

OPETUSTEKNOLOGIAN MAHDOLLISUUDET OPETUKSESSA

Reima Saarikoski

Ammatillisen opettajankoulutuksen
kehittämishanke
Huhtikuu 2013
Ammatillinen opettajakorkeakoulu
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Saarikoski, Reima
Opetusteknologian mahdollisuudet opetuksessa

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 27 sivua + 0 liitesivua
Huhtikuu 2013

Opetusteknologia kehittyy jatkuvasti muun teknologiakehityksen mukana. Teknologian käyttöönotto ei saa olla itsetarkoitus, vaan käyttöön otetaan jatkossakin ne teknologiat ja sovellukset, jotka kyseessä olevaan opetustyöhön parhaiten soveltuvat. Opetusteknologian avulla sekä opettaja että oppilas helpottavat merkittävästi päivittäistä työtään. Apuvälineet saavat oppitunnin sujumaan helpommin ja itse opetustilanne on mielenkiintoisempi. Opettajan oma aktiivisuus opetusteknologian hyödyntämisessä paitsi normaalissa luokkahuoneopetuksessa myös verkko-ohjauksessa on erittäin tärkeää.

Tämän kehittämishankkeen tavoitteena oli kartoittaa mitä mahdollisuuksia jatkuvasti kehittyvä opetusteknologia tarjoaa opetukselle. Hankkeessa esiteltiin yleisempiä teknisiä apuvälineitä opetuksen tueksi. Lisäksi käsiteltiin keskeisimpiä verkko-opetusmenetelmiä, joita voidaan hyödyntää opetusteknologian tarjoamilla välineillä. Yhä useammin näitä välineitä käytetään mobiilisti eli oppilas voi ottaa esimerkiksi älypuhelimellaan yhteyden koulun nettisivuille. Tällöin puhutaan mobiilioppimisen käsitteestä. Myös sosiaalisen median vaikutusta opetukseen ja opetusteknologian hyödyntämiseen kartoitettiin.

Opetusteknologian kehittyminen tulevaisuudessa keskittyy varmasti paitsi laitteiden myös verkko-opetussovellusten ja sitä kautta sosiaalisen median muukaantumoon yhä voimakkaammin. Myös pilvipalveluista saatavat erilaiset palvelut tulevat lisääntymään jatkossa. Tulevaisuudessa opetusteknologian yhä kehittyessä jääme odottamaan, mitä oikeasti tulee tapahtumaan? Syrjäyttävätkö tablettitietokoneet kynän ja kumin? Onko opiskelija enää jatkossa vain virtuaaliopiskelija luokkahuoneessa ja opettaja verkkomentori, joka antaa palautetta oppilaalle verkossa oppimisesta ?

Asiasanat: opetusteknologia, verkko-opetusmenetelmät, sosiaalinen media, opettaja

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	4
2	KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHTIA.....	6
3	OPETUSTEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA.....	7
4	SOSIAALISEN MEDIAN HAASTEITA OPETUKSESSA	16
5	OPETUSTEKNOLOGIAN KEHITTÄMINEN TULEVAISUUDESSA.....	22
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	25
	LÄHTEET.....	28

1 JOHDANTO

Opetukselle on luonut suuria haasteita teknologian jatkuva ennakoimaton kasvu. Tässä yhteydessä on noussut esiin myös tutkimuksellisia kysymyksiä tietoteknisten sovellusten tehokkuudesta ja vaikutuksista. Viime vuosina tieto- ja viestintätekniiikan voimakas kehittyminen on muuttanut myös opetuksen ja opiskelun luonnetta sekä pedagogisia käytäntöjä ja oppimisympäristöjä. Myös kansainvälisesti vertailukelpoisen aineiston hankkiminen on osoittautunut tarpeelliseksi sekä kansallisen että kansainvälisen kehityksen seuraamiseksi. Suomessa usein kuvitellaan, että olemme kehityksen kärkisijoilla. Tämä ei kuitenkaan riitä, vaan meidän on tiedettävä myös kansainvälisesti verrattuna, missä olemme kärjessä ja mitä meidän on erityisesti kehitettävä. (Kankaanranta & Puhakka & Linnakylä 2000, 5.)

Keskeisimpiä innovaatioita tietotekniikan alueella on ollut sähköpostin ja Internetin kehittäminen ihmisen viestintä- ja tiedonhankintavälineeksi. Koulujen tietoteknisten laitteiden arvioinnissa keskeinen tekijä kommunikointimahdollisuuksien edistämässä on Internet-yhteyksien hyödyntäminen sekä laitteiden kytkeminen lähiverkkoon. (Kankaanranta & Puhakka & Linnakylä 2000, 39.) Tietotekniikka on kehittyessään tuonut myös uusia oppimisen muotoja, kuten esimerkiksi verkko-oppiminen (e-learning). Useimmiten käsite yhdistetään verkkokursseihin, joilla opiskellaan itsenäisesti esimerkiksi kotoa tai työpaikalta käsin. (Keränen & Penttinen 2007, 2.)

Opetusteknologian hyödyntämisen pääasiallisina oppimistavoitteina opetuksessa on kiinnostuksen lisääminen oppimiseen, aktiivisten oppimisstrategioiden edistäminen, oppilaiden valmistaminen tuleviin työtehtäviin, oppilaan itsenäisyyden ja vastuullisuuden kehittäminen omaan oppimiseen ja oppimiskokemusten yksilöllistäminen. (Kankaanranta & Puhakka & Linnakylä 2000, 15.)

Teknologisten innovaatioiden opetuksellisessa käyttöönotossa on opettaja avainasemassa. Erityisen tärkeää on antaa opettajille koulutusta ja päivittää säännöllisesti opettajien tietoteknisiä tietoja ja taitoja, kun teknologian käyttö yhdistetään päivittäiseen opetustyöhön. Tärkeä edellytys muutosten keskellä

selviytymiseksi onkin täydennyskoulutus. (Kankaanranta & Puhakka & Linnakylä 2000, 51.)

Opettajuus perinteisessä mielessä on jo pitkään ollut murroksessa. Opettajan on yhä vaikeampi hallita oppiaineiden sisältöjä ja kehittyviä opetusvälineitä. Tiedon tulva on valtavaa. Infoähkyn ja sosiaalisen median keskellä opettajan tärkein tehtävä on ohjata oppilaita oppimaan tietoja ja taitoja, joita he kansalaisina ja työelämässä tarvitsevat. Opettajan ei tarvitse osata kaikkia nykyisiä ja tulevia yksityiskohtia oppisisällöstään eikä hallita kaikkia ohjelmistoja, joita opetuksessa ja opiskelussa voitaisiin soveltaa. Opettajat voivat tukea toisiaan hyvin toimivassa työyhteisössä. (Kalliala & Toikkanen 2012, 9.)

2 KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHTIA

Tämän kehittämishankkeen tavoitteena on kartoittaa mitä mahdollisuuksia jatkuvasti kehittyvä opetusteknologia tarjoaa opetukselle. Kehittämishankkeessa keskitytään esittelemään keskeisimmät opetusteknologian tekniset apuvälineet. Opetusteknologian hyödyntämiseen liittyy olennaisesti myös verkko-opetuksen mukanaan tuomat erilaiset sovellukset, joita näiden opetusteknologioiden avulla voidaan käyttää. Hankkeessa esitellään näistä tärkeimpiä ja opetuksen kannalta hyödyllisempiä. Tällaisten sovellusten käyttämisestä on esimerkkinä oppitunnin seuraaminen netistä joko suorana lähetyksenä tai nauhoitettuna myöhemmin.

