oikeasta laskun vastauksesta saa kolikon. Kolikoilla voi tuunata omaa pelihahmoa (halvimmat ostettavat tavarat shopissa maksavat 200 kolikkoa). Kolikoiden määrä kasvattaa eläintasoa (animal level). Esim. pelin alkutilanteen ruskeasta rotasta kohoaa simpanssiksi, kun 500 kolikkoa on tienattu. Kaupassa käytetyt kolikot eivät laske eläintasoa. Pelin vastustajan voi valita (online-pelaaja maailmalta, luokkakaveri tai tietokone). Eri pelejä on n. 20 erilaista, yksinpelistä neljää vastustajaa vastaan pelattavia. Jokaiseen peliin voi valita harjoiteltavan taidon yli sadasta erilaisesta taidosta. Tehtävät vaikeutuu pelaajan taitojen kehittyessä.

Your animal rank:

Brown Rat

[See all animals](#)



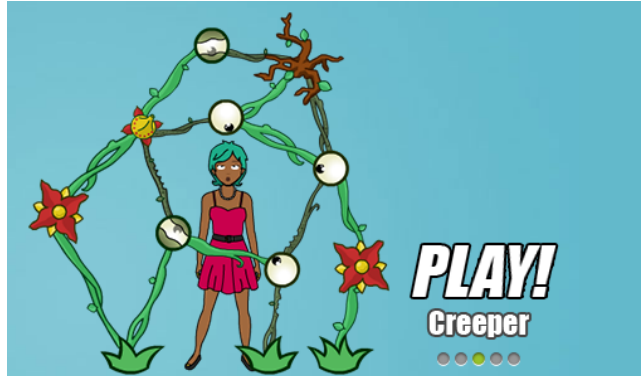
Pelin käyttöönotto

Tutustuimme Sumdogiin heti ensimmäisellä kouluviikolla. Kokosin luokan kosketustaulun ääreen ja kävimme pelin ominaisuudet yhdessä pelaten läpi. Koska luokassa syttyi kipinä välittömästi, saivat oppilaat ensin kokeilla peliä vieraana (play as a guest). Loin heille seuraavaksi päiväksi omat pelitunnukset. Sumdog antaa oppilaille pelaajatunnukset ja salasانات, jotka voi printata oppilaille suoraan vihkoon liimattavaksi. Kirjaututtuaan peliin oppilas voi alkaa kerätä kolikoita ja jatkaa siitä mihin on edellisellä pelikerralla jäänyt. Hän voi myös haastaa luokkakaverin peliin vastustajaksi.

Luokassani on neljä oppilaskonetta ja yksi, joka on yhdistetty kosketustauluun. Koska konevuoroja oli jaettava, työskentelimme 20 min pysäkeillä eri aiheita aluksi. Aika oli juuri sopiva pelihetkeen, sen jaksoi jokainen keskittyä peliin väsymättä. Työrauhan antaminen toisille oli aluksi haasteellista, mutta parin harjoittelupäivän jälkeen sekin sujui erinomaisesti. Toki kotiin jäävät tehtävät olivat kannustimena, omaan työhön keskittyneelle ei jäänyt paljoa tekemistä. Pysäkit toimivat myös eriyttämisen kannalta erinomaisena työskentelytapana. Minulle jäi paremmin aikaa seurata kaikkien työskentelyä ja työn jälkeä.

Oppilaat pelasivat ensimmäisen viikon vapaasti valitsemiaan laskutoimituksia. Tavoitteena oli yleisesti laskusujuvuuden saaminen kesän jälkeen, ja pelin ominaisuuksiin tutustuminen.

Keskustelimme päivittäin lyhyesti peleistä, mitä uusia pelejä oli pelattu ja kivoiksi koettu, ja millaisia ominaisuuksia kukin oli kolikoillaan avatarelleen hankkinut. Keskustelut taas lisäsi peli-intoa, kun kolikoita piti hankkia lisää, jotta avatar saisi uusia varusteita. Tämä villitsi varsinkin tytöt. Yhdeltä äidiltä tuli huvittunut viesti, jossa hän kertoi tyttärensä sanoneen: "Äiti, en voi uskoa, mutta mä oon ihan koukussa tohon matikan peliin."



Alkuvaiheen jälkeen kuumien peli-into laantui, ja sovimme, että oppilaat voivat pelata lisätehtävänä, "pelivälkkä"-vuorollaan kerran viikossa klo 12 välitunnilla tai kotona.

Kotipelaamisen innoittajaksi asetin luokalle haasteen, challen. Meillä alkoi murtolukujakso matematiikassa, ja rajoitin pelattavat laskut murto- ja desimaalilaskuihin. Haasteeksi asetin 500 kolikkoa, mitkä piti kerätä 2 viikon aikana. Tämä oli aivan liian vaatimaton haaste. Ensimmäiset olivat saavuttaneet haasteen jo samana iltana. Nämä nopeimmat ja innokkaimmat pelaajat harmittelivat myös rajoitteita, joka esti heidän etenemisensä pelissä. Siitä siis opimme, että haasteen pitää olla tarpeeksi suuri ja rajoitteiden väljät, jottei lahjakkaiden oppilaiden eteneminen pelissä esty.

Peli opettajana ja kannustajana

Peli toi herkullisesti erilaisia laskutoimituksia sekaisin oppilaiden laskettaviksi. Mm. murtolukujen seassa alkoi tulla pikkuhiljaa yhteneväsyyksiä desimaalilukujen kanssa. Kun asiaa varsinaisesti alettiin harjoitella, oli desimaalien ja murtolukujen yhteys useimmille selvä asia, vain erityisopetusporukka kaipasi tarkempaa havainnollistamista. Sen jälkeen pelikin sujui heillä taas uudella innolla eteenpäin.

Sumdog toimii erinomaisena kannustimena peruslaskutoimitusten laskemiseen. Pelillisyyttä antaa kimmokkeen treenata. Sumdog antaa oppilaalle vaikutelman, että hän kilpailee vastustajaa vastaan, mutta pelissä saa kolikoita vain oikeiden vastausten verran. Samaa peliä voi pelata vastakkain eri laskuilla toisen vastatessa kertolaskuihin toisen harjoitellessa yhteenlaskua.

Kaksi erityistä tukea vaativista oppilaistani osoittautuivat teknisesti ja digitaaliselta lukutaidoltaan erittäin taitaviksi. Sen lisäksi, että he harjoittelivat perustaitojaan pelin avulla, he toimivat myös meidän muiden teknisinä opastajina. Monet pienet tekniset pulmat ratkesivat heidän tutkimusten perusteella. Oli ilo huomata, kuinka hienoja vertaiskouluttajia

heistä muodostui meille muille, niin toisille oppilaille kuin minullekin. Itsetunnon kasvun näki aivan silmissä: "Tässä minä olen hyvä!"

Adaptive math

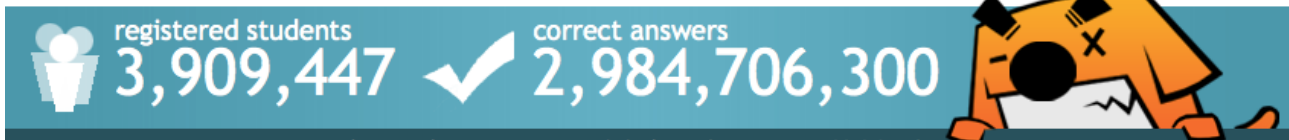
Sumdog's questions get harder as students progress.

Over 100 topics

Set personalized work using Sumdog's fine-grained curriculum

Free forever

Sumdog's games are always free - at home or school.



Sumdog opettajan työvälineenä

Sumdog tarjoaa monia arvioinnin ja oppimisen seuraamisen työvälineitä opettajalle. Kun luokan oppilaat on kirjattu peliin, opettaja voi seurata oppilaiden aktiivisuutta oman teacher-rekisterinsä kautta. Sumdog lähettää opettajalle sähköpostiin tiedon, kun "lesson" alkaa. Peli tunnistaa tapahtuman tunniksi, kun tarpeeksi usea oppilas kirjautuu peliin yhtä aikaa. Peli mittaa sen aikana oikeiden vastausten prosentuaalista määrää lasketuista laskuista. Pelin maksullinen versio antaisi jopa tarkat tiedot mitkä osa-alueet sujuvat heikommin ja kaipaavat tukea.

Opettaja voi rajata tai ohjata oppilaiden pelejä luomalla omasta valikostaan Challenge. Haasteessa määritellään mitä taitoja harjoitellaan, kauan haasteen suorittamiseen on aikaa (esim. viikko tai jakso) ja paljonko oikeita vastauksia/pelattuja pelejä haasteen saavuttamiseen tarvitaan. Opettaja voi muodostaa myös luokalle kilpailun (Competition) määrättyksi ajaksi.

Eriyttäminen. Samaa peliä voi pelata vastakkain erilaisilla tehtävillä (esim. toisella yhteenlasku, toisella kertotaulu). Vastustajan laskut eivät näy muille. Myös haasteen voi opettaja laatia eriyttämällä sisällön oppilaan tasoa vastaavaksi. Laskujen määrät ovat kuitenkin samat, joten harjoitusta saa jokainen saman verran. Oppilaat voivat pelata lisätehtävänä, "pelivälkkä"-vuorollaan tai kotona.

Motivaatio

Sumdog toi innostusta laskemiseen. Se oli muuta kuin paperi ja kynä. Kosketustauluvuorot olivat hyvin kysyttyjä. Sumdog toimii erittäin hyvin kosketustaululla pareittainkin pelattuna. Jokainen peli tietysti kuluu jossain vaiheessa ja kyllästymisen vaihe tulee ennen pitkää. On viisautta vaihtaa metodia hieman tätä ennen. Itse tulkitsin Sumdogin parhaat päivät menneeksi, kun oppilailta tuli kysymys: "Milloin sä opetat meille taas jonkun uuden pelin?" Luulenpa, että se seuraava piakkoin opetettava peli tulee olemaan Mangahigh.



9. Involving teachers in games and virtual learning environments with SEN pupils and gifted learners

ABSTRAKTI BETT, LONTOO 2013, Minna Kytölä, Petri Lounaskorpi

Even though the Finnish school has proved to be successful in international assessments of school achievements, the virtual and game-based learning environments are not widely experimented and exploited in Finnish schools. The problem seems to lie within the inability for these new environments to effectively pervade into the curriculum, or it is due to teachers' suspicions or lack of technological resources and further training.

This study aims to develop a teacher- and curriculum-friendly programme to involve secondary school teachers in virtual and game-based teaching and learning environments in order to renew pedagogy and to enhance students' motivation as well as experimental, problem solving and collaborative ways of learning. The programme is part of a larger co-ordination project *Learning games and virtual environments supporting the renewal of teaching and learning* (LEVI) which is conducted collaboratively by the schools of Konnevesi municipality and Jyväskylä University's Agora Center and funded by the Finnish bureau of education.



Theoretically, the study is grounded in the socio-cultural view of learning and in-service teacher education where knowledge is shared through social interaction and where games and virtual environments can serve as spaces for mediation between individual and collaborative experiences and shared knowledge construction and communication.

Methodologically, we follow the design-based approach, which combines the virtual game environment, the needs of in-service teacher training and theoretical knowledge of socio-cultural view of learning. Design-based study simultaneously aims to renew learning environments and to use such environments in authentic settings to study learning and teaching. In practice, we invite teachers to experience available learning games and virtual worlds such as *Second Life*.

As a first step in this study we have collected links to learning games and curriculum suitable learning environments in Second Life to our project home page <http://www.peda.net/polku/ovi>. As well, we have built “Discovery of Another World” -gallery to our High School Island (Lukiosaari), where is a camp fire as a gathering place, screens which contains the basic instructions for use, move and live in Second Life as well short bursts of video clips of different learning environments, and prints screens direct SLurls to those places. The instructions operate self-study basis, and are simple and clear.

Second step of this project was to assemble teacher experiences using learning games from the perspective of special education and gifted students needs. Games are found very motivating and effective in special education to practice basic skills, like mathematics or grammar. Game based learning gives great possibilities for gifted students to progress in their studies individually. As well virtual worlds give equal possibilities for every student to act despite disability or other problems in real life. Start point in this project is survey where we sort out students' personal learning strategies or styles. Students can choose learning games to create their own PLE, which is suitable to their learning strategies and skills.

In our game platform the free games from the Internet are sorted by categories, the subject, age group and game-type. The curriculum based sorting in the subject category is one of the major support for the teachers. The games are played and they are recommended to fit in the curriculum. The listed games are also sorted and recommended for the different age groups from preschool to high school (K-12).

The third category is the game type. The recommended games are sorted by the game generations in two categories: the pedagogical games, like drilling, filling and practising games and the story or adventure based games.

We provide teachers with a space to discover and share pedagogical ideas and resources, discuss projects, make presentations and explore good and not-so-good practices, both virtually and in real life learning sessions. Through these environments teachers can meet students, other teachers and technical tutors, communicate their experiences, solve problems, get support for their learning process, develop individual or collaborative exercises and network to develop inspiring instructional practices and new culture among participating teachers and schools. The participating schools (8 network schools) and teachers (approximately 100 teachers) are further encouraged to disseminate virtually mediated

practices and new instructional culture to other schools and teachers as well as to teacher training institutes.

Teachers share good practises in the national Teacher Card database (OpenKortti), which is open to all teachers. Teachers have been visited this database very actively.

The data of teachers' ideas, communication, shared knowledge and discovered best practices are further analysed to design and disseminate new game-based pedagogy and culture for other schools to keep up with the pace of technological, pedagogical and cultural change.



2. VIRTUAALIMAAILMAT

10. Virtuaalinen työpöytä - Unelmakoulun pilvenkevyt reppu UNELMAKOULU, Allan Schneitz, Hannu Särkkä

Kasavuoren koulun tarjoamien sähköisten palveluiden, kuten oppimisympäristön käyttöä haluttiin kehittää käyttäjälähtoisemmäksi ja niiden haluttiin toimivan ilman erillisiä asennuksia niin koulussa kuin kotona.

Loimme sähköisiä oppimateriaaleja, muistiinpanovälineitä, videoiden katselua ja kuvaamista sekä sosiaalista mediaa varten kokonaisuuden, jolle muodostui nimeksi Pilvenkevyt reppu. Se on yleisnimitys oppilaiden ja opettajien käytössä olevalle virtuaaliselle työpöydälle ja sen kautta yhteen paikkaan keskitetyille koulun tarjoamille oppimispalveluille.

Pilvenkevyt reppu täydentää muiden kouluvälineiden, kuten kirjojen, vihkojen ja kynien käyttöä. Se tuo tasa-arvoa oppilaiden välille, sillä nyt sähköisten työvälineiden käyttö ja hyödyntäminen koulutöissä ei ole opettajan aktiivisuudesta kiinni. Se myös mahdollistaa koulun koneilla aloitettujen töiden jatkamisen kotona tai missä tahansa koulun ulkopuolella. Mitään erillisiä asennuksia ei koneelle tarvita. Riittää kunhan käytössä on selain ja internet.

Unelmakoulun Pilvenkevyen repun voi ottaa käyttöönsä kuka tahansa opettaja ryhmänsä kanssa ja osana unelmakoulupalveluiden kansallista pilotointia ne koulut, jotka haluavat sähköisen oppimisympäristönsä vastaavan tarpeitaan.

Sähköiset palvelut - yhteisölliset koulun muistiinpano- ja oppimisvälineet

Totesimme vuonna 2007 eräässä kokouksessa, että oppilaat eivät tuntuneet toimivan koulun näkökulmasta missään koulun tarjoamissa sähköisissä palveluissa. He eivät käyttäneet koulun tarjoamaa sähköpostia ja oli opettajasta kiinni, paljonko tietotekniikkaa hyödynnettiin. Ja vaikka sitä hyödynnettiin, ei ollut olemassa mitään järkevää paikkaa arkistoida töitä tai tehdä niitä yhteisöllisesti. Palveluiden käyttö oli vaivalloista ja satunnaista. Koimme uhkana koulun syrjäytymisen oppilaiden arjesta tältä osin.

Tätä varten aloimme kouluttaa opettajia järjestelmällisesti uusiin yhteisöllisiin työympäristöihin. Valitsimme linjaksi avoimeen lähdekoodiin perustuvat yhteisölliset työalustat, kuten Moodle, wikit ja blogit. Tämä siksi, että pystyimme hankkimaan koulun rajallisilla resursseilla lisenssimaksujen maksamisen sijaan palveluiden teknisen ylläpidon yrityksiltä. Toinen iso hyöty oli se, ettei näiden työalustojen käyttö vaatinut erillisiä asennuksia koneelle.



Toiminta on laajentunut niin, että vuosien saatossa olemme saaneet opettajien ja oppilaiden käyttöön toistakymmentä palvelua, joilla on mahdollista monipuolistaa ja helpottaa eri oppimistapojen tukemista koulussa - tutkitusti. Palveluissa on käyttäjillä mahdollista ilman erillisiä ohjelmien asennuksia tallentaa, koostaa ja jakaa oman koulun yhteisön kesken tekstejä, videoita ja esityksiä. Ne pysyvät myös tallessa oman käyttäjätunnuksen ja salasanan takana.

Unelmasalkku - sähköinen portfolio tehtävien jakamista ja palauttamista varten.

Kieltenopettajat olivat tottuneet monipuolistamaan opetustaan tekemällä kirjan tehtävien rinnalle itse koostamiaan tehtävämonisteita. Oppilaat olivat tottuneet keräämään opettajan tekemät tehtävämonisteet omaan mappiinsa. Monisteet täytettiin perinteisesti kynällä kirjoittamalla ja säilöttiin mappiin omaksi oppimisportfolioksi. Tehtävien monistamiseen kului runsaasti opettajan aikaa eikä paperipinojen hallinta mapeista huolimatta ollut mielekästä. Kieltenopettajat toivat ongelman yleisempään keskusteluun. Keskeinen ongelma oli kokonaisuuksien hallinta, sillä pelkkä tehtävien siirtäminen sähköisiksi ei vastannut tarvetta.

Osana Opetushallituksen rahoittamaa Kielitivoli-hanketta Kasavuoren koulun kieltenopettajat alkoivat etsiä vaihtoehtoja ratkaisua miten oppilaiden tuottamat työt voitaisiin säilyttää sähköisesti mappien sijaan. Tarve oli saada keskitetty paikka, jossa opettajat voisivat jakaa vaivattomasti tehtäviä ryhmille ja vastaanottaa oppilaiden tuottamat työt yhdessä paikassa.

Tehtävien hallitsemista ja jakamista varten rakennettiin käyttäjän tarpeita vastaava palvelu, jossa opettaja voi liittää tehtäviinsä liitteitä mistä tahansa verkkopohjaisesta palvelusta. Tehtävää jaettaessa ei vielä sidota opiskelijaa yhteen sähköiseen alustaan, jolla vastaus on tuotettava. Opiskelija voi siten itse päättää mitä verkkopohjaista palvelua haluaa käyttää kulloisenkin oppilastyön tekemiseen.