Lisäksi kehityshankkeessa kartoitetaan sosiaalisen median luomia haasteita opetukselle. Oppilaitosten on otettava sosiaalisen median tarjoamia erilaisia ohjelmistoja käyttöön, koska paineet ainakin oppilaiden puolelta ovat valtavat. On tietysti tarkkaan mietittävä, mitkä näistä ohjelmistoista ovat hyödyllisiä ja tarkoituksenmukaisia opetuskäytössä.

Aiemmin yksilöllisten polkujen tukeminen ja henkilökohtaistaminen tieto- ja viestintäteknologisin keinoin on ollut opetusteknologian ratkaisuiden keskiössä ja merkittävänä kehitystyön kohteena. Nyt tavoitteena on vahvasti jakamisen, yhteisöllisen oppimisen ja yhteisöllinen tuottamisen ratkaisut. Erilaisten päätelaitteiden avulla tartutaan erilaisiin pilvipalveluihin ja oppimisympäristöihin. Mobiililaitteet ovat nousseet esiin vahvasti ja niiden käytettävyyttä ja käytettävyyden merkitystä korostetaan jatkossa yhä enemmän. Etäopettamiseen ja etäosallistumiseen pitää jatkossa panostaa enemmän, etteivät ne sulaudu osaksi oppimisympäristöjä. (Opetusteknologia 2013)

Hankkeen lopputuloksena on mielikuva, mihin jatkossa ollaan menossa opetusteknologian osalta ja minkälaisia teknisiä apuvälineitä yleisesti käytetään. Ja miten opettajan rooli on ehkä muuttumassa. Lisäksi oppimisympäristö riippuu minkälaisia sosiaalisen median välineitä käytetään.

3 OPETUSTEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA

Opetusteknologiasta puhuttaessa tarkoitetaan opetuksessa hyödynnettäviä erilaisia tekniikan muotoja. Opetusteknologiaa voidaan käyttää muiden opetusmuotojen tukena tai opetus voi olla kokonaan opetusteknologiaan perustuvaa. Opetusteknologia on kehittynyt todella voimakkaasti viime vuosina, mutta opettajat eivät kuitenkaan ole aina innokkaita ottamaan käyttöönsä uutta opetusteknologiaa. Hankintoja tehtäessä opettajat eivät useinkaan ole mukana ja siksi teknologian käyttöönotto omaan opetukseen voi tuntua vaikealta ja vieraalta. Opettajan pitäisi olla hankinnan keskiössä opetuksessa ja oppimisessa käytettävien järjestelmien osalta. Oppilaitokset eivät ole pystyneet kaikkea edes ottamaan käyttöönsä. Seuraavassa esitellään ja havainnollistetaan eri opetusteknologian välineitä, joita opetuksessa voi käyttää. (Joutsenvirta 2009, 18-19.)

Dokumenttikamera

Dokumenttikamera (Kuva 1) on digitaalinen kamera, joka on tarkoitettu papereiden, asiakirjojen tai esineiden kuvaamiseen. Usein opetus- tai neuvottelutilojen audiovisuaaliseen varustukseen kuuluu dokumenttikamera. Dokumenttikamerasta kuva voidaan lähettää videoprojektorille. Opetuskäytössä dokumenttikameraa käytetään yleensä kirjan sivun tai kalvojen heijastamiseksi valkokankaalle tai seinälle. (Dokumenttikamera 2013)



Kuva 1. Dokumenttikamera.

Videoprojektori

Kuvassa 2 esitelty videoprojektori tai puhekielessä videotykki on laite, jolla televisiovastaanottimen, DVD-toistimen tai tietokoneen tuottama sähköinen kuvasi signaali esitetään valkokankaalle tai seinälle heijastuvana kuvana. Heijastetun kuvan koko on yleensä suurempi kuin 40 tuumaa. Tietokonegrafiikan esittämiseen tarkoitettuista videoprojektoreista käytetään myös nimeä dataprojektori. (Videoprojektori 2013)



Kuva 2. Videoprojektori.

Aktiivitalu

Aktiivitalu on laite, johon videotykillä voidaan heijastaa tietokoneelta tuleva kuva, joka muuttaa edelleen taulun pinnan joko kosketuksella tai kynällä ohjattavaksi. (Aktiivitalut 2013) Aktiivitalut ja älypöydät mahdollistavat monipuolisen havainnollistamisen ja aineiston jakamisen. Älytauluja on sekä kiinteitä että liikuteltavia malleja. Kuvassa 3 on kiinteämallinen kosketustaulu. Nykyisissä malleissa on mahdollista liittää oppilaat omilla päätelaitteillaan taulunkäyttöön, jolloin jokainen voi esimerkiksi interaktiivisesti täydentää taululla olevaa informaatiota. (Opetusteknologia 2013)



Kuva 3. Kosketustaulu.
.Kannettava tietokone ja tabletti

Koulumaailmassa kannettavat tietokoneet (Kuva 4) ovat kiistatta osoittaneet käyttökelpoisuutensa helpon siirrettävyytensä vuoksi. Erilaisia tietoteknisiä keikailuja kannettavilla tietokoneilla on Suomessakin tehty jo 1990-luvun puolesta välistä lähtien, mutta ongelmia aiheuttaa myös koneiden huolto, ylläpito ja korkea hankintahinta. Kannettavien tietokoneiden käyttö opetuskäytössä ei ole mullistanut koulujen teknologian käyttöä. Valtaosassa oppilaitoksia on vielä pöytäkoneet yhteiskäyttöisissä luokkahuoneissa. (CICERO Learning 2008)



Kuva 4. Kannettava tietokone.

Kuvassa 5 on esimerkki tablettitietokoneesta, jotka ovat tulossa kovaa vauhtia kannettavien tietokoneiden rinnalle myös opetuskäyttöön. Käytettävyyttä helpottaa vielä kannettavaakin tietokonetta helpompi siirrettävyys. Tosin ruudun pieni koko ja tabletin hinta ovat vastaavasti haittatekijänä.



Kuva 5. Tablettitietokone

Älypuhelin

Älypuhelin on matkapuhelin, joka on varustettu kämmentietokoneen ominaisuuksilla normaalien matkapuhelintoimintojen lisäksi. Älypuhelin sisältää normaalisti graafisen käyttöliittymän, monipuolisen sovellusvalikoiman ja internet-yhteyden. Älypuhelimien käyttöjärjestelmä on yleensä avoin, jolloin kolmannet osapuolet voivat kehittää siihen uusia sovelluksia käyttäjien käyttöön. (Älypuhelin 2013)

Suomalaiset ovat perinteisesti olleet älypuhelinteollisuuden kärkimaita, joten on luonnollista, että älypuhelimien käyttö on lisääntymässä myös opetusteknologian apuvälineenä. Monella opiskelijalla on jo itsellään älypuhelimia, mutta pitää muistaa, että oppilaitoksen on taattava kaikille tasavertaiset oppimisvälineet, joten älypuhelimien käyttö opetuksessa on mietittävä tarkkaan. Opetuskäytössä älypuhelimia käytetään yleisesti mobiilisti sähköpostikäytössä ja oppilaitoksen oppimisalustoille kirjaututtaessa. Kännykän pieni koko on tässäkin rajoittavana tekijänä.



Kuva 6. Älypuhelin.

Älykynät

Älykynällä voi tallentaa oppitunnin aikana puheen ja kirjoituksen. Tallennuksen voi sitten jakaa netissä poissaoleville oppilaille. Kuvassa 7 on esitetty matemaattisen yhtälön ratkaisua älykynän avulla. (Älykynät 2013)

Testi:

Ratkaise yhtälö $6x + 14 + 2x = 30$

$$6x + 14 + 2x = 30 \quad | -14$$

$$6x + 2x = 30 - 14 \quad | -2x$$

$$4x = 16 \quad | :4$$

$$x = 4$$

tarkistus
 oikea puoli:
 $2 \cdot 4 + 30 + 8 = 30$
 $= 38$
 vasen puoli:
 $6 \cdot 4 + 14 = 24 + 14$
 $= 38$ ✓

Kuva 7. Älykynällä tehtävä matemaattisen yhtälön ratkaisu.

Kirjaston tietokannat

On olemassa suuri joukko erilaisia eri kirjastojen tietokantoja kuten ammattikorkeakoulukirjastot, ammattioppilaitoskirjastot, yliopistokirjastot jne. Näitä opettajat ja oppilaat voivat hyödyntää tietoja etsiessään. (Kirjaston tietokannat 2013)



The screenshot shows the Kirjastot.fi website interface. At the top, there is a navigation menu with links like 'Fono.fi', 'Frank', 'Hankkeet', 'Keskiössä', 'Kirjastokaista', 'Kirjasampo', 'KirjastoWiki', 'Makupalat', 'Mediakasvatus', 'Musikkibasaari', and 'Oka'. Below this, there are language options 'Svenska' and 'English', and a search bar with 'Haku' and 'Info' buttons. The main header features the 'Kirjastot.fi' logo and three main sections: 'Kirjastot' (Etsi lähin kirjasto), 'Tiedonhaku' (Etsi tietoa tai kysy!), and 'Kirjallisuus' (Tietoa kirjallisuudesta). Below the header, the breadcrumb trail reads 'Etusivu > Kirjastot > Ammattioppilaitoskirjastot'. On the left, there is a vertical menu with four categories: 'Kunnan- ja kaupunginkirjastot', 'Ammattikorkeakoulukirjastot', 'Ammattioppilaitoskirjastot' (highlighted in orange), and 'Erikoiskirjastot'. On the right, the heading 'Ammattioppilaitoskirjastot' is followed by a list of libraries:

- [Arlainstituutti](#)
- [Etelä-Savon ammattiopiston kirjasto, Mikkeli](#)
- [Forssan ammatti-instituutin kirjasto](#)
- [Helsingin Diakoniaopisto](#)
- [Helsingin sosiaali- ja terveysalan oppilaitos](#)
- [Helsingin palveluolujen oppilaitos](#)
- [Ikaalisten käsi- ja taideteollisuusoppilaitoksen kirjasto](#)

Kuva 8. Kirjaston tietokanta.

E-kirjat

E-kirjat on sähköisiä dokumentteja, jotka sisältävät kirjan sisällön digitaalisessa muodossa. E-kirjan käyttäminen parantaa medialukutaitoa oppimisessa. E-kirjan lukemiseen on tarjolla nykyään erillisiä lukulaitteita. E-kirjoja voi lukea myös lpadillä, tabletilla, kannettavalla tietokoneella tai älypuhelimella. (E-kirjat 2013)

Ekologista opetusta e-oppikirjoilla!

Kustannussäästöjä osaamisen kehittämisessä

Laativatko opettajat omat opintomateriaalinsa? Tarjoamme huomattavasti edullisempaa vaihtoehtoa, valmiita e-oppikirjoja. Oppilaitoksesi voi samalla kantaa ympäristöön liittyvää vastuuta käyttämällä e-oppikirjoja. Sähköisten e-kirjojen käyttö opetuksen tukena, paperiton pedagogiikka, säästää luonnonvaroja kaikissa elinkaarensa vaiheissa; tuotettaessa kirjaa, jaeltaessa, käytettäessä ja hävitettäessä! Logistinen ketju on vihreä. Tilaus, toimitus ja kirjan lataaminen palvelimeltamme tapahtuu sähköisesti.

Katso hinnastot napsauttamalla

[Uutuusien hinnat](#)

[Vanhempien hinnat.](#)



Windows 8 - Käytön perusteet

Kuva 9. Malliesimerkki e-kirjasta.

Pelit ja sovellukset

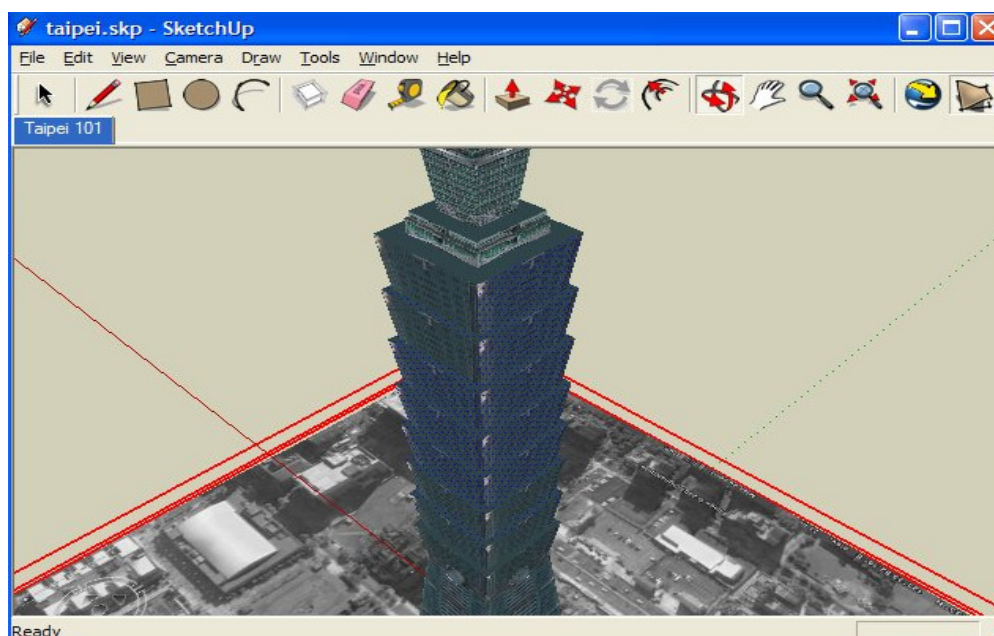
Kouluissa on lisääntynyt myös erityyppisten pelien käyttö opetuksessa. Alla on esitelty matematiikan taitoja kehittävä peli, joka on suunnattu noin 12 vuoden koulunkäynnin oppimäärälle. (Opetusteknologia 2013)



Kuva 10. Matematiikan taitoja kehittävä peli.

Mallintaminen ja 3D- tulostaminen

3D-mallintaminen on merkittävässä roolissa erilaisissa suunnitteluohjelmissa. Ohjelman avulla voidaan suunnitella mm. erilaisia rakennuksia. Suurimpana rajoittavana tekijänä ovat laitteistojen sekä tulostamisen hinta. Demonstraatiot ovat kuitenkin lupaavia ja 3D-tulostamisen mahdollisuudet tulevat varmasti muuttamaan tuotekehitystä ja välillisesti asettavat haasteita oppilaitosten opetussuunnitelmille. Muutoin tuntuu että 3D-maailman leviäminen oppilaitoksiin odottaa teknologian kehittymistä. (Opetusteknologia 2013)

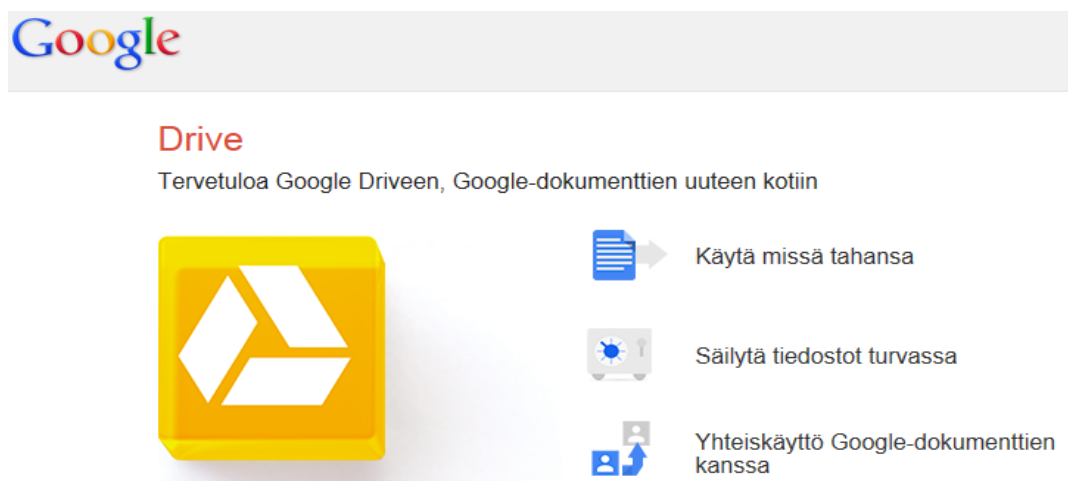


Kuva 11. 3D-mallinnusohjelmalla tehty rakennus.