Unelmasalkun käyttöönoton myötä kieltenopettajat ovat päässeet eroon mappipinoista, jotka ennen hallitsivat luokkatilaa. Opiskelijoiden tehtävät ovat myös helposti hallittavissa ja tarkastettavissa verkossa yhdessä paikassa. Erillistä asennusta ei koneelle tarvita, sillä Unelmasalkku on täysin verkkopohjainen. Sen käyttämiseen tarvitaan vain selain ja internetyhteys. Nykyisellään tehtävänannon tekemiseen menee Unelmasalkulla vain murto-osa ajasta, joka ennen käytettiin tehtävien valokopioimiseen.

Movie-palvelu - videoiden katselua ja kuvaamista

Videoiden hyödyntämisestä oppimisessa on paljon positiivisia tutkimustuloksia. Erityisesti oppilaat pitävät sitä motivoivana työtapana.

Vaikka videoiden käyttö ei sinällään korvaa mitään nykyisistä työtavoista, olemme halunneet tuoda sen yhdeksi työtavaksi kouluun muiden rinnalle. Tätä varten solmimme yhteistyösopimuksen Helsingin yliopiston Cicero Learning -verkoston kanssa, jonka johtaja Jari Multisilta on jo vuosia kehittänyt Movie-videopalvelualustaa ja tutkinut sen kautta videoiden tuottamisen ja yhteisöllisen käyttämisen hyötyjä oppimisen näkökulmasta. Meitä miellytti myös se, ettei Movie vaadi koneille erillistä asennusta, vaan että se saatiin toimimaan saumattomasti osana Unelmakoulun virtuaalista työpöytää.

Olemme saaneet Movien käytöstä ja siihen liittyvästä tutkimusyhteistyöstä paljon arvokasta tietoa videoiden hyödyntämisestä oppimisen tukena.

Pelit koulun arjessa

On tutkittu, että paikallaan istuminen on yksi tehottomimmista oppimistavoista. Liikkumisen lisääminen eri tavoin kouluun on ollut jo pitkään Opetushallituksen yksi kehittämisen painotusalue. Koulun kannalta on ollut mielenkiintoista tuoda uusia toimintatapoja ja elementtejä kouluun pelien kautta.

Olemme tehneet jo monta vuotta yhteistyötä Kristian Kiilin johtaman Tampereen teknillisen yliopiston Porin AMC-yksikön kanssa. Kyseinen yksikkö on keskittynyt liikuntapelien ja verkkopohjaisten oppilaita aktivoivien pelien tutkimiseen. Heidän kanssaan yhteistyössä on etsitty tapoja, jolla pelillisyyttä voidaan tuoda osaksi oppilaan arkea.

Yhteistyön kautta ovat Kasavuoren koulun oppilaat olleet aktiivisesti mukana testaamassa uusia pelejä. Olemme saaneet kansainvälisestikin merkittäviä tutkimustuloksia yhteisöllisten liikuntapelien hyötyjen osalta ja siitä, mitä lisäarvoa tuo, kun oppilaalla on mahdollisuus itse rakentaa pelejä Pelitehdas-palvelussa.

11. Kokemuksellista opiskelua Sotunki-saarilla **Heidi Heikkilä, Second Life -projektin koordinaattori, Sotungin etälukio**

Projektin taustaa

Syksyllä 2009 Sotungin etälukiassa aloitettiin Opetushallituksen rahoittama pioneeriprojekti, jonka nimeksi tuli Kokemuksellisen oppimisen uudet tavat virtuaalisissa oppimisympäristöissä (lyhyemmin KokeVirtu-hanke). Virtuaaliseksi oppimisympäristöksi valittiin Linden Labin omistama ja ylläpitämä Second Lifen virtuaalimaailma (SL), josta etälukio hankki oman saaren. Projekti alkoi pohdinnalla siitä, pitäisikö saarelle kopioida todellista maailmaa katuineen, koulurakennuksineen ja luokkahuoneineen, vai pitäisikö lähteä tekemään jotain aivan uutta. Projektillaiset päättyivät jälkimmäiseen ratkaisuun. Miksi kopioida todellista maailmaa, kun virtuaalimaailma tarjoaa monia muitakin mahdollisuuksia?





Sotunki-saaren keskusaukio

Opettajat päättivät lähteä luomaan luovaa, seikkailuun kannustavaa oppimisympäristöä, jossa opiskeleminen olisi mahdollisimman kokemuksellista ja elämyksellistä. Sotunki-saaren suunnittelussa juuri kokemuksellisuus oli tärkeä lähtökohta.

Etälukiolaiset opiskelevat pääosin tietokoneen välityksellä, lähiopetusta ei ole lainkaan ja vuorovaikutus opiskelijoiden välillä usein jää melko vähäiseksi. Virtuaalimaailmassa voi etänäkin olla läsnä: voi opiskella yhdessä, keskustella muiden etälukiolaisten kanssa, opettaja voi pitää lähiopetusta isommalle ryhmälle. Riittää, kun kaikki avaavat Second Life -ohjelman kotonaan yhtä aikaa ja teleporttaavat avatarinsa Sotunki-saarille.

Rakentaminen alkaa

Saaren perustamiskokous oli syksyllä 2009. Kokouksessa sovittiin saaren rakenteesta, teemasta ja oppiaineiden tonteista. Kokouksessa päätettiin myös hankkia projektiin osallistuvien opettajien käyttöön Second Life -kelpoiset koneet. Tämä päätös osoittautui kullannarvoiseksi, sillä jos koneen näytönohjain ei riitä SL:n pyörittämiseen, virtuaalimaailmassa työskentelystä tulee tuskallisen hankalaa.

Saaren rakentajaksi valittiin Metaverstas Oy:n Annika Keskinen (kuvassa hänen avatarinsa Yolanda Hirvi), joka aloitti rakennustyöt kevättalvella 2010.



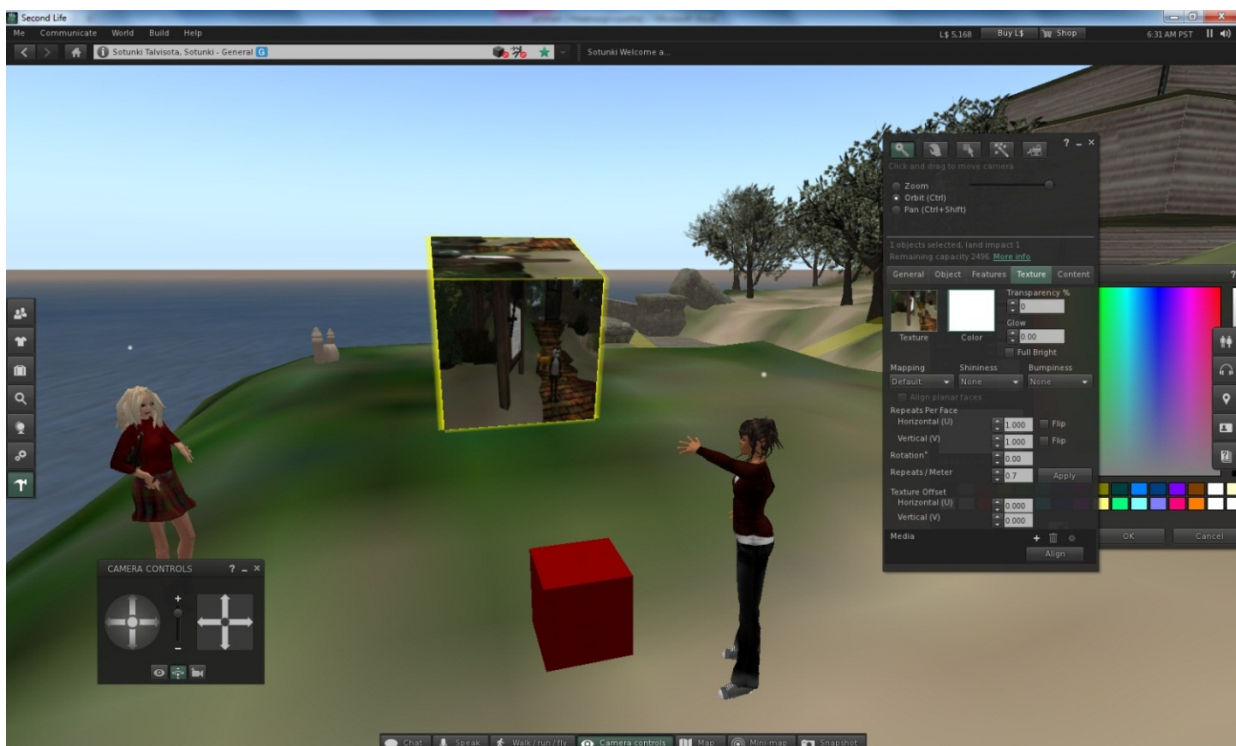
Opettajat oppilaina

Second Lifessa opettajasta tulee oppilas. Virtuaalimaailma toimii eri säännöillä kuin oikea maailma, joten se vaatii uusia, luovia pedagogisia ratkaisuja. Se, mikä toimii hyvin todellisessa maailmassa, saattaa olla mahdotonta virtuaalimaailmassa ja toisin päin. Opettajan näkökulmasta virtuaalimaailmassa toimiminen merkitsee virtuaaliseen ympäristöön ja sen sääntöihin tutustumista, uusien ideoiden etsimistä ja tuttujen asioiden ajattelemista uudelleen eri tavalla. Tämä on monellakin tapaa hyvä asia. Opettajan ammattitaidolle tekee hyvää, jos joutuu miettimään uusia tapoja opettaa samat, monesti toistetut asiat. Lisäksi uusi, osin tuntematon ympäristö laittaa opettajan ja opiskelijan

hyvin tasa-arvoiseen asemaan, jossa tärkeintä on kummallekin halu auttaa, tehdä yhteistyötä ja jakaa tietoa ja osaamista. Second Life on oma erilainen maailmansa, jossa tutkimusmatkailijat auttavat toisiaan.

Sotungissa tarjotaan jokaiselle mukaan haluavalle opettajalle tarjolla kolme opetuskertaa, joiden aikana hän oppii toimimaan avatarillaan: liikkumaan, istumaan, lentämään, teleporttaamaan, etsimään esineitä ja paikkoja, ostamaan, muokkaamaan avatarsa vaatetusta ja ulkonäköä, käyttämään *inventoryaan* eli matkalaukkuaan ja luomaan ja muokkaamaan *primejä*, eli alkeispalikoita, joista kaikki virtuaalimaailmassa koostuu. Opettajat myös tutustuvat muihin saariin ja koulusaariin ja opettelevat Second Life -selaimen toimintoja. Opettajilta ei kuitenkaan odoteta rakennustaitoja, vaan kaikesta rakentamisesta vastaa rakentaja. Opettajien työnä on ideoida ja suunnitella oppimisaihionsa yhdessä rakentajan kanssa, tuottaa oppimateriaalit ja tehdä opetuskokeilut yhdessä opiskelijoiden kanssa.

Opettajat myös kirjoittavat aihion luomisesta ja opetuskokeiluista raportin, jota vastaan heille maksetaan työstä palkkio.



Sotungin opettajia jatkokoulutuksessa.

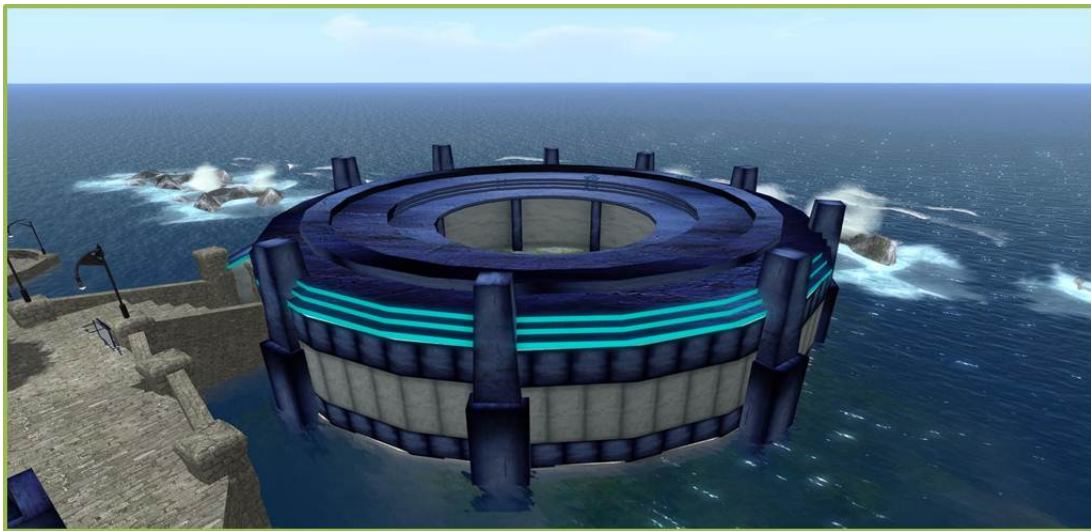
Myös jatkokoulutusta on ollut tarjolla. Metaverstas Oy ja projektissa pitempään olleet opettajat ovat järjestäneet projektilaisille jatkokoulutusta. Lisäksi projektin koordinaattori järjestää opettajille Second Life -retkiä, joissa liikutaan ympäri virtuaalimaailmaa keräämässä tietoa, ideoita ja harjoittelemassa Second Lifessa toimimista. Retket ovat yleensä olleet varsin suosittuja.

Virtuaaliset kolme vuotta

Keväällä 2010 saarelle rakennettiin oppimisaihioita kolmelle oppiaineelle: äidinkielelle kirjallisuushistorian polku, biologialle kasvihuone ja opinto-ohjaukselle observatorio sekä taivastaso, "opinto-ohjauksen taivas". Mukana tekemässä oli viisi etälukion opettajaa.

Syksyllä 2010 projektiin tuli mukaan kahdeksan opettajaa lisää. Hankittiin toinen saari, Sotunki 2, jonne keväällä 2011 rakennettiin vieraiden kielten hotelli Dolphin Bay Hotel, jossa voi opiskella englantia ja ranskaa. Saaren rantaan tuli opinto-ohjauksen aihio ja jatko-opintoihin keskittyvä rantabaari. Lentokentän taakse rakennettiin fysiikan Säteilytutkimuskeskus.

Syksyllä 2011 projektiin tuli mukaan lisää opettajia ja Sotunki 2 -saarelle nousi tummansininen, pyöreä Orgaanisen kemian tutkimuskeskus, jossa hyödynnetään virtuaalimaailman kolmiulotteisuutta. Keväällä 2012 Sotunki 2 -saarelle rakennettiin vielä yksi iso rakennus, Anderssonien perheen punainen puutalo, jossa voi opiskella ruotsin kieltä ja kulttuuria.



Pyöreässä Orgaanisen kemian tutkimuslaitoksessa voi perehtyä muun muassa hiiliyhdisteisiin. Vuosina 2011 ja 2012 saaren taivaalle tuli neljä taivastasoja lisää: historian oppiaineen talvisota-aihio sekä Olympos-vuori, joka on äidinkielen ja historian yhteinen oppimisasihio. Lisäksi Sotunki-saaren taivaalle tehtiin valtava DNA-rihma, jossa opiskelijat voivat opiskella dna:han liittyviä asioita. Opiskelijoiden avuksi rakennettiin itämaistyylinen taivastaso ja sinne harjoitusrata, jossa opiskelijat voivat opetella Second Lifessa tarvittavia taitoja. Yhteensä Sotungin kahden virtuaalisen saaren yläpuolella leijuu kahdeksan hyvin erilaista taivastasoa. Kevääseen 2013 mennessä Sotunki-saarilla on yli kolmekymmentä erilaista oppimisasihiota ja mukana on 11 oppiainetta. Etälukion opettajista noin 15 on ollut mukana projektissa. Kaikki Sotunki-saarten oppimisasihiot ovat avoimia, eli kuka tahansa opettaja voi hyvin tuoda ryhmänsä saarellemme ja käyttää aihioita opetuksessaan ilmaiseksi ja mihin aikaan tahansa.

Ongelmia ja ratkaisuja

Ensimmäisinä projektivuosina emme päässeet opetusverkon kautta Second Lifeen kaupungin palomuuriasetusten vuoksi. Ongelma kierrettiin hankkimalla koululle oma nettiyhteys. Toisena vuotena ongelmana oli se, että osa Second Life -saarten oppimateriaaleista (esimerkiksi videoista tai verkkosivuista) ei näkynyt opetusverkossa. Koko projektin ajan on käyty tehokasta dialogia kaupungin tietohallinnon kanssa ja tulokset ovat olleet hyviä: tietohallinto avasi palomuuria niin, että kaikista Vantaan kouluista pitäisi päästä Second Lifeen ja oppimisasihioiden materiaalien pitäisi näkyä hyvin.

Ongelmana oli aluksi myös opettajien ajankäyttö: hankkeessa ensimmäisinä aloittaneet opettajat joutuivat tekemään töitään jonkin verran ilta- ja yötoinä, etenkin aluksi, kun kaikki oli uutta ja virtuaalimaailman säännöt piti oppia. Second Lifessa saa helposti neuvoja ja apua muilta avatareilta, mutta ihmiset kokoontuvat virtuaalimaailmaan pääosin ilta-aikaan, ja mikäli haluaa saada neuvoja ja apua muilta SL-toimijoilta, paikalla pitää olla silloin, kun hekin ovat. Isohko osa virtuaalimaailman opeista piti siis hankkia ilta- ja yöaikaan.

Yksi syy siihen, miksi hankkeeseen mukaan tulleiden opettajien määrä kolminkertaistui seuraavina vuosina, on jo pelkästään siinäkin, että ensimmäisen vuoden jälkeen kehitimme opettajien SL-koulutusta kolmiportaiseksi, jotta kenenkään ei enää tarvinnut etsiä tietoa Second Lifestä iltaisin tai öisin. Opettajat saivat kaikki tarpeelliset tiedot koordinaattorin järjestämistä koulutuksista ja jatkokoulutuksista – työajalla.

Halusimme yötyön muutenkin loppuvan ja virtuaalitöiden siirtyvän päiväaikaan ja mielellään ainakin osaksi työaikaan. Siispä opettajille päätettiin tarjota lukuvuodessa neljä kokonaista työpäivää, joiden aikana saa suunnitella omia oppimisaihioitaan ja tehdä niihin materiaaleja. Yötyö siirtyi tällä tavoin päivätyöksi, ja myös ne opettajat, joilla on pieniä lapsia tai muita kiireitä iltaisin, pääsivät mukaan projektiin.

Aluksi myös opettajien Second Life -retket olivat ilta-aikaan. Nyt retket järjestetään yhä useammin päiväsaikaan, jolloin opettajat voivat tulla mukaan hyppytunneillaan.