Google-sovellukset

Kaikille tuttu sana on "googlata" eli Googlen hakukoneen käyttäminen tiedonhaussa. Google on luonut paljon muitakin sovelluksia, joista voisi olla hyötyä opetuksen apuna. Google Drive (kuva 11) on verkkopohjainen käyttöliittymä, johon kirjaututaan omilla Google-tunnuksilla (Gmail sähköposti). Tämän liittymän avulla voidaan tallettaa verkkoon omia tekstitiedostoja, esityksiä tai taulukkolaskelmia käyttämällä verkkopohjaista ohjelmistoa nimeltään Google Docs. Tämä ympäristö voisi toimia ryhmätyövälineenä, koska muut ryhmän jäsenet

voivat editoida tiedostoa samanaikaisesti, vaikka mobiiliyhteydellä omalla kännykällä. (Googlen sovellukset 2013)



Kuva 12. Google Drive- aloitusikkuna.

Google Earth on erikseen asennettava karttapalveluohjelmisto, jonka avulla voi löytää helposti maantieteellisiä paikkoja ja merkittäviä historiallisia kohteita. Opetuskäytössä tätä voidaan hyödyntää esimerkiksi maantiedossa, historiassa ja rakennusteknisissä oppiaineissa. Google Kirjat (Google Books) avulla pääsee lukemaan pätkiä kirjoista verkossa. Google Scholar ovat hyödyllisiä kirjojen, julkaisujen tai akateemisten artikkelien, tutkimusten tai väitöskirjojen etsimiseksi.n avulla. Google Books puolestaan tarjoaa näytteitä kirjoista verkossa. Google+ on uusin Google-sovelluksista, jota on verrattu Googlen vastaiskuksi Facebookille. Google-sovellukset kehittyvät koko ajan ja siksi Googlen integroiminen opetukseen voi olla helpompaa kuin joidenkin muiden verkkosovellusten käyttäminen. (Googlen sovellukset 2013)

Prezi

Prezi (<http://prezi.com>) on uudenlainen esitysgrafiikkapalvelu. Prezin avulla voidaan laatia esityksiä zoomailtavalle alueelle. Siinä voi sommitella kuvia, tekstiä, nuolia ja videoita kiinnostavammin kuin esimerkiksi Powerpoint- diaesityksessä. (Kalliala & Toikkanen 2012, 122.)

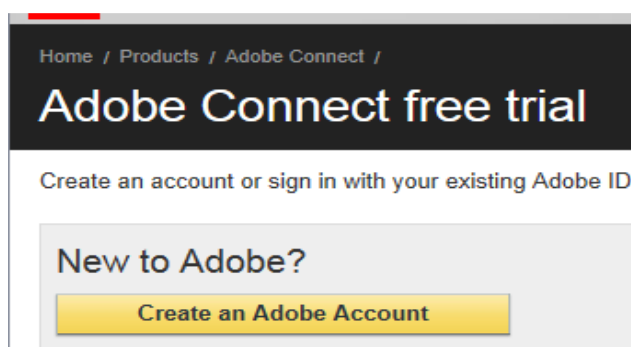


Kuva 13. Prezi-ohjelmiston aloitusikkuna.

Adobe Connect- verkkokokousjärjestelmä

Adobe Connect on oikeastaan verkko-oppimisympäristö tai virtuaalinen oppimisympäristö kuten Moodle. Se sisältää välineitä oppimateriaalien verkkojulkaisuun. Sen avulla pääsee verkkokokouksiin, virtuaalisiin luokkahuoneisiin ja esityksiin. Osallistujat voivat olla toisiinsa yhteydessä webkameran, mikrofonin ja chatin välityksellä etäyhteydellä. Connect- ympäristössä yksi henkilö voi jakaa jakaa esimerkiksi omalla tietokoneellaan olevan PowerPoint- esityksen muiden kokoukseen osallistuvien nähtäville. Microsoft Lync on samankaltainen ohjelmisto.

(Adobe Connect 2013)

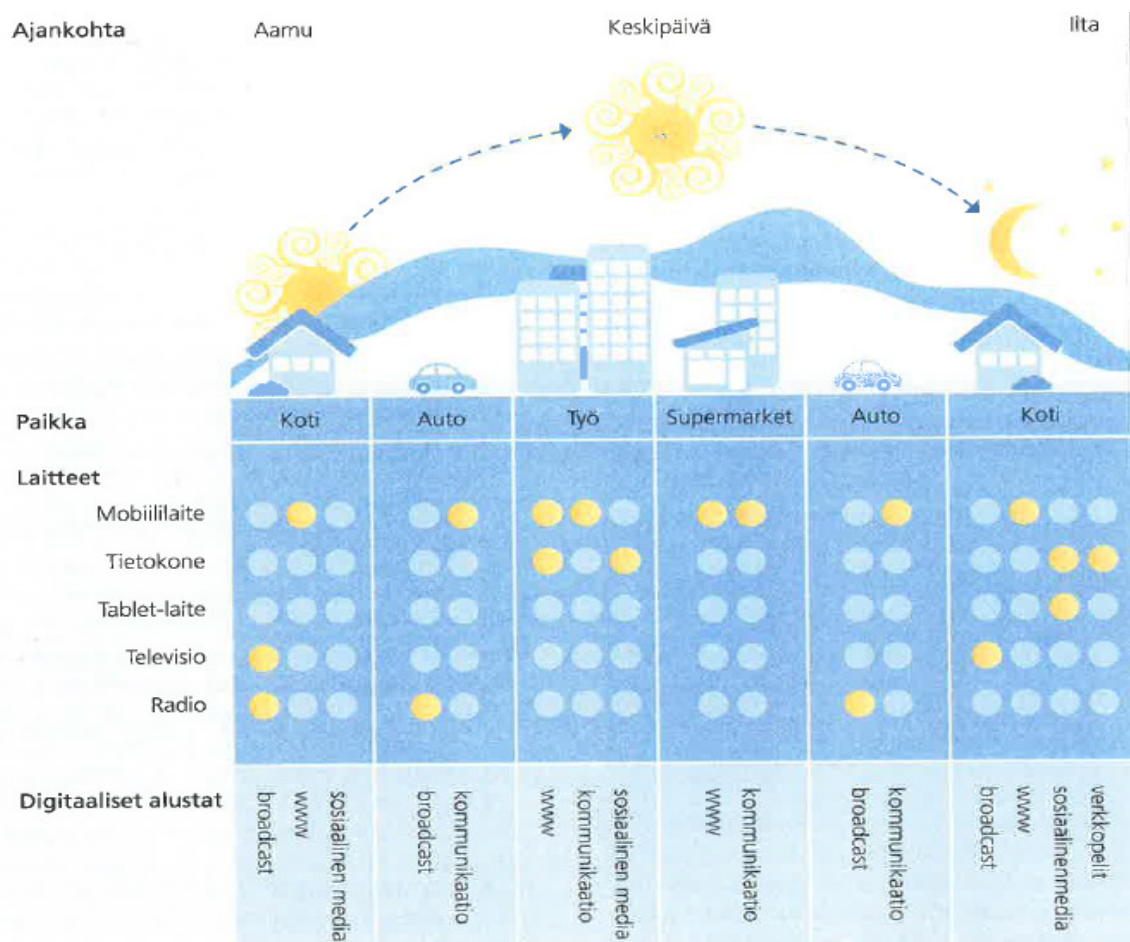


Kuva 14. Adobe Connect-käyttöliittymä.

4 SOSIAALISEN MEDIAN HAASTEITA OPETUKSESSA

Sosiaalinen media on muuttanut tapaamme kommunikoida, tehdä työtä, hankkia ja jäsentää tietoa. Myös sosiaalisten suhteiden ylläpitäminen ja rakentaminen on muuttunut sosiaalisen median aiheuttaman ilmiön johdosta. Sen hyödyntämistä on viime vuosina pohdittu hyvin monilla elämän alueilla opetuksen ja koulutusjärjestelmän lisäksi. Yhtenä haasteena peruskoulu- ja toisen asteen opetuksessa on opettajan ja oppilaan edustamat eri ikäluokat. On varmasti sukupolvien välisiä eroja suhteessa sosiaaliseen mediaan ja sen käyttöön. (Niemi & Sarras 2012, 9.)

Mediakäyttäytymistä voidaan havainnollistaa niin sanotulla mediapäiväajattelulla. Kuvio 1 havainnollistaa aikuisen stereotyyppistä päivärytmiä käytettyjen medioiden kautta. Kuten kuviosta nähdään, käytetään päivän aikana monia medioita useilla eri laitteilla. (Niemi & Sarras 2012, 13-14.)



Kuvio 1. Aikuisen mediapäivä.

Perinteiseen opiskelukokonaisuuteen voi tarpeen mukaan liittää sosiaalisen median välineitä, mutta jos ne ovat irrallisia ja jos niiden osoitteet välitetään pelkästään sähköposti- tai keskustelualueen viesteinä, saattavat oppijat kokea välineiden kirjon pirstaleisena. Tällöin oppijat eivät enää hahmota opiskelukokonaisuuttaan selkeänä. (Kalliala & Toikkanen 2012, 86.)

Oppimisympäristöjen koostamisessa kannattaa käyttää oppijoiden jo ennestään käyttämiä sosiaalisen median välineitä. Jos he ovat jo esimerkiksi Facebookissa, niin oppimisympäristö kannattaa perustaa sinne. Jos oppijalla on oma blogi, samaa blogia voisi halutessaan käyttää myös kurssilla. (Kalliala & Toikkanen 2012, 86.)

Seuraavassa esitellään yleisempiä sosiaalisen median palveluja, joita opetuksessa ja oppimisessa voitaisiin hyödyntää:

Facebook

Facebook (<https://www.facebook.com>) on yhteisöpalvelu, mikä käynnistyi vuonna 2004. Sillä on nykyisin yli 500 miljoonaa jäsentä. Se on avoin kaikille, jolla vain on toimiva sähköpostiosoite. (Kalliala & Toikkanen 2012, 113.)

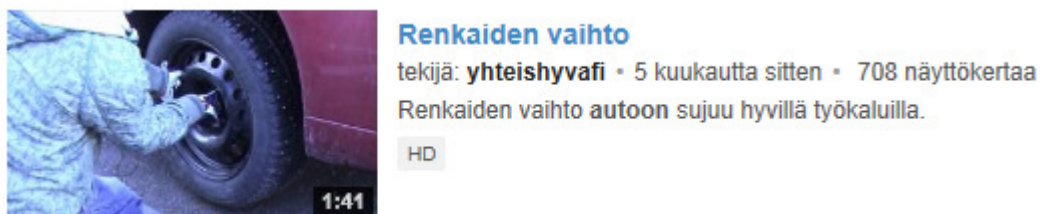


Kuva 15. Facebook-sovelluksen aloitusikkuna.

Youtube

YouTube on suosituin Internetin videopalveluista, jotka ovat kasvattaneet suosiotaan voimakkaasti viime vuosien aikana. Useita videopalveluja on tehty myös oppimiseen ja opiskeluun. YouTubeista löytyy oma opetusvideoiden sivusto osoitteesta www.youtube.com/education. Sivustolla on oppimiseen ja opiskeluun liittyvät videot jaettu kahteentoista eri aihealueeseen. Videoita löytyy paljon esimerkiksi amerikkalaisten yliopistojen luennoista. (Niemi & Sarras 2012, 76.)

YouTube- ohjelmistoon (<http://www.youtube.com>) voi tunnukset tekemällä ladata omia videonpätkiä, jotka on kuvattu esimerkiksi erillisellä videokameralla tai kännykän kameralla. Kuvassa 16 on esimerkki sivustolle talletetusta renkaidenvaihto-videosta. (YouTube 2013)



Kuva 16. Youtube- video renkaidenvaihdosta.

Palvelusta saa myös hyviä vinkkejä luokkahuonekäyttöön sekä ohjeita alkuun pääsemiseksi osoitteesta <http://www.youtube.com/teachers>. Videot ovat screencast- tyyppisiä eli selostuksella varustettuja nauhoitteita tietokoneen ruudulla tapahtuvasta asiasta. (Niemi & Sarras 2012, 80.)

Twitter

Twitter (<https://twitter.com>) on mikrologipalvelu, johon palveluun liittyneet jäsenet voivat lähettää lyhyitä viestejä (eli "tweettejä") päätelaitteeltaan. Päätelaitteena voi olla joko tietokoneen selain tai älypuhelin. (Kalliala & Toikkanen 2012, 125.)



Kuva 17. Twitter-sovelluksen aloitusikkuna.

Blogit

Blogi on päiväkirjatyypinen verkkosivusto, johon yksi tai useampi käyttäjä voi halutessaan kirjoittaa kommenttejaan. Blogin kirjoittajasta käytetään yleisesti nimitystä bloggaaja tai bloggari. Blogissa voidaan julkaista myös kuvaa, videokuvaa ja ääntä. (Blogit 2013)

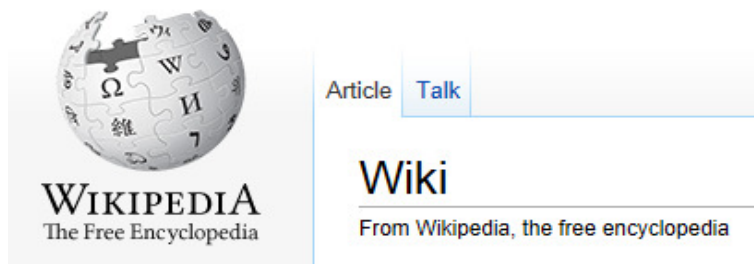


Luo blogi. Se on ilmaista.

Kuva 18. Blogger-sovelluksen aloitusikkuna.

Wikit

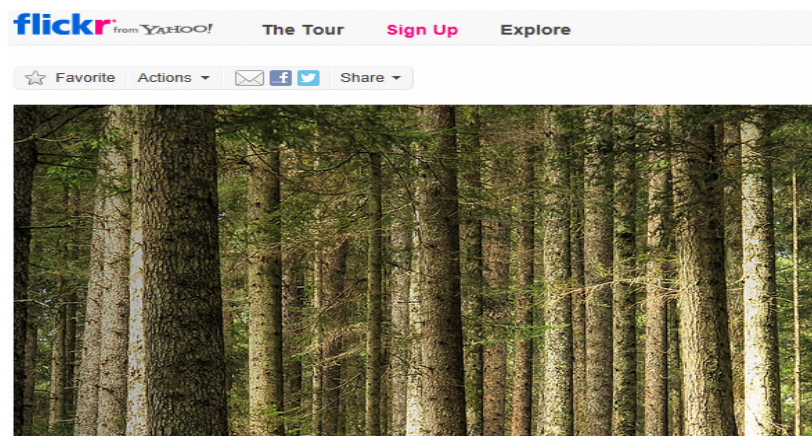
Wiki (<http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki>) on verkkotiedosto, jota kaikki osallistujat voivat muokata. Wikien avulla saa myös helposti koostettua sivustoja linkittämällä wikisivuja toisiinsa. (Wikit 2013)



Kuva 19. Wiki-sovelluksen aloitusikkuna.