Sotunki-saarten oppimisaihioita

Sotunki-saarilla on äidinkielen, S2:n, englannin, ruotsin, ranskan, biologian, maantieteen, historian, opinto-ohjauksen, fysiikan ja kemian aihioita. Aihiot ovat erilaisia, mutta suurimmassa osassa käytetään apuna notecardeja, opetusvideoita tai äänitiedostoja, nettisivuja tai esineitä, joita klikkaamalla opiskelija saa chat-viestin ruudun vasempaan alakulmaan. Tiedon etsiminen ja käsitteleminen tehdään eri aihioissa hieman eri tavalla. Osa opettajista on lisännyt aihioihinsa myös pelillisiä elementtejä.

Etälukion opiskelijat ovat pääosin aikuisia, joilla on työkiireitä, lapsia ja opiskeluun käytetään aikaa usein iltaisin tai öisin. Opettajien laatimat Second Life -aihiot toimivat itsenäisesti, ilman opettajaa. Opiskelijat voivat käydä virtuaalimaailmassa opiskelemassa silloin, kun heille itselleen sopii.

1. Äidinkielen kirjallisuushistorian polku

Kirjallisuushistorian punatiilinen polku alkaa Olympos-vuorelta ja kiertää Sotunki-saaren ympäri. Polku on jättikokoinen aikajana, jota pitkin opiskelija voi kulkea aika- ja tyylikaudesta toiseen. Aikajanassa on yhdeksän tietopistettä, jossa on kysymyksiä ja tehtäviä. Jokaisessa näistä tietopisteistä on omena, jota klikkaamalla opiskelija saa notecardilla tehtävät. Opiskelija etsii ahiosta vastaukset kysymyksiin, kirjoittaa ne notecardiin kysymysten alle ja palauttaa notecardin sitten punaiseen postilaatikkoon, josta opettaja saa opiskelijoiden vastaukset itselleen. Jokainen tietopiste toimii itsenäisesti: niitä voi tehdä niin monta kerrallaan kuin haluaa ja palata jatkamaan seuraavana päivänä.

Kirjallisuushistorian polku sisältää yhdeksän eri oppimisaihiota:

- **antiikin Kreikka** (Olympos-vuori)
- **keskiaika** (taverna ja simultaaniteatteri)
- **renessanssi** (Kesäyön keijuluola)
- **valistus** (Robinson Crusoen autiosaari)

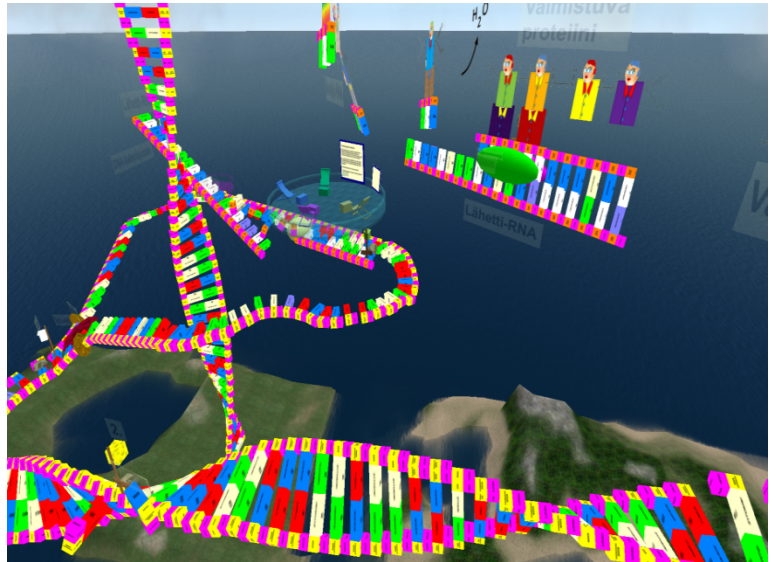


- **romantiikka** (hautausmaa, krypta ja hullun tiedemiehen laboratorio)
- **realismi** (köyhä mökki)
- **modernismi** (majakka)
- **postmodernismi** (Taikapuu)

2. Biologia ja maantiede

Biologialla on useita oppimisaihioita. Niistä tärkeimmät ovat:

- **Kasvihuone**, jossa voi käydä mm. katsomassa opetusvideoita ihmisen biologista.
- **Puisto**, jossa on mm. essee tehtäviä linnunpöntöissä ja puumajassa voi käydä katsomassa videon supikoiran ruumiinavauksesta.
- **Biologian luokka** (valokuvaamalla toteutettu pallopanoraama Sotungin lukion biologian luokasta, tapaamispaikka opiskelijoille)
- **Biologian kielistudio**, jossa on riimimuotoisia drilliharjoituksia lukion biologian oppisisällöistä. Lisäksi alueella on jukeboksi, jonka äärellä voi funkata ja salsata biologisia oppisisältöjä ja laulaa niitä karaokena.
- Taivaalla leijuva valtaisa **DNA-rihma**, jossa on tehtäviä ja tietoa DNA:sta.



3. Historia

Historialla on kaksi oppimisaihiota: talvisota ja Olympos-vuori. Talvisota-aihiossa on kolme lumen peittämää korsua:

- **Asekorsu**, jossa esitellään ja vertaillaan suomalaisten ja venäläisten aseistusta.
- **Politiikkakorsu**, jossa käsitellään talvisodan syttymisen syitä, sodan kulkua ja poliittisia ulottuvuuksia.
- **Kokemuskorsu**, jossa kerrotaan, millaista sodan aikana oli elää. Siellä voi kuunnella vanhoja radio-ohjelmia, lukea vanhoja lehtiä ja tutustua rintamalta kotiin lähetettyihin kirjeisiin.



Opiskelija menee talvisota-aihioon joko sotakirjeenvaihtajana tai vakoojana ja yrittää ottaa selville suomalaisten menestyksen syitä.

Olympos-vuorella voi tutustua antiikin Kreikan jumaliin ja historiaan. Olympos-vuori on yhteinen aihio äidinkielen kanssa. Ainerajojen ylittäminen tuntui hyvin luontevalta antiikin Kreikan kohdalla. Olympokselta opiskelija voi myös hankkia itselleen ikioman antiikin aikaisen asun ennen kuin lähtee tutustumaan jumalten kotiin.



4. Opinto-ohjaus

Opinto-ohjauksella on kolme aihiota:

- **"Ohjauksen taivas"**. Taivastaso, joka on rakennettu niin korkealle, että äänet eivät kuulu maan päälle. Opinto-ohjaaja voi käydä ohjattavan kanssa luottamuksellisia keskusteluja ja kirjoittaa yhteiselle EtherPad-tiedostolle opiskelusuunnitelmaa. Kaikki pinnat voivat toimia SL:ssa nettisivuina.
- **Opinto-ohjauksen ranta**, jota käytetään lukioaikaiseen opinto-ohjaukseen.
- **Jatko-opintobaari**, jossa opiskelija voi tutustua nettisivujen kautta eri ammatteihin ja siihen, millaista koulutusta niihin vaaditaan.



5. Dolphin Bay Hotel

Sotunki 2 -saarella on Dolphin Bay Hotel, jossa voi opiskella englantia ja ranskaa. Hotellissa on muun muassa seuraavat aihiot:

- **Aulassa** voi keskustella englanniksi robotin kanssa (ch eck in -keskustelu)
- **Activity Center**. Opiskelijat teleporttaavat avatarinsa urheilusaarille, kokeilevat erilaisia urheilulajeja ja kirjoittavat kokemuksistaan englanniksi blogin (Blogger).
- **Travel Fair** -matkailumessut. Opiskelijat vierailevat kuuluisissa paikoissa SL:ssä (esim. Kiinan muurilla tai New Yorkissa), ottavat kuvia ja pitävät kuvien avulla suullisen esitelmän matkastaan englanniksi.
- **Luovan kirjoituksen harjoituksia**: Yläkerran hotellihuoneissa on asunut outoa väkeä. Opiskelija valitsee yhden huoneen,



tutustuu siihen ja kirjoittaa tarinan siitä, kuka huoneessa on asunut.

- **Baari:** keskusteluharjoituksia.
- **Ravintola:** keskustele ranskaksi tarjoilijan kanssa ja tutustu ranskankieliseen ruokalistaan.

6. Ruotsin kieli: Välkommen till Anderssons!

Punaisessa puutalossa opiskelija tutustuu ruotsin kieleen ja kulttuuriin Anderssonin perheen kautta. Eri huoneissa on lukion pakollisten ruotsin kurssien sisällöstä harjoituksia. Anderssonien kotona voi mm.

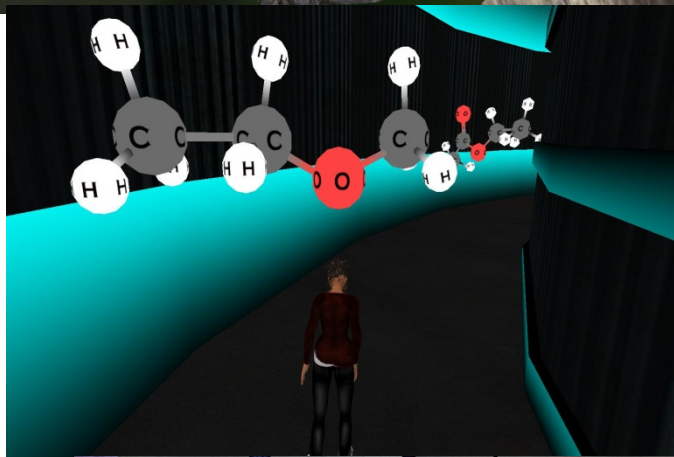
- tehdä luetun ja kuullun ymmärtämisen harjoituksia
- harjoitella ruoka-, sukulais-, harraste- ja ammattisanastoa
- perehtyä ruotsalaiseen kulttuuriin
- opiskella kielioppia
- tutustua pohjoismaiseen kirjallisuuteen, etenkin dekkareihin, ja rohkeimmat voivat myös alkaa ratkaista talossa tapahtunutta murhamysteeriä...



7. Orgaanisen kemian tutkimuskeskus

Kemian oppimisaihiossa opiskellaan orgaanista kemiaa.

Aihiossa on hyödynnetty virtuaalimaailman kolmiulotteisuutta. Opiskelijan pitää esimerkiksi tunnistaa erilaisia hiiliyhdisteitä. Aihion sisäpihalla on lisää tietoa ja harjoituksia hiilivedyistä ja muista yhdisteistä. Aihiossa on vahva pelillinen leima ja opiskelijat innostuvat usein kilpailemaan pisteistä.



8. Säteilytutkimuskeskus

Fysiikan säteilytutkimuskeskuksessa tutustutaan muun muassa erilaisiin säteilylähteisiin, atomin rakenteeseen, ydinreaktioon ja säteilyn vaimenemiseen.

Aihion teossa yhteistyökumppanina on ollut TAT (Taloudellinen tiedotustoimisto).

Opiskelija saa itselleen geigermittarin, jolla hän voi mitata eri säteilylähteitä. Aihioon kuuluu myös taivastaso, jossa opiskelija voi kerätä pisteitä vastaamalla oikein mm. atomeihin ja ydinvoimaan liittyviin kysymyksiin.



Rooleja ja toimintavaltaa

Yksi tärkeimpiä asioita Second Lifessa ovat saaren oma Admin-ryhmä ja sen roolitukset. Admin-ryhmään kuulumisen on tärkeää, mikäli haluaa saada oikeuden rakentaa saarella jotain ja nimetä saaren avatarinsa kotipaikaksi. Jos joku ei kuulu Admin-ryhmään, hänellä ei myöskään ole saarella kuin vierailijan oikeudet.



vain

Sotunki-
saarella
Admin-
ryhmään
kuuluvat
etälukion
opettajat

ja opiskelijat.

Admin-ryhmän roolit ovat Sotungissa seuraavat:

Builder – rakentaja

Owner – saaren omistaja

Admin – saaren hallinnoitsija

Officer – saaren toimija

Guest – vieras

Sotunkilainen – Rooli, jonka loimme yhdessä rakentajan kanssa opettajille ja opiskelijoille.

Admin-ryhmän roolit ovat tärkeitä, sillä niihin liittyvät kaikki saaren käyttämisen oikeudet: Ownerilla ja Adminilla on esimerkiksi oikeus myydä saari, poistaa muiden luomia esineitä ja laittaa tonttirajat halunsa mukaan uusiksi. Admin-roolia ei Sotungissa ole kuin rakentajalla, it-tuella ja projektin koordinaattorilla eikä sitä anneta muille.

Myös Officer-rooli on Sotungissa annettu pitkän harkinnan jälkeen vain kahdelle hyvin pitkään projektissa mukana olleelle opettajalle: Officer voi nimittäin halutessaan vaikka upottaa koko saaren ja tuhota muitakin esineitä kuin omiaan. Suurin osa opettajista ei ole edes halunnut Officeria, sillä yhdellä väärin osuneella klikkauksella saa vahingossa aikaan liian paljon tuhoa.

Huomasimme jo varhain, että tarvitsimme opettajille ja opiskelijoille oman roolin, sillä Second Lifessa valmiina olevilla rooleilla oli joko liikaa tai liian vähän valtaa. Siispä loimme yhdessä rakentajan kanssa roolin nimeltä *Sotunkilainen*. *Sotunkilainen* voi laittaa saaremme kotipaikakseen ja rakentaa, mitä haluaa. Hän ei kuitenkaan

pysty tuhoamaan muita esineitä kuin omiaan eikä hän voi siirtää tonttirajoja tai upottaa tai myydä saarta eteenpäin. Tämä rooli annetaan nykyisin kaikille opettajille ja opiskelijoille.

Admin-ryhmän rooleja säätelee Sotungissa projektin koordinaattori.

Koordinaattori opettajien tukena

Koko projektin ajan joku etälukion opettajista on toiminut projektin koordinaattorina. Koordinaattori hallitsee Second Lifen käytön hyvin ja osaa neuvoa muita. Hän toimii saaren ”talonmiehenä” yhdessä rakentajan kanssa ja huolehtii muun muassa Admin-ryhmästä ja sen roolituksista. Ennen kaikkea koordinaattori kuitenkin on opettajien tukena neuvoen ja auttaen virtuaalimaailmaan liittyvissä kysymyksissä.

Yksi tärkeimpiä koordinaattorin töitä on olla mukana eri oppiaineiden aihoiden suunnittelussa, sillä hän toimii tulkkina rakentajan ja opettajien välillä: koordinaattori selittää pedagogista näkökulmaa rakentajalle ja Second Lifen sääntöjä ja mahdollisuuksia opettajille. Tällainen ”tulkitseminen” on monta kertaa osoittautunut hyvin tarpeelliseksi kahden ammattiryhmän välisissä neuvotteluissa, jotta kaikki puhuvat samoista asioista samoilla nimillä ja väärinkäsityksiä tulee vähemmän.

Koordinaattori avustaa opettajia suunnitteluvaiheen lisäksi tarvittaessa myös toteutusvaiheessa, eli kenenkään ei tarvitse tehdä aihiotaan yksin, jollei itse niin halua.

Tärkein koordinaattorin töistä on kuitenkin opettajien kannustaminen ja tukeminen: opettajat tekevät projektin aikana paljon työtä, jonka vaiheet ja määrän oikeastaan vain koordinaattori näkee, ja hänen tehtävänsä on antaa työn tekijöille positiivista palautetta tehdystä työstä ja neuvoa ongelmakohtissa. Koordinaattori järjestää aina tarpeen mukaan oppiainekohtaisia tiimipalavereita, jossa voidaan käsitellä niitä SL-asioita, mitä opettajat kulloinkin haluavat.

Koordinaattori toimii myös opettajien Second Life -kouluttajana, järjestää Second Life -retkiä ja seuraa opettajien työn edistymistä.

Virtuaalipajapäivät

Oppimisaihioiden tekeminen vaatii työtä ja aikaa, joten etälukio on tarjonnut opettajilleen mahdollisuuden osallistua neljästi vuodessa virtuaalityöpajapäivään, johon kaikki projektin opettajat kokoontuvat tekemään omia aihioitaan ja myös vaihtamaan tietojaan ja kokemuksiaan. Tällä tavoin pyritään varmistamaan, ettei virtuaalityö käy opettajille liian raskaaksi ja ettei kaikki jää kotona tehtäväksi. Virtuaalipajapäivänä opettaja saa ottaa sijaisen koko päiväksi ja käyttää työpäivän siihen, että suunnittelee aihiotaan, neuvottelee rakentajan kanssa ja tekee oppimateriaaleja. Yleensä virtuaalipajassa on tarjolla myös jatkokoulutusta tai Second Life -retkeilyä ja rakentajakin kutsutaan paikalle keskustelemaan opettajien kanssa. Tämä tukimuoto on havaittu toimivaksi.



Second Life -projektin opettajat ryhmäkuvassa virtuaalipajapäivänä keväällä 2012

Sotungin etälukio on järjestänyt Second Life -työpajoja myös Vantaan opettajille. Tällöin myös muiden lukiodien opettajat ovat voineet tulla tutustumaan virtuaalimaailmaan, avatarin käyttöön ja eri oppiaineiden aihioihin.

Opetuskokeiluista opittua

Ryhmiä ohjeistus ennen Second Life -tunnin alkua on tarpeellista ja järkevää. Ennen ensimmäistä SL-oppituntia kannattaa tehdä hyvät ohjemateriaalit etukäteen. Sotungissa käytetään mm. seuraavanlaisia materiaaleja:

- Moniste, jossa neuvottiin avatarin luominen, Second Lifen lataaminen koneelle sekä virtuaalimaailmaan ja Sotunki-saarelle pääseminen.
- PowerPoint-esitys, jossa on kuvat ja tekstit siitä, miten virtuaalimaailmaan tullaan, miten Sotunki-saarelle päästään, miten kirjallisuuden polulle mennään ja miten eri esineet aukeavat, mitä nappuloita tai valikkoja pitää painaa saadakseen esineiden antamat tiedot.
- Moniste, jossa oli kuvat kaikista oppimisaihion tärkeimmistä kohdista ja kuvien vieressä lyhyet ohjeet siitä, miten eri paikoista pääsee siirtymään seuraavaan Paikkaan.
- Moniste/PowerPoint-esitys, jossa neuvotaan, miten eri esineistä saa tietoa.
- Päivälukion tunnilla opettaja heijastaa Second Life -näkömön valkokankaalle ja näyttää, miten avatarilla kävellään aihio läpi.

Hyvä ohjeistus ennen polulle siirtymistä merkitsee nopeaa etenemistä virtuaalimaailmassa, turhautumisen vähenemistä ja parempaa opiskelumotivaatiota.

Päivälukion oppitunnilla apuopettaja on osoittautunut hyödylliseksi. Yleensä opiskelijat oppivat käyttämään Second Lifea noin 15–20 minuutissa, minkä aikana moni tarvitsee neuvoa. Olemme havainneet, että ensimmäisellä SL-tunnilla sopiva määrä yhtä opettajaa kohdin on noin seitsemän opiskelijaa. Ensimmäisen kahdenkymmenen minuutin jälkeen opettajan työt kuitenkin vähenevät yhä nopeasti. Hänestä tulee opettajan sijaan ohjaaja, eikä oppitunnista yleensä tule hänelle kiireistä. Hyvä ohjeistus etukäteen auttaa paljon tuohon ensimmäiseen 15–20 minuuttiin, eikä seurauksena ole isonkaan ryhmän kanssa kaaos.