Flickr

Flickr (<http://www.flickr.com>) on ilmainen valokuvien säilytys- ja jakopalvelu nettissä. Täältä voi opetuskäyttöön ladata erilaisia kuvia. (Kalliala & Toikkanen 2012, 113.)

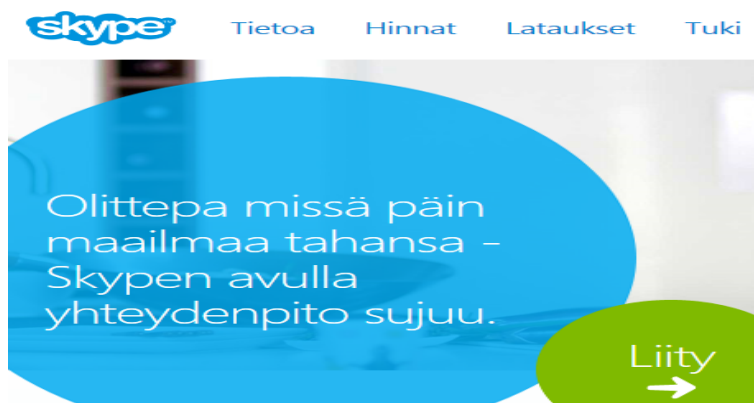


Kuva 20. Flickr-sovelluksen aloitusikkuna.

Skype

Skype-ohjelmisto (<http://www.skype.com>) on nettipuhelinsovellusten veteraani. Skypellä onnistuu pikaviestintä usean osallistujan kesken, tiedostojen jakami-

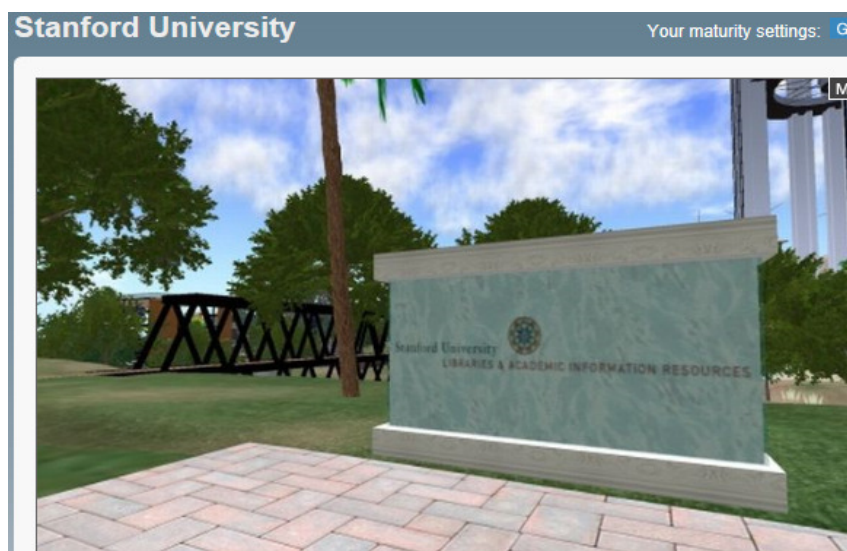
nen ja monenväliset videopuhelut. (Kalliala & Toikkanen 2012, 124.)



Kuva 21. Skype-sovelluksen aloitusikkuna.

Second Life

Second Life (<http://secondlife.com>) on kolmiulotteinen virtuaalimaailma, jossa ihmiset voivat olla keskenään vuorovaikutuksessa ja jokainen käyttäjä voi luoda uusia objekteja kuten huonekaluja, taloja ja vaatteita yms. Opetuskäytössä Second Life on hyvä väline erilaisiin simulaatioihin esimerkiksi virtuaalisia sairaaloita ja konepajoja. Kuvassa 22 näkymä erään yliopiston virtuaalisesta kirjastorakennuksesta. (Kalliala & Toikkanen 2012, 123.)



Kuva 22. Second Life-sovelluksen esimerkki.

5 OPETUSTEKNOLOGIAN KEHITTÄMINEN TULEVAISUUDESSA

Opetusteknologia kehittyy myös tulevaisuudessa muun teknologiakehityksen mukana sekä laitteiden että verkko-opetussovellusten osalta. Tämä johtaa sosiaalisen median mukaantuloon opetuksessa yhä voimakkaammin. Myös oppilaan oma aktiivisuus ja verkossa toimiminen vaikuttaa kaikkeen, myös ohjaukseen. Keskeinen kysymys on opettajan antaman ohjauksen ja opiskelijan itseohjautuvuuden suhde. (Luoto & Leppisaari 2005, 169.)

Mitä erilaisia opetusteknologisia ja verkko-opetusmenetelmiä sitten kannattaisi käyttää? On aivan selvää, että kaikista ei kannata haalia kaikkea, koska sekä opettajan ajankäyttö uusien asioiden oppimiseen että opiskelijan resurssit saada tekniset työkalut luovat omat haasteensa näiden uusien menetelmien käyttöönottoon. Myös oppilaitoksien resurssit uutta teknologiaa hyödyntävien laitteiden käytössä on otettava huomioon kehitysmahdollisuuksia mietittäessä.

Yksi tulevaisuuden kehityssuuntauksista on mobiilioppiminen. Olemme itse yhä mobiilimpia, koska kännykät, tietokoneet ja internet mobiililaitteissa kulkevat mukamme joka paikkaan. Mobiilioppimisella yleensä tarkoitetaan kouluympäristön ulkopuolella tapahtuvaa oppimista, jolloin itse oppija on mobiili tai sitten silä voidaan tarkoittaa mobiiliteknologia-avusteista oppimista. Tällöin teknologisenä apuna käytetään kännyköitä, älypuhelimia, kannettavia mp3-soittimia tai kämmentietokoneita. Mobiilioppimiseen liittyy myös langattomien verkkojen eli WLAN- verkkojen käyttäminen mobiiliyhteyden luontiin. Tällaisen yhteyden luonnissa nouse erittäin tärkeäksi tietoturvakysymykset. Oppilaitoksen verkot pitää olla hyvin suojattuja hakkereiden mahdollisia vahingoittamisyrityksiä vastaan. (Mobiilioppiminen 2013)

Mobiilioppimisen ohella puhutaan nykyään myös ubiikkioppimisesta. Se tarkoittaa oppimista koska tahansa, missä tahansa ja millä tavalla tahansa. Ubiikkioppimista tapahtuu sekä muodollisissa että epämuodollisissa tilanteissa ja se ei ainoastaan rajoitu luokkahuoneisiin, tietokoneille tai muihin muodollisiin oppimistilanteisiin. Opiskelijat oppivat taitoja monissa epämuodollisissa tilanteissa ja

oppimista voi tapahtua monissa erilaisissa ympäristöissä. Opiskelijat vierailevat työmaalla, ottavat valokuvia, oppivat työntekijöiltä ja tekevät muistiinpanoja. He kokeilevat itse, keskusteleivat netissä jonkun muun kanssa, katsovat dokumentteja televisiosta ja oppivat muilta keskustelukumppaneiltaan. Lisäksi he voivat lukea asiasta netistä ja tuottavat omaa oppimateriaaliaan ottamistaan videoista ja valokuvista. (Ubiikkioppiminen 2013)