Opiskelijoita kirjallisuushistorian polulla.

Linden Lab ei salli kuin noin kymmenen avatarin luomisen samalta palvelimelta saman päivän aikana, eli opiskelijoiden pitää tehdä avatar kotona. Koululla ei voi luoda oppitunnilla kuin yhdeksän tai kymmenen avataria. Alle 16-vuotias ei voi tehdä avataria ja alaikäisten kotiin pitää lähettää kysely siitä, saako opiskelija tehdä henkilötietoja vaativan profiilin Second Lifeen.

Päivälukion opiskelijat motivoituvat avatarin luomiseen paremmin, kun SL-tuntia edeltävällä oppitunnilla opettaja heijastaa nettinäkymän valkokankaalle ja näyttää, miten avatar tehdään. Opettajan kannattaa myös juuri ennen oppituntia näyttää, mistä kuvakkeesta Second Life -ohjelma käynnistyy, miten avatar siirtyy tervetuloakeskuksesta Sotunki-saarelle ja mistä opiskelija löytää kyseisen oppiaineen aihion. Tehokkaaksi on havaittu sekin, että opettaja kävelee aihion läpi ja näyttää, mistä löytyy mitäkin ja mitä missäkin kohdassa pitää tehdä. Moniste tukee tässä hyvin opettajan näyttämiä asioita, koska aivan kaikki ei kuitenkaan jää mieleen.

Lukioikäiset opiskelijat valitsevat yleensä avatarikseen eläinhahmon: pandat, puput, apinat ja hiiret ovat hyvin suosittuja. Tytöt ovat taipuvaisempia valitsemaan ihmishahmon kuin pojat. Olemme neuvoneet opiskelijoita välttämään liikennevälineavatareja, sillä niiden ohjaaminen on vaikeampaa, ne tulevat helposti kameran ja teoriataulun väliin ja ne saattavat juuttua esimerkiksi ovenpieliin.

Opiskelijoiden mielipiteitä

Teetin äidinkielen opiskelijoille keväällä 2012 mielipidekyselyn. Mielipidekyselyyn otti osaa yhteensä 19 opiskelijaa. Kyselyssä oli sanallinen osa ja numero-osa, jossa piti ympyröidä mielipidettä kuvaava numero.

1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3=jokseenkin samaa mieltä, 4=täysin samaa mieltä

Väite	1	2	3	4
1. Opiskelu virtuaalimaailmassa oli elämyksellistä.	1	4	10	4
2. Virtuaalimaailmassa oppi kokemuksen kautta, tekemällä.	1	4	10	4
3. Virtuaalimaailmassa oppii näkömuistin avulla.	1	6	6	6
4. Opittavat asiat jäivät hyvin mieleen.	5	3	9	2
5. Itsenäinen työskentely sopii minulle.	1	4	5	9
6. Tein tehtäviä aktiivisesti.	0	1	8	10
7. Opettajan rooli oli tärkeä ensimmäisellä tunnilla.	2	7	7	3
8. Virtuaalimaailmassa toimiminen oli helppoa.	1	6	7	5
9. Tein tehtäviä yhdessä muiden kanssa.	2	4	6	7
10. Tekisin mielelläni lisää tehtäviä virtuaalimaailmassa.	2	5	8	4
11. Virtuaalimaailma sopii mielestäni hyvin lukiokäyttöön.	3	4	8	4

Taulukkoa voisi tulkita vaikka siten, että suurin osa on suhtautunut hyvin myönteisesti virtuaaliopiskeluun. Kaikki antamani väitteet ovat sävyltään ja sisällöltään positiivisia ja jokaisessa kohdassa suurin osa ryhmästä on vastannut olevansa jokseenkin samaa mieltä tai täysin samaa mieltä.

Opiskelijat vastasivat mielipidekyselyyn omilla nimillään, joten pystyin vertailemaan vastauksia heidän saamiinsa testituloksiin. Kaikki eivät pitäneet virtuaalimaailmassa opiskelusta. Kyse oli päivälukion ryhmästä, joten joukossa oli myös niitä, joille itsenäinen tiedonhankinta ei ole mieluista, jos toisena vaihtoehtona on se, että opettaja tarjoilisi valmiina valmiiksi ”pureskellut” asiat.

Olin kiinnostunut tietämään, minkä verran opiskelijat oppivat näkemällä ja minkä verran tekemällä. Ryhmässä oli kuitenkin varmasti visuaalisia ja kinesteettisiä oppijoita ja tämä näkyi tuloksissakin:

- Osa opiskelijoista vastasi oppineensa selvästi enemmän näkemällä kuin tekemällä ja toisinpäin. Selvästi kyseessä on yksilöstä riippuva asia.
- Suurin osa vastasi oppineensa kummallakin tavalla.
- Ne, jotka sanoivat oppineensa näkömuistin avulla, olivat myös niitä, jotka ilmoittivat, että opittavat asiat olivat jääneet hyvin mieleen. Olin iloinen tästä, sillä olen pyrkinyt tekemään polusta hyvin visuaalisen ja sellaisen, että siellä voisi oppia ainakin jotain jo pelkästään katselemalla ympärilleen.

Katsoin opiskelijoiden vastauksista, oliko väitteillä neljä, viisi ja kuusi yhteyksiä toisiinsa. Tuloksissa näkyi muun muassa seuraavia asioita:

- Osa niistä opiskelijoista, jotka vastasivat, ettei itsenäinen työskentely sovi heille, kuuluivat myös niihin, jotka ilmoittivat, etteivät opittavat asiat olleet jääneet mieleen.

- Yksi opiskelijoista, jotka vastasivat, etteivät opittavat asiat olleet jääneet mieleen, myönsi myös, ettei ollut tehnyt tehtäviä aktiivisesti. Kaksi vastasi tehneensä tehtäviä jokseenkin aktiivisesti. Kaksi heistä sanoi tehneensä aktiivisesti ja että itsenäinen opiskelu sopii heille hyvin, mikä tuloksia katsoessa tuntuu vähän ristiriitaiselta.
- Ne opiskelijat, jotka olivat vastanneet asioiden jääneen hyvin mieleen, olivat myös vastanneet tehneensä tehtäviä aktiivisesti ja että itsenäinen työskentely sopii heille hyvin. Tämä koski suurinta osaa ryhmästä.

Opiskelijat antoivat myös sanallista palautetta. Kysyin heiltä, mikä oli helppoa, hauskaa tai mielenkiintoista virtuaalimaailmaopiskelussa ja miten se erosi luokkahuone- tai verkko-opetuksesta (Fronter). Vastaukset olivat varsin kirjavia:

- Opiskelu oli hauskaa ja tehokasta yhtä aikaa. Tuntui mukavan konkreettiselta pystyä kävelemään ”keskiaikaisessa” tavernassa.
- Mukavan erilaista ja rentoa. Kaikki oli helppoa ja hauskaa, opiskelu oli mielenkiintoisempaa kuin oppitunnilla.
- Opiskelu oli tosi erilaista, kun ei ollut kirjoja eikä perinteistä opettajan luennointia. Opiskeluun kului myös jonkin verran aikaa, minä etenin vähän hitaammin kuin muut.
- Kysymyksiin vastaaminen oli helppoa, kun löysi oikean paikan. Saari ympäristönä oli hauska ja mielenkiintoinen. Opiskelu oli kivaa, varsinkin, kun pystyi opiskelemaan yhdessä kaverin kanssa.
- Ohjelma ”tökki” ja hidasteli, kone ei välillä toiminut kunnolla. Joskus oli myös vaikeaa muistaa netistä etsimänsä asiat (esim. Wikipediasta etsityt).
- Opiskelu oli todella erilaista. Haastavaa oli etenkin se, että mieli teki spurdoilla ja sählätä myös, tehdä kaikkea muuta paitsi tehdä tehtäviä. Liikkuminen ja lentäminen oli hauskaa.
- Aluksi hahmon liikuttelussa oli vaikeuksia, mutta myöhemmin siitä tuli helpompaa ja sujuvaa. SL-tunti poikkesi tavallisesta opiskelusta sillä, että monipuolisempaa ja modernimpaa.
- Opiskelu ylipäätään oli tehokasta. Asiasta tehtiin mielenkiintoinen. Second Life oli kiva lisä opetukseen. Eri aikakausien paikat olivat todella upeasti rakennettuja.
- Opetus oli monipuolisempaa eikä pelkkää diojen tai videoiden katsomista. Uusien tehtävien etsiminen oli mielenkiintoista.
- Enemmän rahaa, parempi ohjelma, ohjelmasta pitäisi tehdä käyttäjäystävällisempi, niin toimisi paremmin.
- Tiedot löytyivät helposti ja ympäristö oli hienosti rakennettu! Mielenkiintoista, kun etsii itse tiedot ja samalla tulee varmasti tehtyä tehtävät.
- Ihan mukavaa välillä opiskella vähän eri tavalla kuin normaalissa luokkahuoneopetuksessa. Liikkuminen ja tietojen löytäminen oli helppoa ja tehokasta.
- Asiat jäivät aika hyvin mieleen, vaikka tahti oli melko nopea. Second Lifea pitäisi olla enemmän mukana opetuksessa. Mielestäni se soveltuu lukiokäyttöön hyvin.

Opiskelijoista yhdeksän olisi käyttänyt Second Lifea uuteen asiaan tutustumiseen, kymmenen kurssitehtävien tekemiseen ja yhdeksän kokeisiin kertaamiseen. Mielestäni on aika hyvä

merkki, niin niinkin moni pitää virtuaalipolkua niin tehokkaana ja hyödyllisenä, että voisivat lukea sen avulla vaikka kokeisiin.

Päivälukiolaisten vastauksissa näkyi aikapula, jota etälukiolaisilla ei ollut. Päivälukiossa on vain vähän oppitunteja käytettäväksi tähän. Kommenteissa näkyy myös valtava vastakkainasettelu. Se, mikä on yhdelle helppoa, tehokasta ja hauskaa, on toiselle vaikeaa, tehotonta ja hankalaa. Suurin osa opiskelijoista sopeutui selvästi virtuaalimaailmaan melko nopeasti ja he nauttivat siellä toimimisesta. Heille opiskelu virtuaalimaailmassa oli selvästi sekä miellyttävä että hauska kokemus ja he kokivat oppineensa sen, mitä pitikin. Toisena ääripäänä olivat ne, joilla oli ongelmia joko koneen kanssa tai sitten heillä oli vaikeuksia aivan virtuaalimaailman perustaidoissa ja he päätyivät siihen, etteivät pitäneet koko paikasta tai kieltäytyivät ottamasta opiskelua siellä vakavasti.

Etälukion opiskelijat ovat pääosin aikuisia, joten heidän vastauksensa poikkesivat hieman päivälukiolaisten vastauksista. Tietokoneongelmat olivat osa heidänkin vastauksiaan, mutta heissä oli päivälukiolaisiin verrattuna se ero, että he olivat tulleet virtuaalimaailmaan omasta tahdostaan. He olisivat voineet tehdä tehtävät oppikirjankin avulla, mutta he itse päättivät lähteä virtuaalipolulle. Aikuisopiskelijat ottavat myös oppimistilanteet tosissaan, heillä on erilainen oppimismotivaatio kuin päivälukiolaisilla, tai ainakin sen motivaation pohjalla ovat hieman eri syyt kuin päivälukiolaisilla. Heille kokemus on siksikin todennäköisemmin positiivinen ja he saattavat myös arvostaa elämyksellisyyttä toisella tavalla.

Miten Sotunki-saariin kannattaa tutustua?

Sotunki-saarella on ”julkinen teleportteriliikenne”, eli sekä Sotunki-saaren keskusaukiolla että Sotunki 2 -saaren lentokentällä on iso kartta, jossa näkyvät kaikki oppimisasihot. Karttaa klikkaamalla pääsee siirtymään paikasta toiseen.

Helpoin tapa tutustua saariimme on kuitenkin mennä Sotunki-saaren isoon amfiteatteriin, jonka pylväissä on kuvat kaikista oppimisasihioista. Kuvia klikkaamalla pääsee eri aihioihin ja oppimisasihioista pääsee takaisin amfiteatteriin etsimällä mustan kivipatsaan ja klikkaamalla sitä. Jokaisessa aihiossa on musta kivipatsas, joka teleporttaa avatarin takaisin amfiteatteriin.



Sotunki-
saaren

tervetulokylttejä klikkaamalla saa avatarilleen notecardin, jossa on eri oppimisaihioiden osoitteet. Osoitteita saa myös klikkaamalla pienistä "maapalloista", joita on saarien tärkeimmissä kohteissa. Osoitteet siirtyvät automaattisesti avatarin inventoryyn. Avatarin voi teleportata haluamaansa kohteeseen klikkaamalla notecardin osoitteita.

Yksi



opiskelijoiden suosimista julkisista liikennevälineistä on merihevoskyyti, joka vie opiskelijan renessanssiluokasta 1700-luvun valistuksen luokkahuoneeseen. Valistuksesta pääsee varhaisromantiikan luokkaan lautan kyydissä.

Nopeimmin saareemme tutustuu nettisivuillamme www.etalukio.fi.

Lopuksi

Second Life -projekti on tuonut vaihtelua opettajien työpäiviin ja lisää sisältöä opetustyöhön. Jotkut opettajista ovat sanoneet projektin jopa parantaneen työssä jaksamista: on helpottavaa saada olla luova, miettiä asioita välillä aivan toisesta näkökulmasta ja virtuaalimaailmassa liikkuminen ja toimiminen on niin erilaista, että vaihtelu jo sinänsä on koettu piristäväksi. Jokainen on myös oppinut projektin aikana paljon, tietotekniset taidot ovat kohentuneet ja virtuaalimaailmassa työskentely on ollut kokemuksellista ja elämyksellistä myös opettajalle. Sotungin etälukiossa on aina ollut hyvin vahva tiedon jakamisen kulttuuri. Etälukion opettajat kokoontuvat kerran jaksossa yhteiseen suunnittelupäivään tekemään nettikurssejaan, jakamaan erilaisia kehitysideoita ja esittelemään hyviä opetuskäytänteitä. Second Life oli luonteva seuraava askel työyhteisössä, jossa toisilta oppiminen ja ideoiden jakaminen kollegojen kesken ovat arkipäivää. Virtuaalimaailma on uusi, erilainen maailma, jossa jokaisesta opettajasta tulee oppilas. Parhaimmillaan tämäkin uusi maailma on yhteisöllisesti koettuna: yhdessä tekeminen on hauskaa ja motivoivaa, ideat syntyvät ja kehittyvät kollegojen kesken helposti, eikä kukaan kuormitu liiaksi, kun tehtävän työn saa jakaa muiden kanssa.

12. Sotunki: an island of education and adventure

**Heidi Heikkilä, project coordinator, teacher of Finnish language and literature
Sotunki Distance Learning Center**

Social media in distance learning

Sotunki Distance Learning Center is an upper secondary school for adults. The students study via internet, and as a group they are very heterogenic: they are from 16 to 70 years old, some of them have families and children, some of them are retired and some are teenagers doing dual qualification in vocational schools. There are very few lessons held in Sotunki Distance Learning Center and attending them is not obligatory, which means that our student do not meet each other or their teachers very often, if not at all.

The teachers in the Distance Learning Center are always trying to find new ways to teach and, as the students do not meet each other, give students opportunities to study together, to work as a group. To add more social dimensions to studying in Distance Learning Center, a Second Life project was launched in the autumn 2009 under the name of Learning by experience in virtual surroundings (financed and approved by Finnish National Board of Education). With the help of social media Distance Learning Center's students could meet each other and also their teachers and study together for the first time.



Real world versus imagination

After buying an island in Second Life and hiring an experienced SL-builder, the first dilemma the teachers faced was whether to copy a real world school building with classrooms and black boards or whether to do something completely different. Many things that are impossible in real world are completely possible in virtual world and vice versa. After some pondering, all teachers agreed that it would be better to use imagination and Second Life's many possibilities. Why copy the real world when one can create something new? School buildings are really not that interesting, so why build one? If the project is about learning by experiences, why not make the experiences interesting as well as educating?



In the end it was decided that the island should be a jungle, waiting for eager explorers. Adventure was to be one of the most important themes. Teachers would need to think new ways of approaching their subjects as the old ones would not work in virtual surroundings.

The first pioneers

In virtual world, all teachers become students. Distance Learning Center offered teachers some Second Life training and there was a lot to learn at first. It took some time to learn how to function in Second Life and to understand the nature of a virtual world, to know what is possible and what is not. Ordinary things can be challenging and extraordinary things can come easily: for instance it is a lot easier to sit than to fly in the real world but that is not the case in the virtual world.

The best way to get ideas for the work ahead was to walk – or sometimes fly, run or teleport – from one place to another, to get to know the world, to see what has been built before. It was also very useful to talk to other avatars, to people who had been in Second Life longer and knew how to function there. Most people we met in Second Life seemed very eager to share their knowledge and know-how and were pleased to answer our questions.

After three months learning and careful planning it was time to start building. It took our professional builder two months to build settings for the three subjects that were taught in Sotunki island during that first year: literature history, biology and study guidance. The builder (avatar Yolanda Hirvi) built a literature history pathway with different historical and fictional settings for Finnish and literature, a greenhouse for biology and an observatory and a skybox for private tutoring high up the sky for study guidance.



An example: the literature pathway

My own part in this project was creating the pathway of the history of Western literature. I chose literary history as my project, as the course topics were perfect for virtual surroundings – in Second Life I could actually have a Mount Olympus or an amphitheater where the students could learn about literature in the antiquities or Frankenstein's lab for Romanticism. The course of literature history is also one of the most challenging courses in upper secondary

school, as it covers about 2800 years of Western history with all the different stylistic eras. The course becomes especially challenging if the student is not interested in literature or in history. I wanted to do something to make the course easier to digest for those who find it challenging.

I wanted to create a very concrete timeline that students could actually walk on, so building pathway was a natural choice. There are many stylistic periods and I could not include them all, so I chose eight of them and placed them on the timeline, in chronological order. That way the pathway has eight information points along the way and the students start their journey at the antiquities and end up in Postmodernism, hopefully remembering the order of different stylistic periods after walking through them.

As adventure was one of our main themes, I decided to do all this in the form of a treasure hunt – the treasure being knowledge. I did not like the idea of classrooms, so I chose to do different settings that have something in common with the stylistic period they represent:

- Ancient Greece (amphitheater and Mount Olympus, a joined project with history teacher)
- Middle Ages (a tavern, doubles as a social place)
- Renaissance (Midsummer Night's fairy cave, dedicated to Shakespeare)
- Enlightenment (Robinson Crusoe's island)
- Romanticism (cemetery and crypt, plus a mad scientist's lab)
- Realism (a poor cottage)
- Modernism (a lighthouse, as in Virginia Woolf's book)
- Postmodernism (a hobbit's house)



The pathway is easy to find and even easier to follow: it is made from red bricks and it starts at the amphitheater. The path is circular: it starts at the amphitheater, takes the student around Sotunki island and finally ends next to the amphitheater. One cannot see from one information point to another: there is an element of adventure in following the pathway through our colorful, jungle-like island.