Erilaisista teknologioista, teknologian käyttäjistä ja koulun pedagogisesta kehittämisestä voidaan hakea ratkaisuja teknologian tehokkaampaan hyödyntämiseen. Usein uutta teknologista innovaatiota esitetään ratkaisuna koulujen teknologiakäytön olemassa oleviin ongelmiin. Tällaisia ratkaisuja ovat olleet esimerkiksi atk-luokat, Internet, oppimisympäristöt, mobiilioppiminen, dokumenttikamera, oppimispelit, kannettavat tietokoneet ja monet muut oppimisen tekniset apuvälineet. Teknologian opetuskäyttöön liittyviä ongelmia mikään näistä ei kuitenkaan ratkaise yksinään eikä edes yhdessä. Yhtä ainoaa selkeää ratkaisua ei ole olemassa, jota voitaisiin soveltaa kaikkiin kouluihin, kuntiin ja opettajiin. Koulun pedagoginen kehittäminen ja teknologioiden käyttäjät tulee aina ottaa huomioon myös teknisten näkökohtien ohella. Perusopetuksessa teknologiaa pystytään hyödyntämään tulevaisuudessa tehokkaammin, mikäli kyetään ratkaisemaan käyttäjien esiin nostamat ongelmat teknologisten ongelmien lisäksi. (CICERO Learning 2008)

Yhdeksi teknologian opetuskäytön merkittävimmäksi ongelmaksi on usein nostettu taloudelliset rajoitteet. Todetaan koneita olevan liian vähän ja koneet eivät ole saatavilla, kun niitä tarvittaisiin opetustilanteessa. Lisäksi koneet vanhenevat nopeasti, eikä uusiin koneisiin, päivityksiin ja ohjelmistoihin ole varaa investoida. Lähes kaikille kouluille on tämänlaatuiset ongelmat hyvin tuttuja, mutta niihin on kehitetty myös uusia ratkaisuja. Ongelmia käyttäjien kannalta on nähty aiheuttavan erityisesti se, että opettajat eivät osaa käyttää koneita ja ohjelmistoja. Tämän vuoksi Suomessa on toteutettu laajoja tietotekniikkakoulutuksia, joiden avulla on nostettu ja nostetaan jatkossakin opettajien teknistä taitotasoa. Uusia käyttöön liittyviä ongelmia on kuitenkin noussut esiin. Opetuksessa ei hyödynnetä riittävästi teknologiaa, vaikka sitä osataan teknisesti käyttää. Opettajilla ei ole riittävästi pedagogisia esimerkkejä siitä, miten teknologiaa voidaan

hyödyntää omassa luokassa. Jatkossa näitä esimerkkejä olla tarjolla enemmän opettajille. (CICERO Learning 2008)

Muutosten saaminen pysyviksi on suurimpia koulujen teknologiaratkaisujen haasteita. Uusia teknologioita kokeillaan kouluissa kyllä mielellään. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, että pitkällä aikavälillä ne eivät muuta koulun toimintaa. Jonkin ajan kuluttua uuden teknologian käyttöönotosta palataan opettajien toimesta teknologian käyttöönottoa edeltäneeseen aikaan ja uuden teknologian käyttö vähenee. Tämä on yksi syy, miksi kehitystyötä pitäisikin kohdistaa teknisten kysymysten sijasta entistä voimakkaammin koulun rakenteisiin ja pedagogisiin periaatteisiin. Mikäli teknologian integroiminen koulun rakenteelliseen ja pedagogiseen kehittämiseen onnistuu, voi siitä muuttuneessa ympäristössä tulla luonnollinen ja arkipäiväinen osa koulun toimintaa. (CICERO Learning 2008)

Niemi ja Sarras (2012, 89.) tuovat esille, että käyttäjät tuovat palveluun keskeisimmän arvon sosiaalisen median palveluissa. Yhteisölliselle toiminnalle luoda käyttäjälähtöinen sisältö polttoainetta esimerkiksi videot, kuvat, blogiviestit ja vastaavat. Tällaiset jaetut kontekstit ovat vuorovaikutuskanavia, jotka mahdollistavat jakamisen, keskustelun ja suosittelun.

Verkossa on nyt verkostoja, jotka koostuvat erilaisista ihmisistä ja eihimillisistä resursseista, joihin on mahdollista kytkeytyä teknologian avulla. Uuden sukupolven päätelaitteet hyödyntävätkin näitä resursseja pilvipalveluista, mikä tarkoittaa netin kautta saatavia erilaisia tietotekniikkapalveluja kuten konesalipalvelua. (Niemi & Sarras 2012, 89.)

Henkilökohtaisen työ- ja oppimisympäristön räätälöinti on mahdollista sovelluspalvelimien ja sovellustablettien avulla. Käyttäjä voi itse valita omaan kontekstiin sopivan työkalupakin sadoista tuhansista sovelluksista. Oman henkilökohtaisen oppimisympäristön kannalta on parasta, että hyväksytään se tosiasia, että muille ei tarvitse perustella omien sovellusten käyttöä. Joitakin sovelluksia käytetään vain kerran ja joitakin useita tunteja. Tällaisten sovellusten käyttöön ei tarvita suurta byrokratiaa. (Niemi & Sarras 2012, 89.)

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opetusteknologian hyväksikäyttö on aivan välttämätöntä nykypäivän opetuksessa. Lisäksi erilaiset verkko-opetussovellukset tarjoavat hyvän oppimisympäristön mielenkiintoiselle opetukselle. Opettajalle tämä tarkoittaa jatkuvaa opiskelua uusista teknisistä työvälineistä, oppimismenetelmistä, verkko-oppimismenetelmistä ja lisäksi sosiaalisen median mukaantulo on välttämätöntä.

Opettajan rooli muuttuu verkottuvassa ympäristössä verkkomentoriksi. Verkko-opintojaksolla verkkomentori tuo esiin todellisia työelämän ongelmatilanteita, omia käytännönläheisiä kokemuksiaan sekä ajattelu- ja toimintatapojaan. Hän monipuolistaa ja syventää opintojakson sisältöjä ja on myös yksi opintojakson tietolähteistä opiskelijoille. Verkkomentorointi lisää ohjausta ja se tukee myös yhteisöllisyyttä. Sen keskeisenä periaatteena on jaettu asiantuntijuus. (Luoto & Leppisaari 2005, 149.)

Verkkomentorilta vaadittavat taidot ja valmiudet ovat samankaltaisia kuin tutoropettajallakin on eli sosiaalisia, tiedollisia, pedagogisia ja teknisiä valmiuksia tarvitaan kuten myös mediataitoja. Pätevä verkkomentori on innostunut antamaan verkon välityksellä ohjausta ja hänen on hallittava tietotekniikan perustaidot kyetäkseen toimimaan opiskeluympäristössä. Verkkomentorin pitää olla kiinnostunut kehittämään itseään ja oltava positiivinen ote oppimiseen. (Luoto & Leppisaari 2005, 157.)

Sosiaalinen media on tuonut monia sovelluksia, joita voidaan käyttää opetuksen apuvälineenä. Tässä on kuitenkin syytä käyttää tervettä harkintaa. Ei ole perusteltua aina syöksyä käyttämään uusi innovaatioita. Pilvipalvelut luovat omia uusia oppimisympäristöjä, joita tullaan jatkossa yhä enemmän käyttämään opetuksessa apuna.

Kansainvälisiä tutkimuksia opetusteknologian hyödyntämisessä on myös seurattava ja oltava niissä aktiivisesti mukana, jotta pystytään jatkuvasti kehittämään myös kansainvälisessä kanssakäymisessä opetuksen alalla.