In every information point, there is a big information board with a torch attached to it. There is also a red apple under the board and a red mailbox. Students receive a notecard with questions on it by clicking the apple. Then students are to walk around the information point, read information boards and click different objects where information is hidden. In Second Life, it is possible to put a script into an object and thus one can make the object interactive. There are many interactive objects on the pathway: if a student clicks such an object, the object sends him a chat-message. I have also used Power Point slides and recorded a voice file. The voice file is situated in the lighthouse of Modernism. First the students read a Modernistic poem and then they click a gramophone to listen to their teacher analyzing the poem.



Students write their answers under the questions, save the changes and return their filled notecards to the red mailbox before moving on to the next information point.

As some of my students, especially mothers with young children, can only study at night, I have built the pathway so that it works independently 24 hours a day and seven days a week without teacher's presence. Each information point is also independent from other points, so a student can visit just one or two information points, if he is busy, or all of them, if he has more time. Walking the pathway and doing the exercises takes about 75 minutes.

I sent my students the map of Sotunki island and short instructions for moving, speaking and functioning in Second Life. Both the map and the instructions turned out to be very useful. Virtual world is a big, unknown territory for most of the students, so it pays to plan ahead.

It is also a good idea to make it two lessons instead of just one. During the first lesson students learn how to function in Second Life. After that, when it is time for the second lesson, the students are prepared and able to concentrate on the subject.

As a learning environment, Second Life seems to create a short concentration span, and I have noticed many times that less is more. There should not be too much text or too many things to learn in one place. For instance all the information points along the pathway are all pretty concise and compact, and answering the questions should not take students that long, and after that they will continue walking again.

"So much cooler than sitting at school!"

I asked my students to fill out a questionnaire about their experiences in Second Life. The first question was: "What was studying in the virtual world like?" Students answered that studying in Second Life was "different", "entertaining", "modern", "fun", "interesting", "a nice, welcome change from studying in traditional ways", "a bit tricky at times", "educating" and "easy".

When I asked what was hard, it seemed that most difficulties lay with computers: they lagged and it wasn't easy to move one's avatar. Some had difficulties in using the Second Life program or finding their way to Sotunki island. If there were many avatars in the same place, everything slowed down considerably.

Some of the students did not remember that Second Life is not a game but a residential area for living, working and socializing, and she commented that the game got a bit boring at the end. It is important to make a distinction between virtual world games and virtual world schools and work places, otherwise the students may get confused.

All students felt that studying in the virtual world had been a good experience and that they would recommend it to their friends as well. Most of them would gladly do more exercises in



Second Life and they felt that they had learned what they were meant to learn.

Most students, especially the boys, prefer an animal avatar.

There were also questions about teacher's role. The students felt that they got to know their teacher better than they had on the courses before this. I got to know my students better as I taught them how to walk and sit and teleport. It is easy to have a discussion about anything in a virtual world, and teacher and student meet on a more equal ground as virtual world is an unfamiliar place for both and both are learning how to function there. Finnish people are also notoriously shy, so maybe via avatars it is easier to start talking. I also asked the students how important teacher's role was when they visited the virtual world for the first time. All the girls answered "very important" and most of the boys "pretty important". There was also one "not that important". For the teacher it was a busy evening, as working with students meant teaching both literature and computer science at the same time.

All except one replied that they had searched for the answers together, working as a group. I had given them a date and time when to meet me and the other students in Second Life, but as they are adults and lead very different lives and there is no obligatory attendance in any course, I was not expecting most of them to show up, but they did. The student who did everything alone wrote me an explanation: "I started early and just got so enthusiastic about finding the answers and I did all the exercises at one sitting! Sorry." It is not every day a teacher hears that a student gets enthusiastic about literature exercises. That student in question also stayed behind to help other students, as he felt very confident of his skills and seemed to enjoy tutoring. There is very little tutoring among students in Distance Learning Center. I was very pleased to see that happening.

Obstacles and victories

It is not obligatory for our students to enter Second Life and it cannot be made obligatory, unless things change considerably. Using Second Life presents many challenges for students' computers and we cannot assume that our students will buy more efficient computers just so they could do exercises in Second Life. We also had some problems ourselves as the City of Vantaa has strong firewalls around schools' computers. It took a long struggle to get permission to open channels through firewalls so we could enter Second Life from our school. While struggling and waiting we actually went as far as arranging a separate phone line that we could use while on school premises to get into Second Life.

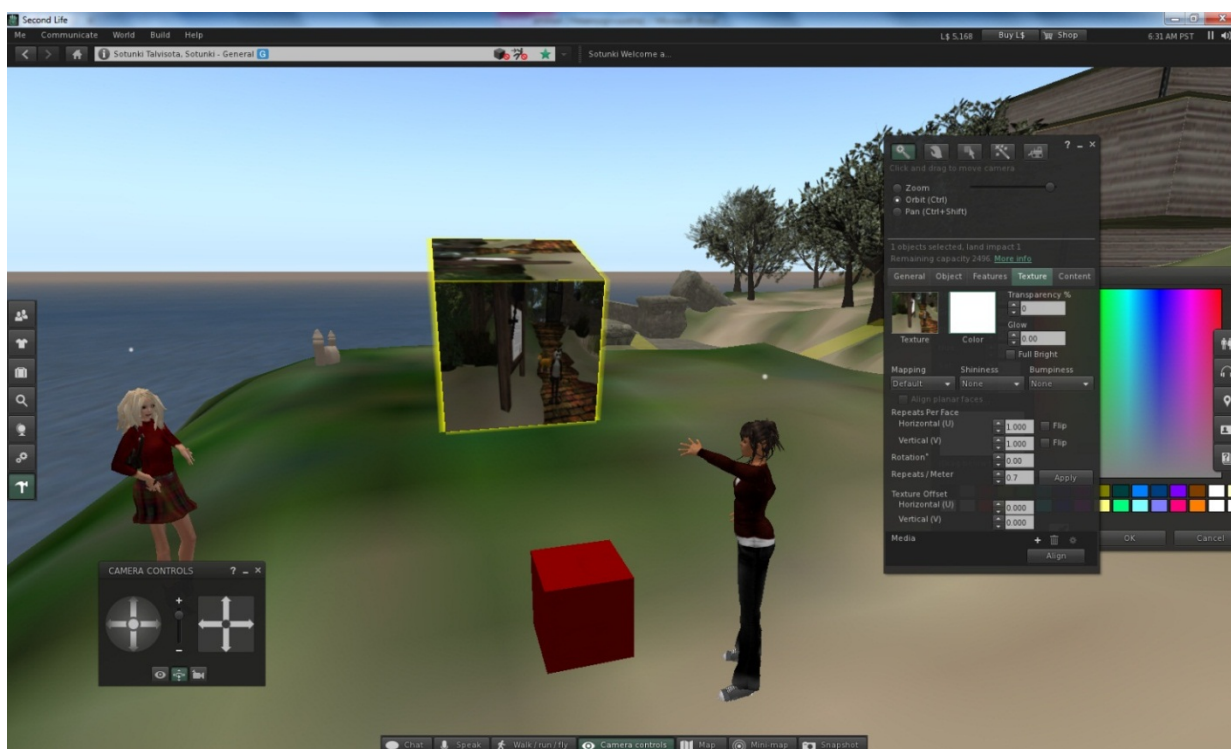


When the project started, Distance Learning Centre decided to use some of the project money for new, more efficient computers. It was a very wise decision. Second Life is a colorful and inspiring working environment but if the program lags, working there becomes hard and tiresome.

One of the biggest problems we still have are the constant updates Linden Lab sends out. At school only one or two people are allowed to download new updates or programs on school's computers, and when a new version on Second Life comes, the old version stops working. That way the teachers cannot enter Second Life and they are not able to download the new version. The new version must also be downloaded to all computers, which takes a lot of time, as there is usually a new version of Second Life in every two weeks.

The second year: new ideas

During the second year the number of teachers interested in Second Life increased: it tripled from five to fifteen. Training system evolved and the first pioneers taught the newcomers. More training was offered to all teachers and the project coordinator started organizing weekly expeditions in Second Life so the teachers could gather ideas and get to know the surrounding world better.



Teachers were offered more training: it is important for them to understand how the virtual world works.

Several teachers started creating their own settings on several subjects: English, French, Swedish, physics, chemistry and history. Biology teacher built a huge, colorful world of genetics high on Sotunki island's sky and student guidance got a beautiful beach with a career information hut.

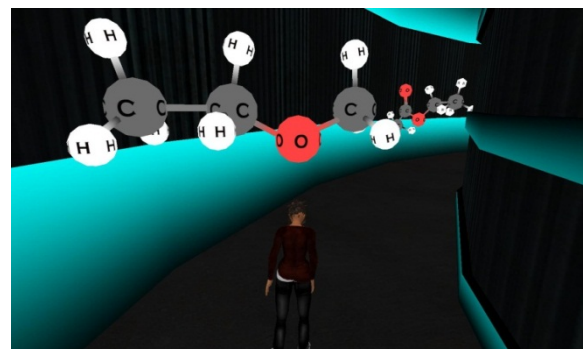
English and French teachers wanted a hotel for languages, so our builder built Dolphin Bay Hotel. Students can practice their communication skills both in groups and alone in hotel's restaurant and bar where there are several exercises hidden on tables. There are also two language robots that are interactive (the receptionist speaks English and the restaurant's waiter speaks French) and students can test their vocabulary while speaking with them. There are also exercises for creative writing upstairs and a travel exhibition next to the language disco downstairs. In Sotunki 2 island, there is also a big red house for studying Swedish language and culture.

Physics teachers created a Radiation Research Center where students can learn about atoms, different kinds of radiation and nuclear energy. The center is visited by both comprehensive



school students and upper secondary school students.

Right next to the Radiation Center is the Research Center for Organic Chemistry. The 3D-environment was useful when we started building models of different chemical compounds.



History teachers wanted a winter setting high up on the sky, as they are planning on staging scenes from the Finnish-Russian Winter War (1939–1940). The other skyline is Mont Olympus, where students can learn things about the ancient Greek gods and literature history.



Virtually a teacher

Working in Second Life has given teachers a chance to be creative, to use their imagination, to learn new skills and to challenge themselves. It has also given a whole new point of view to their work: many times it is not possible to teach things in the same way in Second Life and in real life, and most of the times it is just not sensible to do so. Second Life is a useful pedagogical tool, although it means breaking free from one's old patterns and having to think things in a different, more creative, way. Using social media, such as Second Life, does not make teacher's role smaller – in fact the teacher's role becomes even more important: teacher does not just teach her subject, she teaches how to function in the different worlds we live in.

13. "Discovery of Another World'-Gallery: An Easy Way for Teachers to the Virtual Worlds

ABSTRAKTI ONLINE EDUCA BERLIINI 2012, Minna Kytölä, Petri Lounaskorpi

Nine years old Second Life is the world's largest inventory of virtual learning objects. There are more than 12 000 identified "learning places" in the virtual world. This causes the abundance of a shortage for teachers, who are looking for materials they need from this wide world.

The presentation will give a new pattern for implementing the virtual worlds to daily schoolwork. The scope is teachers in service training and the new methods to deal with the

over coming information and the huge number of new learning objects. The gallery presented is free and international so all the participants can take the gallery in use at once. The research results of the project are also encouraging and give the experts and teachers new information of the teachers' in-service trainings problems and practices.

In our project, we have more and more frequently confronted with teachers who are despair with time and have lack of courage. Very rare teacher has time and encourage to explore in Second Life to learn the basics (like how to move, communicate and teleport) or to find interesting places and contacts on their own. That's why the huge ocean of potential the Second Life offers, is not used by the teachers. Yet more and more teachers are interested in to use virtual worlds in teaching, as the generation of diginatives spend much of their time there.

The teachers have created worldwide networks which share for example links to lesson plans and ways of educational use of Second Life. Also, Google will easily find long lists of good places down, but who working teacher has the time to explore each link, visit the place or simulation and study, where in the learning material is curriculum suitable?

As a solution we have built the "Discovery of Another World" -gallery on our High School Island (Lukiosaari), which helps and advises teachers to work in Second Life. The key principle is to give "How-to"- like information to teachers and lower the step starting to use virtual worlds in their own teaching. Gallery consists three main parts. First, it contains the basic instructions for use, move and live in Second Life as well as prints screens and short bursts of video clips. The instructions operate self-study basis, and are simple and clear. The second section are subject specific learning paths to Second Life's educational offerings. Paths shown on video explanations and also contain clear examples and tips on the subject for the curriculum implementation. The teacher can find out more info about the specific learning places shown on the video from the link subject based board. Each link will also be presented with colleague's teaching carried out experiences and the examples of the implementation instructions. The third section is called "Campfire – area", where one can organize meetings and training sessions. The Campfire has also an interactive guide service, where you can leave questions, or if the guide is there present the questions to him in real time. In this cosy campfire location we arrange training sessions for teachers in our area.

The "Discovery of Another World" –gallery is developed now also for the international use by using video clips and icon –based instructions. This will connect the gallery to several international school projects and give the teachers and students possibility to learn the skills of the Second life easy and meet and work virtually together.



Link to the Gallery: <http://slurl.com/secondlife/Lukiosaari/231/218/24>

14. ”Sotungin Lukio on erityislaatuinen paikka”

Raportti Sotungin lukion opettajien ja opiskelijoiden Second Life –kokemuksista

Hannes Pettersson, Anna Linnakylä,

Vuonna 2009 Sotungin lukiossa alkoi pioneeriprojekti Kokemuksellisen oppimisen uudet tavat virtuaalisissa oppimisympäristöissä (KokeVirtu). Tähän projektiin Sotunki valitsi virtuaalimaailmaksi Second Lifen. Tässä raportissa esitellään pioneeriprojektiin liittyviä Sotungin lukion opettajien ja opiskelijoiden Second Life -kokemuksia sekä pohditaan mahdollista Second Lifen tulevaisuutta osana koulun arkea.

Opettajien ja opiskelijoiden haastatteluista nousee vahvasti esiin, että Sotungin lukio on erityislaatuinen paikka. Positiivinen kokemus työ- ja opiskeluympäristöstä vaikuttaa siihen, että pioneeriprojektiin on osallistunut kaksi kolmasosaa opettajista. Sotungin opettajien halu olla mukana uusien oppimisympäristöjen kokeilussa ja kehittämisessä on varmasti myös sen ansioita, että Sotungissa on ollut tapana järjestää palkallisia pedagogisen suunnittelun iltapäiviä, joissa jaetaan tietoutta esimerkiksi teknisistä ratkaisuista tai pedagogisista ideoista. Tilaisuuksissa on myös ollut mahdollista kehittää omia kursejaan esimerkiksi etälukiota varten. Näissä iltapäivissä myös Second Life on ollut keskustelun aiheena.

Opettajien lisäksi myös opiskelijat nostivat haastatteluissa esiin Sotungin Lukion erityislaatuisuuden; Opiskelijat kokivat, että Sotungin lukio on rento paikka ja että oppilaat ja opettajat viihtyvät siellä.

Second Life

Linden Labs julkaisi Second Lifen vuonna 2003. Second Life on kolmiulotteinen virtuaalimaailma, jonka sisältö on käyttäjien luomaa. Second Lifessä käyttäjiä esittävät avataret, jotka ovat käyttäjien ilmestymiä maailmassa. Peleistä poiketen Second Lifessä ei ole pelattavaa juonta. Tästä syystä henkilöitä kutsutaan asukkaiksi, jotka ovat vapaita kulkemaan ja tutkimaan Second Lifen laajaa maailmaa.

Metaverstas Oy toteutti Sotungin saaren. Pääasiallisena yhteyshenkilönä on ollut Annika Keskinen, joka tunnetaan Second Lifessä nimellä Yolanda Hirvi. Mukana on ollut myös Pekka Qvist, joka tunnetaan Second Lifessä nimellä Case Dirval. Opettajien taitaman pedagogiikan ja Metaverstaan tieto-aidon avulla syntyi pedagogisesti uudenlaisia mahdollisuuksia: ”voi olla et me ei edes vielä nähdä, miten moniulotteisia mahdollisuuksia tommoinen 3D-ympäristö tarjoaa”.

Opettaja- ja oppilashaastattelut

Sotungin opettajia ja oppilaita haastatteli Anna Linnakylä 13.–16.12.2011. Opettajien haastatteluaineisto koostuu neljästä yksilöhaastattelusta ja opiskelijoiden kolmesta ryhmähaastattelusta. Jokainen haastattelu kesti keskimäärin puoli tuntia. Haastattelujen toteutuksesta ja vierailusta on aiemmin ilmestynyt Anna Linnakylän raportti ”Vierailu Sotungin lukiossa”. Haastattelujen tavoitteena on kartoittaa Second Lifen opetuskäytön mahdollisuuksia ja haasteita.

Sotungin opettajahaastatteluihin osallistui neljä aineenopettajaa, joista yksi toimi myös luokanopettajana ja yksi etälukion oppimisympäristöhankkeen vetäjänä. Opettajien roolit on esitelty taulukossa 1.

Taulukko 1. Haastatteluun osallistuneiden henkilöinen opetettavat aineet

Maantiedon- ja luokanopettaja

Äidinkielen ja kirjallisuuden opettaja sekä

projektin koordinaattori

Opinto-ohjaaja

Opinto-ohjaaja ja etälukion

oppimisympäristöhankkeen vetäjä

Haastatteluihin osallistui myös kymmenen opiskelijaa, jotka olivat lukion ensimmäisellä ja toisella vuosikurssilla. Haastattelut tehtiin ryhmissä, joten ideana oli ennen kaikkea hahmottaa ryhmien yleisiä näkemyksiä kokeilusta.

Seuraavissa luvuissa tarkastellaan Second Lifen käyttöönottokokemuksia Sotungin lukiossa: millaisia haasteita kokeilussa havaittiin, mitä lisäarvoa Second Life tuo opetukseen ja mikä on opiskelijoiden näkemys kokeilusta.

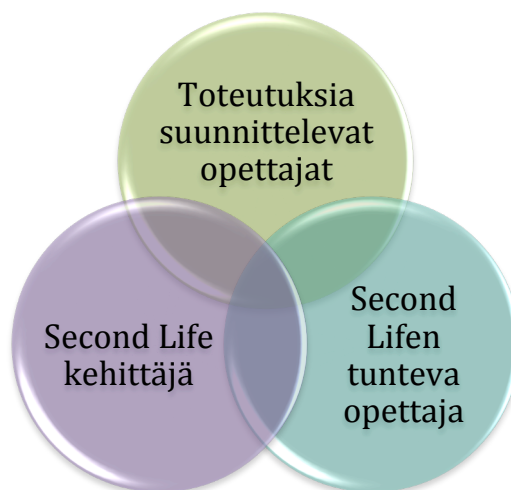
Suorat opettajien lainaukset on merkitty luettelomerkillä, osa lainauksista on myös tekstin seassa. Oppilaiden lainaukset ovat Opiskelijoiden mielipiteitä -luvussa.

”Ei tätä muuten voi tehdä kuin laittamalla hanskat saveen ja lähteä tekemään”

Second Lifen löysi projektikoordinaattori Esko Lius ja Sotungin lukion IT-tuki vuonna 2009. He esittelivät Second Lifen opettajille ja etsivät innokkaat kokeiluun osallistujat. Tämän jälkeen aiheesta kiinnostuneille järjestettiin erilaisia Second Lifea käsitteleviä workshoppeja. Tavoitteena oli tutkia, olisiko Second Life sopiva työkalu etäopetukseen. Opettajat pitivät Second Lifen kokeilua hyvänä vaihtoehtona perinteiselle opettamiselle. Moni opettajista koki, että Second Life tai virtuaalimaailmat ovat heidän tulevaisuuden työympäristöjään. Opettajilla oli myös halu parantaa yhteyttä koulun oppilaisiin ja kehittää opetusmenetelmiään:

- ”haluttiin kokeilla Second Lifeä ja katsoa paranisiko vuorovaikutus.”
- ”tavattoman hieno päästä tekemään välillä jotain ihan muuta”
- ”monet nuoret opettajat kokevat, että tämä on heidän tulevaisuuttaan, että jos he eivät lähde mukaan niin ihan heti ei ole tulossa toista mahdollisuutta”
- ”mehän ei nähä oppilaitamme juuri oikeestaan juurikaan”
- ”yritetään keksiä muita tapoja opettaa, kuin se koulukirja tai netti”

Second Lifeä käyttöönotettaessa alettiin etsiä muutamia hyviä oppiainehioita. Oppiainehioiden ideana oli kuvata sitä, mitä Second Lifessä on mahdollista tehdä. Tarkoitus oli edetä hitaasti, jottei uutta tullut kerralla liikaa. Kehittelyssä ja käyttöönotossa olivat mukana opettajat ja Second Lifen kehittäjä. Nähtiin, että yhden mukana olevan opettajan on hyvä tuntee Second Life jo entuudestaan (ks. kuvio 1).



Kuvio 1. Kehittämisen malli Sotungissa

Aluksi ei mietitty Second Lifen opetuskäyttöä vaan kokeilut lähtivät ns. leikin kautta: mietittiin, mitä halutaan tehdä ja mitä ei sekä mikä on mahdollista ja mikä ei. Ennen Second Lifen toteuttamista haluttiin ymmärtää Second Lifen periaatteita.

Pioneeriprojektiin osallistuminen oli opettajille vapaaehtoista, koska kaikilla ei ollut aikaa tai innostuneisuutta – innokkaimmat opettajat tosin tekivät töitä jopa yöllä. Ajalliset resurssit nousivat haastatteluissa monesti esiin, sillä useat haastateltavat olivat käyttäneet useita tunteja omaa aikaansa Second Lifen opetteluun. Tämän takia ehdotettiin, että Second Lifestä tulisi järjestää opettajille koulutusta, joka olisi työajalla. Kaikki eivät myöskään kiireisen työn puolesta päässeet Second Life-koulutuksiin, jolloin koulutukset koettiin vain tiettyjen etuoikeudeksi.

Koulutuksista muodostui kolmen osan opetussessio, jossa ensimmäisellä kerralla käytiin läpi Second Lifen käyttöliittymän painikkeita, toisella käytännön liikkumista sekä toimimista

Second Lifessä ja kolmannella Second Lifen rakentamista, varaston käyttöä sekä avatarin ulkonäön muokkausta.

Opettajista varsinaisia toteutuksia Second Lifeen eivät tehneet muut kuin biologian ja maantiedon opettaja Pasi Vilpas, joka rakensi Sotunki-saaren päällä leijuvan Geenimaaailman. Muut toteutukset ulkoistettiin Metaverstaalle, joka yhdessä opettajien kanssa toteutti Sotungin saarilla nähtävät ratkaisut.

Moni haastateltu opettaja piti siitä, että rakentaminen oli ulkoistettu: ”Sain suunnitella, ei tarvinnut rakentaa”. Kaikki haastateltavat olivat myös erittäin tyytyväisiä lopputulokseen, joka yllätti monet siten, että se oli parempi, kuin mitä he koskaan olivat ajatelleet. Toteutuksien suunnittelussa täytyi kuitenkin tuntea erinäiset toiminnallisuudet Second Lifestä – mitä Second Lifessä voidaan tehdä ja mitä ei voida: ”Pitää tietää raamit, mitä voidaan tehdä, mitä ei”. Metaverstas oli tässä asiassa tärkeä apu, koska siellä tiedettiin mahdollisuudet. Opettajat halusivat tietää perusasiat Second Lifen rakennuspalikoista, sillä ilman sitä tietoa oli vaikea hahmottaa, mikä on mahdollista. Prosessi on kuvattu kuviossa 2.



Kuvio 2. Pedagoginen ratkaisu Second Lifeen

Saaren rakentaminen eteni seuraavasti: 1) saaren ostaminen, 2) kokeiluun osallistuvien opettajien rekrytoiminen, 3) tapaaminen opettajien ja Metaverstaan kanssa, 4) opettajien ideoiden jatkotyöstäminen (Metaverstas), 5) neuvottelu saaren rakenteesta opettajien ja Metaverstaan kanssa ja 6) toteutus / saaren rakentaminen (Metaverstas).

Second Lifen pedagogiikka - kolmiulotteisia ympäristöjä, taivastasoja ja opinpolkuja

Sotungin opettajat ja opiskelijat näkivät Second Lifessä paljon hyviä mahdollisuuksia ja vahvuuksia. Haastatteluissa opettajat näkivät Second Lifen hyödyntämisen hyväksi esimerkiksi psykologian, fysiikan, äidinkielen ja vieraiden kielten opetuksessa sekä opinto-ohjauksessa. Haastatteluissa opettajat yhdistivät Second Lifen käytön vahvuudet fysiikkaan, äidinkieleen, opinto-ohjaukseen, psykologiaan sekä vieraisiin kieliin.

Esimerkiksi fysiikan opetukseen suurena apuna koettiin Second Lifen mahdollisuus asioiden havainnollistamisessa. Esimerkki fysiikan käyttämisestä löytyi Sotungin saaren säteilytutkimuskeskuksesta (ks. kuva 1).

- ”fysiikkaan sopii hyvin, sillä se on ennen kaikkea, että siellä on hyvä havainnollistaa ja visualisoida asioita.”



Kuva 1. Sotungissa ydinasiaa -osastolla tykki ampuu U-235:seen, kuva hajoamishetkeltä.

Äidinkielessä Sotunki rakennutti kirjallisuuden historian polun, joka on haastateltujen opettajien mielestä onnistunut. Polku kuvaa koko länsimaisen kirjallisuuden historia alkaen antiikista ja päättyen tähän päivään. Itsenäisesti opiskelevalle alue on hyvin laaja varsinkin, jos aihe ei kiinnosta. Toteutuksessa pyrittiinkin parempaan ratkaisuun, joka motivoisi oppilaita aiheeseen. Kirjallisuuden historian polku koostuu kahdeksasta eri osa-alueesta. Polun siirtymät ovat nähtävillä luettelossa ja kuvassa 2.

1. Olympus – Antiikki



2. Taverna – Keskiaika
2. Teatteri – Keskiaika
3. Kesäyön keijuluola – Renessanssi
4. Autiosaari – Valistus
5. Krypta – Romantiikka
6. Mökki – Realismi
7. Majakka – Modernismi
8. Taikapuu - Postmodernismi

Kuva 2. Kirjallisuuden historian polun eri osa-alueet

Opinto-ohjauksessa Second Life mahdollistaa henkilökohtaisen tapaamisen etäältä. Sotungissa rakennettiin opinto-ohjausta varten kaksi paikkaa: opinto-ohjauksen taivastaso sekä opinto-ohjauksen polku. Taivastaso on henkilökohtainen alue: se sijaitsee korkealla Sotunki-saaren päällä. Opinto-ohjauksen taivastaso esiintyy kuvassa 3 ja 5.



Kuva 3. Opinto-ohjauksen taivastaso, jossa opinto-ohjaajan ja oppilaan lehti -penkit

Opinto-ohjauksessa vuorovaikutus on keskeistä, sillä oppilaan ohjaaminen vaatii paljon sanattomien viestien lukemista. Haastatteluissa verrattiin Second Lifen vuorovaikutusta sähköpostikeskusteluun, puhelinkeskustelun ja paikan päällä tapahtuvaan keskusteluun. Haastatteluissa sähköpostia pidetään huonona kommunikaation muotona, sillä sähköposti ei mahdollista synkronista vuorovaikutusta, joka johtaa vuoropohjaiseen viestinvaihtoon. Puhelinkeskustelussa vuorovaikutus on parempaa, koska toisen keskeyttäminen onnistuu. Second Life saa positiivisia kommentteja ääniyhteydestä ja siitä, että henkilöt voivat yhdessä jäsentää tekstiä. Myös muistijäljen muodostumista kommentoitiin, sillä opinto-ohjaus-tilanne

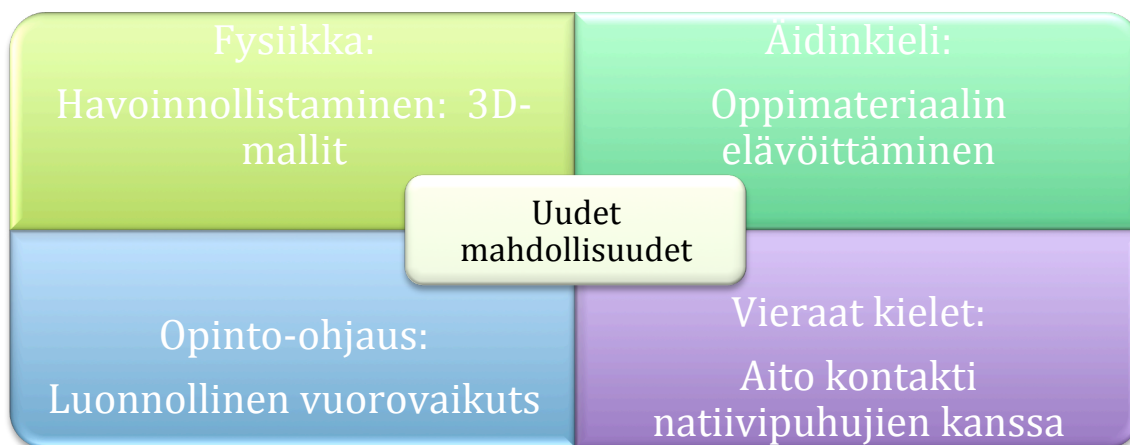
koettiin Second Lifessä erilaiseksi. Second Lifen tapaamistilanteessa on läheisyyden tunne, joka aiheuttaa sen, että henkilöt tuntevat tekevänsä asioita yhdessä. Etäopetukseen saadaan siis Second Lifen avulla samankaltaisia tuntemuksia kuin paikan päällä tapahtuvassa keskustelussa.

- ”Sähköposti on kankea, ei mahdollista vuorovaikutusta, koska täytyy sanoa valmiiksi ja sitten on toisen vuoro.”
- Vuorovaikutus on sitä, että pystyy keskeyttää, pyytää tarkentamaan ja täsmentämään. Tämän Second Life mahdollistaa, koska siinä on ääniyhteys”
- ”Puhelinkeskusteluun verrattuna se myös tuo todella tärkeän lisän, sen että päästään yhdessä jäsentämään tekstiä. Muistijälki jää eritavalla, kuin että oltaisiin vain puhuttu.”

Vieraissa kielissä nähtiin mahdollisuuksia myös aitoon globaaliin yhteyteen, koska oppilaat voivat jutella eri maista olevien ihmisten kanssa. Tällöin kokemus kielen harjoittamisesta olisi aivan erilainen, kuin perinteisillä luokkahuoneen menetelmillä. Puheen lisäksi chat-ominaisuus tuo mahdollisuuksia harjoitella myös kirjoittamisen taitoja.

Myös psykologian oppiaineen sisältöjä ja opetusmenetelmiä kommentoitiin haastattelussa, vaikkakaan Sotungissa ei ole psykologian Second Life toteutuksia. Kommentoinneissa Second Lifen nähtiin mahdollistavan esimerkiksi erilaisten psykologisten teorioiden testaamisen. Yksi haastateltava kertoiikin tutkimuksesta, jossa oli tutkittu pienten ja suurten ihmisten aggressiivisuutta, jolloin avatarien koot oli muokattu etukäteen vastaamaan fyysisiä eroja. Second Life tarjoaa siis mahdollisuuden tällaisten kokeiden järjestämiseen, muutoinhan mainittujen kokeiden järjestäminen olisi mahdotonta tai eettisesti arveluttavaa.

Kuvioon 3 on koottu oppiaineittain Second Lifen tuomia uusia mahdollisuuksia. Fysiikassa kolmiulotteisuus nähtiin havainnollistamista vahvistavaksi tekijäksi. Tärkeäksi nähtiin myös fysikaalisten ilmiöiden demonstrointi esimerkiksi fysiikkamoottorin avulla. Äidinkielessä kolmiulotteisuuden katsottiin mahdollistavan uudenlaisien oppimateriaalien teon. Nämä oppimateriaalit mahdollisesti lisäisivät oppilaiden motivaatiota hankaliin aihekokonaisuuksiin. Opinto-ohjauksessa Second Life näyttää luovan kokemuksen luonnollisesta vuorovaikutuksesta; Vuorovaikutus nähtiin lähes kasvotusten näkemisen veroiseksi. Vieraissa kielissä Second Lifen katsottiin tuovan mahdollisuuksia globaaliin kanssakäymiseen: sen avulla olisi mahdollista saada aito kontakti natiivipuhujien kanssa.



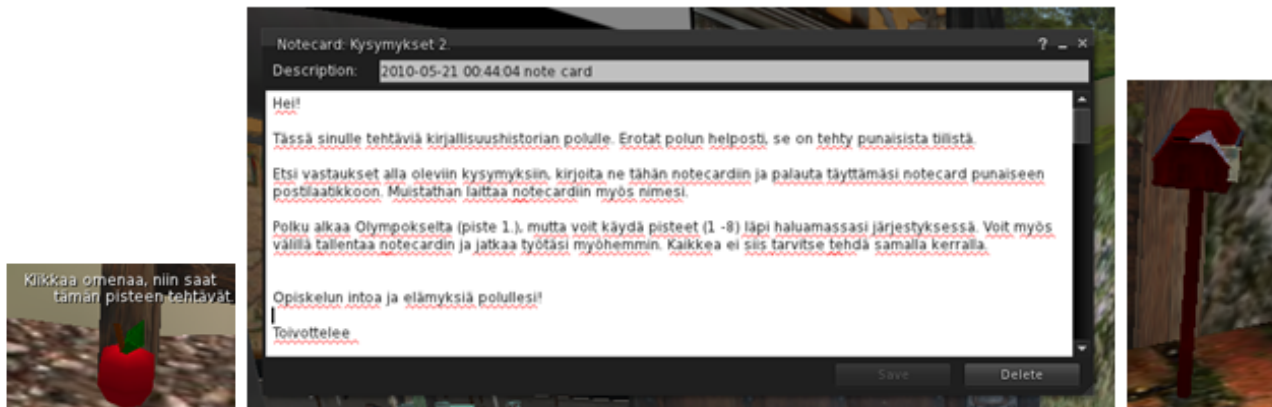
Kuvio 3. Sotungin havaitsemia lisäarvoja oppiaineisiin

Seuraavaksi käsitellään haastatteluissa esiintyviä yleisiä kommentteja, jotka liittyvät Second Lifen tehtäväsuunnitteluun, opettajan rooliin, ympäristön muokkaukseen sekä vuorovaikutukseen.

Opettajat kertoivat tehtävänsuunnittelun olevan hyvin erilaista Second Lifessä. Kolmiulotteiset mallit esimerkiksi mahdollistavat vierailun vatsalaukussa, korvakäytävässä, Pariisissa tai Roomassa. Tällaisissa tehtävissä opettajan rooli muuttuu: opettaja on enemmän tehtävien suunnittelija tai ohjaaja. Opettaja ohjaa ryhmiä tutkimaan eri paikkoja tai auttaa oppilaita ongelmien tullessa. Suoria vastauksia ei välttämättä ole tarjolla vaan oppilaiden täytyy etsiä tieto ympäristöstä.

Tieto voi olla myös jäsennetty eri tavalla, kuin esimerkiksi kirjassa. Voi esimerkiksi kulkea korvakäytävässä ja klikata tärykalvoa tietoa saadakseen. Tällaisten erilaisten kokemusten tarjoaminen antaa opettajien mielestä pysyvämmän muistijäljen oppilaalle: oppilas muistaa, mitä näkee.

Tehtävät voidaan myös antaa oppilaille eri tavalla Second Life ympäristössä kuin fyysisessä luokkahuoneessa. Sotungin lukiossa on käytetty tehtävissä tehtäväkortteja (engl. notecard ks. kuva 4), jotka ovat yksinkertaisia tekstitiedostoja, joissa ei ole tekstinkäsittelyohjelmien monipuolisia mahdollisuuksia. Oppilas saa tehtävän klikkaamalla objektia, joka antaa tehtävän. Kirjallisuushistorian polulla nämä objektit ovat punaisia omenoita. Tehtävän saadessaan oppilaan on haettava vastaus rakennetusta opinpolusta, jonka jälkeen oppilas palauttaa tehtävän polun lopussa olevaan postilaatikkoon. Tehtävä itse opinpolulla on voinut sisältää monenlaista sisältöä.



Kuva 4. Sotungin tehtävien runko. Kysymys, tehtäväkortti(engl. notecard) ja palautus.

Yhtenä Second Lifen suurena hyötynä haastatteluissa nousi esiin rakentamisen mahdollisuus. Maailmaan voi luoda esimerkiksi satumaiset rakennukset, joita Sotungin lukion äidinkielen polulla on. Opinto-ohjauksessa taas haluttiin luoda fantasiamaainen ratkaisu perinteisen toimiston sijaan. Ratkaisujen mahdollisuudet ovat siis suunnittelusta ja rakentajan taidoista kiinni. Metaverstaan asiantuntemus näkyy esimerkiksi opinto-ohjauksen taivastasossa, jossa haluttua fantasiaa on saatu ratkaisuihin (ks. kuva 5).



Kuva 5. Fantasiaa opinto-ohjauksen taivastasossa

Second Lifessa myös vuorovaikutus on hyvin erilainen kuin muissa etäopetuksen työkaluissa. Kanssakäyminen on lähellä kasvotusten käytyä tapahtumaa. Lähekkäin oleminen Second Lifessä luo ikään kuin illuusion fyysisestä läsnäolosta (ks. kuva 6).



Kuva 6: Jasperi ja Yolanda Hirvi -avatarit keskustelemassa Sotungin saarella

Kuvioon 4 on koottu Second Lifen opetuskäytön ominaisuuksia:



Kuvio 4:Opettajien ideoita Second Lifen ominaisuuksista

Opiskelijoiden mielipiteitä

Opiskelijat käyttivät Second Lifeä haastatteluiden perusteella biologian ja englannin tunneilla. Oppilailta nousi paljon myönteisiä kommentteja, mutta myös paikoittain paljon kritiikkiä. Osa piti Second Lifestä ja katsoi, että se tarjosi paljon erilaisia oppimistapoja. Second Life siis monipuolisti aikaisempia oppimistapoja. Opiskelijat ajattelivat, että tällainen ympäristö saattaisi sopia paremmin niille, jotka pelaavat. Positiivisia kommentteja oli kuitenkin hieman vähemmän kuin negatiivisia. Tähän vaikuttaa osaltaan se, että suurin osa opiskelijoista ei vielä osaa käyttää Second Lifeä. Näin ollen käyttämään oppiminen vaatii aikaa, joka on pois itse opettamiselta.

Opiskelijoilta kyseltiin myös vapaa-ajan pelaamisesta luokittelematta erikseen virtuaalimaailmoja ja perinteisiä pelejä. Pojilla pelaaminen oli yleistä ja pelit olivat urheilu-, sota- tai facebook-pelejä. Tyttöillä pelaaminen oli vähäistä ja vähäinen pelaaminen suuntautui facebook-peleihin. Myös Habbo-hotellin käyttö nousi esiin. Habbo oli kuitenkin oppilaiden mielestä turhaan kookkava, sekä tarpeeton. Second Life ei ollut tuttu oppilaille aikaisemmin. Positiiviseksi oppilaat katsoivat ympäristön, koska se oli erilainen ja hauska. Osa piti Second Lifessa tapahtuvaa opetusta hyvänä vaihteluna, mutta osa ei nähnyt siitä olevan mitään hyötyä. Opiskelijat kehuivat erityisesti biologian geenimaailma toteutusta, koska pitivät siitä, että siihen oli sisällytetty lauluja ja videoita. Heidän mielestään ne auttoivat muistamaan paremmin. Opiskelijat pitivät myös siitä, että kertaustunneilla ennen koetta pystyi käymään läpi juuri haluamiaan asioita. Lisäksi hyvänä asiana oli se, että kertaustunnin jälkeenkin oppilas pystyi tavoittamaan opettajan Second Lifestä.

Negatiivisiksi asioiksi nousi ohjelman hidastelu tai toimimattomuus, oppimisen vähäisyys, tehottomuus sekä monimutkaisuus. Ajoittain opiskelijoiden keskittymiskyky herpaantui, sillä moni kertoi ajan menevän "erisuuntiin säntäilyyn". Tämä myös johti siihen, että opiskelu oli tehotonta. Myös monimutkaisuus ja sekalaisuus nousivat esille, kun montaa erilaista uutta taitoa piti käyttää tehtävän suorittamiseen. Tällaisia taitoja olivat suunnistustaito, tehtäväkorttien käyttötaito sekä käyttöliittymän käyttötaito.

Positiiviset:

- "Kivaa vaihtelua, ei oo niin tylsää istuu vaan tuolla, Toi on ihan tommonen vähän erilainen juttu, et se on semmonen, et menee tunti nopeesti"
- " mietin tos edellisen tunnin, et mulla on englantia seuraavaksi, et en jaksa keskittyä semmoseen kirjoittamiseen nyt, sit mä muistin et mennään tänne, et Jes!"
- " Tossa kuitenkin on tosi fiksua tuo on keksitty tollai, kun kaikki ei tykkää lukee, mut ne haluaa oppii ja toiset oppii tolla tavalla, niin sen on monipuolista opiskelua"
- "Se on ihan käytännöllinen ja ehkä se, et kokeessa paremmin muistaa silleen hauskalla tavalla opitut asiat, kun sillee et pänttää ja lukee."
- "Se hyvä kokeen kertauksessa, koska siellä voi tehdä niitä asioita mitä sä et osaa. Koska ei pohjatunnilla voi käsitellä kaikkea niin kun, jotkut haluaa eri asioita, nii sä voit mennä just siihen huoneeseen, jota et osaa."
- "Ja sit kun Pasi on siellä pohjatunnin jälkeenkin, niin voit mennä sen kanssa juttelemaan sinne"
- "Pasin kaikki sen biisit ja kaikki on tosi nerokkaita, et silleen toiset on tosi musikaalisia, ne oppii niitten laulujen kautta, ja muistisääntöjä, mitä sillä on niissä biiseissä, et ne on helppo muistaa. Et ne videot jos ei muista tai ei oo oppinu tunneilla, niin siellä voi mennä katsoo netissä"

- "kyllä siellä paremmin mun mielestä oppii"
- "On se mun mielestä silleen hyvä ehkä välillä, vaihteluks"
- "Kyllähän tuolla aika menee nopeemmin tuolla Second Lifessä"

Negatiiviset:

- "Siinä menee välillä vähän turhaa aikaa, kun jää hengailemaan muiden opiskelijoiden kanssa"
- "Välillä menee niin kuin vähän hermo, kun se ninkuin tiäät sä bugaa tai sillee"
- "Ei kyllä vielä ole tullut mitään opittua"
- "tunnilla oppis paremmin"
- "siellä on kiva leikkiä ja pelleillä, mutta ei se opetukseen kovin paljon vaikuta"
- "aika sekava"
- "Liian monimutkainen, että tota vaikea löytää sitä mitä haluaa ja vaikea käyttää mun mielestä."
- "Nii, et siinä on vähän keskitytty siihen muuhun, et se ite opetus on jäänyt vähän piiloon."
- "Jos sinne mennään niin kaikki vähän pelleilee siellä, et ei kukaan mee vaan opiskelee."
- "Se on liian monimutkainen"

Opiskelijat havaitsivat eroja biologian ja englannin oppiaineiden toteutuksien välillä. Eroa selittävät erilaiset toteutukset, mutta myös toteutuksien käyttötapa luokassa.

- "En tiedä, mitä Pasi tekee erilailla, oli se et siellä oli kuulokkeet kaikille, kun tuol kuitenkin on äänimaailma, niin niitä saa sit lainaan tunnille"

Biologian ja englannin kokeilujen ulkopuolelta oppilaat kertoivat myös Second Lifin sopivan paremmin etäkäyttöön.

- "Kyl se toimii varmaan paremmin etälukiossa, ettei sun tarvii istua täällä, nii sit se on ehkä vähän parempi."

”Testataan kunnolla” – Haasteiden esittely ja läpikäynti

Opettajat kohtasivat paljon haasteita varsinkin projektin alkuvaiheissa. Kaikki opettajat toivat tämän haastatteluissa esiin. Erityisesti mainittiin tekniset haasteet, mutta myös ympäristön käyttövaikeudet sekä Second Lifen käyttö opetustyössä aiheuttivat jonkin verran ongelmia.

Tässä kappaleessa pohditaan ratkaisuja haastatteluissa nousseisiin ongelmiin. Ratkaisut ovat suuntaa antavia ja tuttuja Sotungin lukion opettajille.

Ongelma 1: Second Life on liian rakas koulun tietokoneille.

Esimerkkitapaus: Second Life hidastelee pahasti vaikka grafiikka-asetukset ovat minimissään.

- ”oli teknisesti raskas.”

Laitekannan vaatimukset löytyvät Second Lifen sivuilta. Testaus ensin yhdellä koneella on suositeltavaa. Grafiikka-asetukset täytyy asettaa sopiviksi, ja ne löytyvät ”preferences-välilehdeltä”. Kannattaa myös muistaa, että etäopiskelijoilla saattaa olla paremmat tietokoneet käytettävissä kotonaan.

Second Lifen vaatimuksissa vaikuttaa eniten näytönohjaimen teho. Kolmiulotteisuus vaatii yleensä laitekiihdytystä tietokoneen rautatasolta.

Ongelma 2: Ääniyhteydet eivät toimi.

Esimerkkitapaus: Opinto-ohjauksessa jouduttiin turvautumaan puhelinyhteyteen Second Lifen rinnalla.

- ”Äänet eivät aina toimineet”

Toimiva ääniyhteys vaatii usein käyttöjärjestelmäpuolen asetuksien määrittelemistä, joten ongelma on myös voinut johtua monesta eri syystä. Windowsin ääniasetuksiin löytyy useita ohjeita netistä.

Asetukset on hyvä käydä läpi Second Life -koulutuksen yhteydessä, ettei jokainen opettaja kohtaa samaa ongelmaa.

Ongelma 3: Kaikki latautuu liian kauan.

Esimerkkitapaus: Kaikki latautuu liian kauan. Ympäristö on epäselvä, mahdollisesti ympäristössä näkyy pallomaisia kuvioita, jotka hetken päästä muokkaantuvat pois.

Latautumisaikaan vaikuttaa netin nopeus, mutta myös virtuaalimaailman rakenne. Käyttäjien luomasta materiaalista johtuen virtuaalimaailma lataa kaiken Linden Lab:sin palvelimilta Yhdysvalloista. Virtuaalimaailma vaatii aina enemmän kaistaa kuin perinteinen nettipeli. Tietokone tallentaa vähän tästä ladatusta materiaalista välimuistiin, mutta se kirjoitetaan aina uudelleen paikkaa vaihdettaessa.

Ongelma 4: Tietohallinnon toimenkuvaan tutustuminen

Esimerkkitapaus: Tietohallinnon kanssa yhteisymmärryksen saaminen tuli myös yllätyksenä monelle haastateltavalle, sillä ongelmia tietohallinnon kanssa ei osattu odottaa:

- ”Hankittiin ohjelmat ja rahat, mutta unohdettiin tietohallinto”
- ”Tietohallinto ei ollut tietoinen mistä oli kyse”
- ”Tietohallinto pelästyi kun piti avata palomuurista portteja”
- ”Tuskailtiin miten saadaan koulun verkko auki”
- ”Tietohallinnon toimenkuvaan tutustuminen on tullut tutuksi”
- ”Edelleenkaan ei hallinnon verkosta pääse Second Lifeen”

Tietohallintoon on oltava yhteydessä ennen kokeilun aloittamista. Sotungissa päädyttiin ratkaisuun, jossa järjestelmät erotettiin kokonaan toisistaan. Erillisjärjestelmä ei kuitenkaan ole huono ratkaisu, sillä esimerkiksi avoin langaton verkko voidaan kytkeä siihen. Tällöin Second Life voi toimia avoimen verkon kanssa ilman tietohallinnollisia ongelmia.

Ongelma 5: Ei toimi silloin kuin pitäisi

Esimerkkitapaus: Koulun IT-tuki on asentanut atk-luokan koneille Second Lifen. Opettaja tulee luokkaan oppilaiden kanssa ja aloittaa tuntia. Koneet eivät kuitenkaan mene Second Lifeen.

Testausta ei voi aliarvioida. Second Life on hyvin tekninen työkalu, joka vaatii paljon testaamista. Eri kokoonpanoilla Second Life ei välttämättä toimi, ja ongelma voi johtua niin pienestä kuin suuresta asiasta. Helpoin tie varmaan toimivuuteen on testaus opetusympäristössä. Näin tiedetään varmasti, että mikit ja yhteydet toimivat.

Testauksen tarve korostui myös haastatteluissa:

- "Testataan kunnolla, sellaisen tietokoneen kanssa, jossa Second Life toimii."
- "Työkalut oikeesti toimii silloin kun opettaja lähtee tekemään ja, että tietoverkot on auki silloin, ettei jokainen opettaja keskenään mieti, et miten se saadaan toteutettua."

Ongelma 6: Monimutkainen käyttöliittymä

Esimerkkitapaus: Käyttöliittymä on niin monimutkainen, että se vaatii harjaantumista.

- "Tekninen haastavuus on niin iso, ettei sitä ole arkityökaluna helppo ottaa käyttöön."
- "Monta liikkuvaa osaa, kun pitää luoda avattaret, pitää oppia liikkua, pitää sit vielä mennä saarelle, pitää mennä moneen eri huoneeseen."

Käyttöliittymä oli vieras opettajille, koska haastateltavilla opettajilla ei ollut pelitaustaa. Oppilaille virtuaalimaailmassa liikkuminen saattaa kuitenkin olla jo tuttua. Käyttöliittymän kouluttamiseen on varattava aikaa. Avattarien luomiseen menevää aikaa voi myös pienentää luomalla avatteret valmiiksi etukäteen. Linden Labs on myös rajoittanut avattarien luomisen IP-kohtaisesti noin kymmeneen. Avattaret on siis hyvä syytä luoda joko kotona tai vähitellen koulussa, jotta kokeilun alkaessa kaikki pääsevät Second Lifeen.

Ongelma 7: Englanninkielinen käyttöliittymä

Esimerkkitapaus: Osalle vanhemmista opiskelijoista englanninkielinen käyttöliittymä tuotti hankaluuksia.

Käyttöliittymän voi käydä yhdessä läpi tai tehdä esimerkki videoita nettisivuille. Lukion oppilaille englanninkielinen käyttöliittymä ei tuntunut olevan enää ongelma. Muutaman painikkeen englanninkieliset nimet tuskin ovat ongelma, jos käytetty kieli toteutuksessa on suomi.

Ongelma 8: Ennakkoluulot

Esimerkkitapaus: Opinto-ohjauksessa hankaluuksia aiheuttivat myös ennakkoluulot, jotka vähensivät Second Lifen käyttöä. Moni kuitenkin kaikesta huolimatta halusi tavata kasvotusten. Kokonaisuudessaan opinto-ohjauksessa Second Lifessä kävi 10 ohjattavaa ja kasvotusten 50.

Ratkaisuksi voisi järjestää koulutustilaisuuden, jossa opettaja näyttää ympäristön toimintaa.

- "Koetaan, et tää on jotain nörttijuttuja, et en mä nyt niin välitän niin en oo oikein halukas opettelemaan."
- "kyllä monelle perustelu oli tulla koululle se, että se on varmaan hankalaa, että tavataanko kasvokkain"

Second Lifen käyttöönotto vaatii paljon suunnittelemista ja kokeilua. Suunnittelulta ja kokeiluilta ei voida mitenkään välttyä. Second Life -kokeilua suunniteltaessa omien ratkaisujen rakentaminen on varmasti vaikein lähtökohta. Kokeilemaan pääsee helpommin käyttämällä valmiita ratkaisuita.

Valmiit ratkaisut eivät tietenkään mahdollista kaikkea, mutta ne antavat hyvän kuvan siitä, mitä Second Lifessä voidaan tehdä. Kokonaisuutta kuvaa hyvin yhden haastattelussa olleen opettajan kommentti:

- "Pitkä ja työläs prosessi, kuin koulun keksimistä uudelleen, ei tätä muuten voi tehdä kuin laittamalla hanskat saveen ja lähteä tekemään."

Haastatteluissa nousseita haasteita on koottu Kuvio 5:



Kuvio 5: Huomioitavat asiat ongelmien selvittämiseksi

Tulevaisuuden näkymiä ja löytöretkiä

Opettajien haastatteluissa toistuvat useita kertoja samat Second Lifen hyödylliset ja haitalliset ominaisuudet. Second Lifen nähdään mahdollistavan paljon uusia ominaisuuksia, joita voidaan käyttää opetuksessa. Samalla se aiheuttaa paljon teknisiä ongelmia, joihin perehtyminen vaatii aikaa.

Opiskelijoiden mielipiteitä jakoivat oppimisen tehokkuus ja hyödyllisyys. Opiskelijat kuitenkin kokivat, että Second Life saattaisi olla hyvä ratkaisu etäopiskeluun. Opiskelijat myös katsoivat, että se saattaisi sopia paremmin niille, jotka pelaavat. Suurin osa opiskeliijoista piti toimintaa Second Lifessä hauskana, mutta tehottomana ja epäselvänä. Kuviossa 6 on hahmoteltu Sotungin Lukion tämänhetkistä tilannetta.

Sotunki	Second Life ratkaisut	Pedagogiikka
•Pedagogisen suunnittelun iltapäivät •Laaja innostuneisuus aiheeseen •"Rento meininki" •Monipuoliset oppimisympäristöt	•Tehtävissä tieto tulee oppilaalle oikealla hetkellä •Toteutuksissa hyvä laatu •Kemian rakennuksen HUD:it •Fysiikka mallinnukset •Notecard tehtävät •Videot ja laulut	•Läsnäolon tunne •Yksittäisien oppilaiden tehtävät •Etäoppilaan opinto-ohjauksen mahdollisuus •Tenttiin kertaamisen mahdollisuus •Eriyttämisen työkalu

Kuvio 6. Tilanne Sotungin Lukiossa.

Tulevaisuuden suuntaukseksi katsottiin erilaisten kokemuksellisten ympäristöjen rakentaminen. Yhdeksi ehdotukseksi nousi Google Earthin tapaisen ympäristön rakentaminen. Ympäristössä pääsisi kokemaan esimerkiksi Himalajan rinteet tai sademetsät ympäristön autenttisessa äänimaailmassa.

Haastatteluista nousi esille myös se, että Second Lifestä täytyisi tulla "iso juttu, jotta se menestyisi". Tällä hetkellä Second Lifeä käytetään opetuksessa hyvin vähän. Vähäinen käyttö johtaa siihen, että pienen kokeilun takia, joudutaan opettelemaan paljon asioita. Laajemmassa käytössä perusasioita ei aina tarvitsisi kerrata.

Second Lifen käyttäjäkunta on noussut viimeisen vuoden aikana kuusi miljoonaa KZero-kartoitusten mukaan. Vuonna 2012 Second Lifellä on käyttäjiä 31 miljoonaa. Käyttäjäkunnan nousu ei kuitenkaan kuvaa opetuskäytön nousua Suomessa, vaan antaa laajemman käsityksen kansainvälisestä käytöstä.

Haastatteluista ilmeni, että erilaiset irtiotot ja löytöretket olisivat seuraava vaihe projektin edetessä. Second Life tarjoaakin valtavasti valmista materiaalia ilmaiseksi. OVI-hanke on luonut listoja eri opetuspaikoista Second Lifessä, mutta opetussisältöä tulee tietenkin myös koko ajan lisää.

- "seuraava vaihe on et voitaisiin tehdä irtiottoja ja retkiä muualle."
- "löytää uusia pintoja ja saada vaikutteita, kokemuksia ja elämyksiä muiden tekemistä sisällöistä"

Sotungissa on tehty jo paljon ja siellä on paljon tietotaitoa opetus- ja oppimiskäytön rakentamisesta Second Lifessä. Second Lifen kehittämisen suuntia tulevaisuudessa voisivat olla muun muassa seuraavat:

1. Tehtävänantojen kehittäminen

Notecard-tehtävät olivat oppilaille epäselviä. Tehtävissä voisikin olla sanallinen tehtävänanto, HUD-ratkaisu, äänite/video Second Lifessä tai tehtävä Frontterissa. Sanalliset tehtävät voisi myös palauttaa Frontteriin, jolloin opettajalla olisi kaikki tehtävät järjestyksessä.

2. Löytöretket Sotungin ulkopuolelle

Löytöretkiä voidaan tehdä saaren ulkopuolelle, jossa SLURL:eilla ohjattaisiin oppilaita eri paikkoihin erilaisin tehtävänannoin. Second Life sisältää erittäin paljon valmista materiaalia, joka on hyvin monikäyttöistä. Esimerkiksi kuvaamataidossa voitaisiin käyttää Sikstuksen kappelin freskoja, Eiffel-tornia tai muokattuja avatareja malleina.

Löytöretkissä voidaan myös hyödyntää journalistiryhmä-menetelmää, jossa ryhmä raportoi havainnoistaan ja opituista asioita kuvien, videoiden tai tekstin keinoin. Ryhmätyössä opitaan myös tärkeitä ryhmätyötaitoja ja vastuun jakamista.

3. Ryhmätyön kehittäminen

Tällä hetkellä Second Lifen ratkaisut ovat pitkälti yksilötyöskentelyyn liittyviä. Ryhmätöiden avulla opiskelijat voisivat nähdä toisia ja reflektoida ajatuksiaan yhdessä. Ryhmätyöt saattaisivat tuoda myös etäopiskelijoita lähemmäksi toisiaan.

4. Kansainvälinen yhteistyö

Globaalin järjestelmän hyödyntäminen tuo lisäarvoa työskentelyyn. Esimerkiksi aidolla yhteydellä herätetään mielenkiintoa tehtäviin ja kehitetään kansainvälisiä kommunikointitaitoja ja yhteyksiä.

5. Virtuaaliset näytelmät

Näytelmien tekeminen Second Lifessä on hieman erilaista, kuin näytelmien tekeminen koulun tiloissa. Virtuaalisessa maailmassa on paljon valmiita paikkoja, joissa on mallinnettu erilaisia tiloja: sieltä löytyvät esimerkiksi villin lännen taverna, Titanic ja Eiffel-torni. Lavasteita hyödyntäen on mahdollista tehdä näytelmiä esimerkiksi vierailla kielellä. Kuvaamisen tietokoneelle voi hoitaa esimerkiksi opettajan avattaren ja videoita tallentavan ohjelman avulla. Tallentavan ohjelman on kuitenkin pystyttävä nauhoittamaan ääniä Second Lifestä/Windowssista, jotta myös muiden käyttäjien äänet kuuluvat videoissa. Ohjelmaksi tähän sopii esimerkiksi FRAPS. Internetistä löytyy useita ohjeita näytelmien (machinimojen) tekoon.

6. 3D -mallit

Havainnollistamiseen 3D-ympäristö tarjoaa paljon erilaisia kolmiulotteisia malleja, joita opettaja voi käyttää opetuksen apuna. Virtuaaliseen ympäristöön on myös huomattavasti helpompi lisätä kolmiulotteisia malleja kuin luokkahuoneeseen.

Second Life sisältää jo hyvin paljon erilaisia malleja valmiina, mutta ideana voisi olla virtuaalisen 3D-gallerian tuominen opetuskäyttöön. Valmiita malleja on saatavilla esimerkiksi Googlen Sketcup:ista (Linkki:"<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/>"). Collada muoto on yhteensopiva Second Lifen kanssa.

Älykkäimmät mallit, jopa muokkaantuvat käskystä. Tällaisia ovat olleet esimerkiksi molekyylimallit, jotka syötettäessä muokkautuvat 3D-malleiksi (Esimerkki video:"<http://youtu.be/3VXYz9W7y-M>").

Kuvioon 7 on koottu ideoita Second Life toteutuksien kehittämiseen Sotungin Lukiossa.

Second Life ratkaisut	Pedagogiikka
• Tehtävänantojen kehitys • Notecard-tehtävät epäselviä. Tehtävän- anto voisi olla myös sanallinen. Kirjaus muualle kuin Second Lifeen. Esim. Frontteriin • Tehtäviä voisi olla myös Sotunki saarien ulkopuolelta • Videoinnin ja valokuvauksen hyödyntäminen tehtävissä, esim. kuvatut näytelmät SL:ssä • Galleria kolmiulotteisille malleille, joita voisi hyödyntää tuntiopetuksessa opettajankoneelta • Irtiotot ns. journalistiryhmä periaatteella	• Ryhmätyötehtävien lisääminen • Etäosallistumismahdollisuus muille Sotungin kursseille Second Lifen kautta • Oppaiden töiden tuominen ja esitleminen Second Lifessä (etäopetus) • Kielten opetusta yhteistyökoulun kanssa eri maiden välillä • Ryan 2008 16 tapaa hyödyntää virtuaalimaailmoja opetuksessa OVI - sivuilla

Kuvio 7. Ideoita Second Life toteutuksien kehittämiseen

Liitteet:

Lähteet: Oppimispelien ja virtuaalimaailmojen mahdollisuudet, haasteet ja opetuskäyttö

KIRJALLISUUSKATSAUS, Anna Linnakylä

- Alanko, A. & Nevalainen, M. 2004. *Lukemispeli ensiluokkalaisten kouluopetuksen tukena*. Psykologian pro gradu - tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Balkin, J. M. & Noveck, B.S. 2006. Introduction. Teoksessa J. M. Balkin & B. S. Noveck (toim.) *State of play: Law, games and virtual worlds*. New York, NY: NYU Press.
- Beals, L. & Bers, M.U. 2009. A developmental lens for designing virtual worlds for children and youth. *International Journal for Learning and Media* 1 (1) 51-65. http://ase.tufts.edu/devtech/publications/Beals-Developmental_Lens_for_Virtual_Communities.pdf (15. 1. 2011)
- Bedford, C., Birkedal, R., Erhard, J., Graff, J., Hempel, C., Minde, B., Pitz, O., Pouliot, K., Retamales-Toro, D. & York, J. 2006. Second Life as an educational environment: a student perspective. Teoksessa D. Livingstone & J. Kemp (toim.) *Proceeding of the Second Life education workshop at the Second Life community convention*. San Francisco, Ca, August 20th, 2006, 25-26. <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf> (10. 11. 2011)
- Bers, M. U. 2008. Civic identities, online technologies: From designing civics curriculum to supporting civic experiences. In W. Lance Bennet (toim.) *Civic life online: Learning how digital media can engage youth*. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning. Cambridge, Ma: The MIT Press, 139-160. http://mitpress.mit.edu/books/full_pdfs/Civic_Life_Online.pdf (10. 11. 2011)
- Björn, H. 2005. *Kirjainten tunnistamista selittävät tekijät Ekapelin oppimisympäristössä*. Psykologian pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Buckingham, D. 2007. *Beyond technology – children’s learning in the age of digital culture*. Cambridge: Polity Press, 99-119.

- Calogne, C.M. 2008. Educational frontiers: Learning in a virtual world. *Educause Review*, 43 (5) September/October. <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviewMagazineVolume43/EducationalFrontiersLearningin/163163>
- Csikszentmihalyi, M. 1991. *Flow. The psychology of optimal experience*. New York, NY: Harper Perennial.
- Doherty, P. & Rothfarb, R. Building an interactive science museum in Second Life. 2006. Teoksessa D. Livingstone & J. Kemp (toim.) *Proceeding of the Second Life education workshop at the Second Life community convention*. San Francisco, Ca, August 20th, 2006, 19-24. <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf> (10. 11. 2011)
- Egenfeldt-Nielsen, S. 2005. *Beyond edutainment: Exploring the educational potential of computer games*. Unpublished dissertation. IT-University of Copenhagen.
- Egenfeldt-Nielsen, S. 2007. Third generation educational use of computer games. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 16 (3) 263-281. http://www.itu.dk/courses/MOSP/F2011/papers/egenfeldt_07.pdf (10. 11. 2011)
- Ellis, M. & Anderson, P. 2011. *Learning to teach in second life: a novice adventure in virtual reality*. <http://www.aabri.com/manuscripts/10696.pdf> (20.9.2011)
- Ermä, L., Heliö, S. & Mäyrä, F. 2004. *Pelien voima ja pelaamisen hallinta. Lapset ja nuoret pelikulttuurin toimijoina*. Hypermedialaboratorion verkkojulkaisuja 6. Tampere: Tampereen yliopiston hypermedialaboratorio. Saatavilla www - muodossa: <URL: <http://tampub.uta.fi/tup/951-44-5939-3.pdf>>, 31.10.2011.
- Feldman, L. 2006. Camp Global Kids: a case study of bringing a global youth development model into teen Second Life. Teoksessa D. Livingstone & J. Kemp (toim.) *Proceeding of the Second Life education workshop at the Second Life community convention*. San Francisco, Ca, August 20th, 2006, 11. <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf> (10. 11. 2011)
- Gee, J. P. 2003. *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gee, J. P. 2004. *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. London: Routledge.
- Gee, J. P. 2005. Good video games and good learning. *Phi Kappa Phi Forum* 85 (2) 33-37.
- Hay, L. & Pym, B. 2011. *Real learning in a virtual world: A case study of the School of Information Studies' Learning Centre in Second Life*. Asia-Pacific Conference on Library & Information Education & Practice 2011. eprints.ptar.uitm.edu.my/3496/1/SP_RLI11_18.pdf (10. 11. 2011)
- Hämäläinen, R. 2011. Using a game environment to foster collaborative learning: a design-based study. *Technology Pedagogy and Education* 20 (1) 61-78.
- Hämäläinen, R., Häkkinen, P., Bluemink, J. & Järvelä, S. 2004. eScape – yhteisöllisen oppimisen peliympäristö. Teoksessa M. Kankaanranta, P. Neittaanmäki & P. Häkkinen (toim.) *Digitaalisten pelien maailmoja* (s. 257-266). Jyväskylän yliopisto. Agora Center & Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K. & Robinson A. 2009. *Confronting the challenges of participatory culture. Media education for the 21st century*. Mac Arthur Foundation. Cambridge, Mass.: The MIT Press
- Järvinen, A., Heliö, S. & Mäyrä, F. 2002. *Communication and Community in Digital Entertainment Services*. Prestudy Research Report. Hypermedialaboratorion verkkojulkaisuja 2. Tampere: Tamnpeen yliopiston hypermedialaboratorio. Saatavilla [wwwmuodossa: <http://tampub.uta.fi/teos.phtml?7310>](http://tampub.uta.fi/teos.phtml?7310), 31.10.2011.
- Kangas, S., Lundvall, A. & Tossavainen, T. 2009. *Digitaaliset pelit pähkinäkuoressa*. Liikenne- ja viestintäministeriö. Lasten ja nuorten mediafoorumi. nettiosoite
- Kankaanranta, M. 2007. Digital games and new literacies. Teoksessa P. Linnakylä & I. Arffman (toim.) *Finnish reading literacy. When quality and equity meet*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 281-307.
- Kankaanranta, M. Neittaanmäki, P. & Häkkinen, P. (toim.) 2004. *Digitaalisten pelien maailmoja*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center.
- Kankaanranta, M. & Norrena, J. 2010. *Innovatiivinen opetus ja oppiminen. Kansainvälisen ITL-tutkimuksen – pilottivuoden päätulokset ja ensituloksia Suomesta*. SRI, Jyväskylän yliopisto & Agora Center. http://www.cicero.fi/documents/Opetusteknologia_koulun_arjessa_ensitulokset.pdf (10.11. 2011).
- Kankaanranta, M., Palonen, T., Kejonen, T. & Ärje, J. 2011. Tieto- ja viestintätekniikan merkitys ja käyttömahdollisuudet koulun arjessa. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) *Opetusteknologia koulun arjessa*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center, 47-73. http://www.cicero.fi/documents/Opetusteknologia_koulun_arjessa_ensitulokset.pdf
- Kankaanranta, M. & Puhakka, E. 2008. *Kohti innovatiivista tietotekniikan opetuskäyttöä. Kansainvälisen SITES 2006 - tutkimuksen tuloksia*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Kaoma, S. 2008. *Does the literate game help 3rd and 4th grade Zambian children learn how to read*. Psykologian pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Kiili, K. 2008. *Kolmannen sukupolven oppimispelit: opettaja osana pelimaailmaa*. Esitelmä ITK-konferenssissa Hämeenlinnassa 16. 4. 2008. Hämeen kesäyliopiston julkaisuja, sarja B, 22-23. <http://URN.fi/URN:NBN:fi:tty-201104153676> (15. 11. 2011)
- Kämäräinen, A. 2004. Opetuspelin käytettävyyden heuristinen arviointi. Teoksessa M. Kankaanranta, P. Neittaanmäki

- & P. Häkkinen (toim.), *Digitaalisten pelien maailmoja* Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center, 51-66.
- Looi & See 2010. *Effectively engaging students in educational games by deploying HCI evaluation methods*. Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science 2010 Vol I WCECS 2010, October 20-22, 2010, San Francisco, USA http://www.iaeng.org/publication/WCECS2010/WCECS2010_pp272-275.pdf (2.10. 2011).
- Lyytinen, H. 2004.. Tietokonepeli laadukkaana ja viihdyttävänä perustaitojen oppimisympäristönä. Teoksessa M. Kankaanranta, P. Neittaanmäki & P. Häkkinen (toim.), *Digitaalisten pelien maailmoja*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center, 165-172.
- Lyytinen, H., & Erskine, J. 2006. Early identification and prevention of reading problems. Teoksessa R.E. Tremblay, R.G. Barr (toim.) *Encyclopedia on early childhood development*. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood development 1- 6. <http://www.excellence-earlychildhood.ca/documents/Lyytinen-ErskineANGxp.pdf>. (21.9. 2011)
- Lyytinen, H. & Lyytinen, P. 2006. Mitä auttajan on hyvä tietää, kun lapsella on lukemisvaikeuksia? Psykologian laitos. Jyväskylän yliopisto. <http://www.lukimat.fi/lukeminen/kirjoituksia/suomenkieliset-artikkelit/lukivaikeudet.pdf/view> (15.11. 2011)
- Ma, M., Oikonomou, A. & Zheng, H. 2011. *Second Life as learning and teaching environment for digital games education*. http://www.temple.edu/ispr/prev_conferences/proceedings/2009/Ma_et_al.pdf (15.10. 2011)
- Macedo, A. & Morgado, L. 2011. *Learning to teach in Second Life*. (18 September 2011) http://www.eden-online.org/contents/conferences/OCRCs/Porto/AM_LM.pdf (18. 9. 2011)
- Mason, H. & Moutahir, M. 2006. Multidisciplinary experiential education in Second Life: a global approach. Teoksessa D. Livingstone & J. Kemp (toim.) *Proceeding of the Second Life education workshop at the Second Life community convention*. San Francisco, Ca, August 20th, 2006, 30-34. <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf>
- Mustonen, A. 2004. Pelit koulussa vai pelikoukussa? Tietokonepelaamisen mahdollisuudet ja riskit. Teoksessa M. Kankaanranta, P. Neittaanmäki & P. Häkkinen (toim.) *Digitaalisten pelien maailmoja* (s. 183-189). Jyväskylän yliopisto. Agora Center & Koulutuksen tutkimuslaitos, 183-190.
- Neittaanmäki, P. & Kankaanranta, M. 2004. Agora Game Labia rakentamassa. Teoksessa M. Kankaanranta, P. Neittaanmäki & P. Häkkinen (toim.), *Digitaalisten pelien maailmoja*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center, 9-29.
- Norrena, J., Kankaanranta, M. & Nieminen, M. 2011. Kohti innovatiivisia opetuskäytäntöjä. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) *Opetusteknologia koulun arjessa*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 77-100.
- Nousiainen, T. 2008. *Children's involvement in the design of game-based learning environment*. Jyväskylä Studies in Computing 95. University of Jyväskylä.
- Noveck, B.S. 2006. Democracy – the video game. Virtual worlds and the future of collective action. Teoksessa J. M. Balkin & B. S. Noveck (toim.) *State of play: Law, games and virtual worlds*. New York, NY: NYU Press.
- OECD 2010. *What students know and do: Students' performance in reading, mathematics and science. First results from PISA 2009*. Paris: OECD.
- Oksanen, K. & Hämäläinen, R. 2011a. Game Bridge – peli inhimillisestä kestävydestä. Teoksessa K. Oksanen, B. Mannila & R. Hämäläinen (toim.) *Game Bridge. Kohti ammatillisia avaintaitoja* (s.25-37). Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. http://ktl.jyu.fi/img/portal/21384/Game_Bridge_verkkoversio.pdf (15.11. 2011)
- Oksanen, K. & Hämäläinen, R. 2011b. Yhteisöllistä oppimista pelaamalla – tutkimustuloksia päihinänkuoressa. Teoksessa K. Oksanen, B. Mannila & R. Hämäläinen (toim.) *Game Bridge. Kohti ammatillisia avaintaitoja* (s. 39-55). Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. <http://www.jao.fi/files/2011101411077.pdf>
- Palonen, T. 2010. *"Sellainen hauska ja opettava" Opettajien näkemyksiä hyvästä oppimispelistä*. Jyväskylän yliopisto: Tietotekniikan laitos.
- Piotrowska, J. (2010) *The use of computer-based intervention to support reading acquisition in six-year-old Polish children*. Kognitiivisen psykologian väitöskirja. Varsovan yliopisto.
- Prensky, M. 2000. *Digital game-based learning*. New York:McCraw-Hill
- Prensky, M. 2001. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* 9 (5) 1-6.
- Salokoski, T. 2004. Onko väkivallalla vaikutusta? Väkiältä osana pelimaailmaa. Teoksessa M. Kankaanranta, P. Neittaanmäki & P. Häkkinen (toim.) *Digitaalisten pelien maailmoja*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 191-204.
- Salmon, G. 2009. The future for (second) life and learning. *British Journal of Educational Technology* 40 (3) 526-538. http://bing.exp.sis.pitt.edu:8080/webdav/lis2670_readings/Moodle_Resources/salmon.pdf

- Salokoski, T. & Mustonen, A. 2007. *Median vaikutukset lapsiin ja nuoriin – katsaus tutkimuksiin sekä kansainvälisiin mediakasvatuksen ja -sääntelyn käytäntöihin*. Mediakasvatusseuran julkaisuja 2/2007.
- Suoninen, A. 2002. Lasten pelikulttuuri. Teoksessa Huhtamo, Erkki & Kangas, Sonja (toim.) *Mariosofia. Elektronisten pelien kulttuuri*. Helsinki: Gaudeamus.
- Säljö, R. 2001. *Oppimiskäytännöt. Sosiokulttuurinen näkökulma*. Juva: WSOY.
- Tuukkanen, T., Iqbal, A. & Kankaanranta, M. 2010. A framework for children's participatory practices in virtual worlds. *Journal of Virtual Worlds Research* 3 (2), 3-26.
- Välimäki, M. 2007. *"Puoliksi tykkäsin ja puoliksi en tykännyt" – 1-luokkalaisten asenteita Ekapeliä kohtaan*. Erityispedagogiikan erityistyö. Helsingin yliopisto.