Nykyään opetusteknologiaan liitetään myös verkko-oppimismenetelmät, koska ne ovat sovelluksia, joiden avulla erilaisia teknisiä välineitä pystytään hyödyntämään. Yhä useammin näitä välineitä käytetään mobiilisti eli oppilas voi ottaa esimerkiksi älypuhelimellaan yhteyden koulun nettisivuille, jolloin puhutaan mobiilioppimisesta. Jatkossa tämäkin oppimismuoto kasvaa entisestään.

Tulevaisuudessa opetusteknologian yhä kehittyessä jäämme odottamaan, mitä oikeasti tulee tapahtumaan? Syrjäyttävätkö tablettitietokoneet kynän ja kumin? Vai tuleeko taloudelliset resurssit jälleen esteeksi oppilaitoksille? Tähän voi olla lääkkeenä se, että oppilas tuo itse kouluun oman päätelaitteensa, jota hän käyttää apuna yhteyden luomiseen. Tällöin koulun ei tarvitse investoida laitteeseen. Lisäksi onko oppilas enää jatkossa vain virtuaalioppilas luokkahuoneessa ja opettaja verkkomentori, joka antaa palautetta oppilaalle verkossa oppimisesta?

Yhteisöllisyyden rakentamisessa on sosiaalinen media vahva voima. Ihminen tarvitsee kanssakäymistä, mahdollisuutta vaikuttaa, jakaa kokemuksia ja olla yhteisön tasavertainen jäsen. Nämä kaikki sisältyvät myös koulun opetussuunnitelman tavoitteisiin. Ajatusten ja kokemusten jakaminen toimivat sosiaalisen median suurimpina perusteina. Sosiaalinen media yhdistää myös poliittisia ja uskonnollisia ääriryhmiä. (Niemi & Sarras 2012, 34.)

Esimerkiksi kouluampumisten yhteydessä on voitu havaita, että tekijä on ollut yhteyksissä viharyhmiin tai vastaaviin verkostoihin. Samalla tavoin tapahtuu verkossa uhkailua, koulukiusaamista tai mustamaalausta. Nämä negatiiviset ilmiöt ovat haitanneet sosiaalisen median käyttämistä kouluissa opetuksen apuna. Positiiviset ilmiöt eivät ole päässeet samalla tavalla esille. (Niemi & Sarras 2012, 34.)

Opettajan ja koulun tehtävää on peilattava ennen kaikkea koulun ja opetussuunnitelman tavoitteisiin nähden. Sosiaalinen media ei saa olla itsetarkoitus opettajan työssä vaan se on väline opetussuunnitelman tavoitteiden saavuttamisessa. Siksi kysymykseen, saako opettaja olla Facebookissa oppilaan kavereinä tai käyttää muuten sosiaalista mediaa opetuksessa, ei voi antaa ehdotonta oikeaa vastausta. Opettajan tehtäväksi tulee opastaa oppilasta mediataitoihin. (Niemi & Sarras 2012, 34-35.)

Opettajan toimiessa sosiaalisen median kentässä on hänellä samat ammattieettiset velvoitteet kuin muuallakin opettajana toimiessaan. Hän joutuu kysymään: Kohtelenko oppilaita tasavertaisesti? Edistänkö koulun tavoitteita? Ohjaanko oppilaita vastuullisuuteen? Tuenko oppilaitani oppimisessa? Oppilaan oppiminen ja kehittyminen on opettajan ensisijainen tehtävä. (Niemi & Sarras 2012, 35.)

Vuonna 2010 julkaistun kansallisen tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön suunnitelman mukaan on tärkeää, että oppilaitoksissa vahvistetaan yhteisöllisen työskentelyn taitoja tieto- ja viestintätekniiikan avulla ja hyödynnetään tieto- ja viestintätekniiikan tarjoamia yhteisöllistä toimintaa tukevia välineitä ja sovelluksia tiedon jakamisessa ja yhdistämisessä. Samassa yhteydessä korostetaan, että oppilaiden tulee saada riittävät valmiudet toimia verkossa sosiaalisesti, eettisesti ja luovasti yhteiskunnan ja koulun säännöt sekä turvallisuus huomioiden. (Niemi & Sarras 2012, 36.)

Uusi sukupolvi kasvaa hyvin erilaiseen media- ja teknologiaympäristöön kuin aikaisempi sukupolvi, joka on tottunut yksisuuntaiseen mediaan. Jatkossa oppimisympäristöiltä odotetaan yhä enemmän responsiivisuutta ja interaktiivisuutta. Ei keskitytä pelkästään muistamiseen vaan verkkojen tehokkaampaan hyödyntämiseen myös oman itsensä ulkopuolella. (Niemi & Sarras 2012, 91.)

LÄHTEET

Kalliala E., Toikkanen T. 2012. Sosiaalinen media opetuksessa. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.

Kankaanranta M., Puhakka E., Linnakylä P. 2000. Tietotekniikka koulussa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, ER-paino Ky.

Keränen V., Penttinen J. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Luoto I., Leppisaari I. 2005. Kasvamassa verkko-opettajuuteen. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Niemi H., Sarras R. (toim.). 2012. Tykkää tästä!. Opettajan ammattietikka sosiaalisen median ajassa. Juva: PS-kustannus Bookwell Oy.

Opetusteknologia. <http://blogit.jamk.fi/suodatin/tag/opetusteknologia/>. Luettu 27.2.2013.

Dokumenttikamera. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Dokumenttikamera>. Luettu 14.3.2013.

Videoprojektori. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Videoprojektori>. Luettu 14.3.2013.

Aktiivitaulut. <http://www.slideshare.net/henrypaa/aktiivitaulesitys-thoesitysversio>. Luettu 14.3.2013.

Älypuhelin. <http://fi.wikipedia.org/wiki/%C3%84lypuhelin>. Luettu 14.3.2013.

Älykynät.

<http://www.hs.fi/talous/artikkeli/Puheen+ja+kirjoituksen+tallentava+%C3%A4lykyn%C3%A4+her%C3%A4tti+matikanopen+kiinnostuksen/1135263296906>. Luettu 16.3.2013.

E-kirjat. <http://ornanet-koulutus.fi/pdf/Oppilaitosesite-2013.pdf>. Luettu 16.3.2013.

Kirjaston tietokannat. <http://www.kirjastot.fi/fi-FI/kirjastot/ammattioppilaitoskirjastot/>. Luettu 16.3.2013.

Adobe Connect http://fi.wikipedia.org/wiki/Adobe_Connect. Luettu 18.3.2013.

CICERO Learning. 2008.

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA JA OPISKELUSSA. Helsingin Yliopisto.

http://www.cicero.fi/documents/CICERO_TVT-selvitysraportti.pdf. Luettu 20.3.2013.

Mobiilioppiminen. Jaakkola P. 2013.

http://tabula.tamk.fi/pluginfile.php/17598/mod_resource/content/1/mobiilioppiminen.htm. Luettu 16.3.2013.

Ubiikkioppiminen. Jaakkola P. 2013.

http://tabula.tamk.fi/pluginfile.php/17599/mod_resource/content/1/ubiikki.htm. Luettu 16.3.2013.

YouTube. Jaakkola P. 2013.

http://tabula.tamk.fi/pluginfile.php/17585/mod_resource/content/1/youtube.htm. Luettu 4.4.2013

Google sovellukset. Jaakkola P. 2013.

http://tabula.tamk.fi/pluginfile.php/17580/mod_resource/content/1/google.htm. Luettu 4.4.2013.

Wikiti. Jaakkola P. 2013.

http://tabula.tamk.fi/pluginfile.php/17566/mod_resource/content/1/wikit.htm. Luettu 2.4.2013.

Blogiti. Jaakkola P. 2013..

http://tabula.tamk.fi/pluginfile.php/17565/mod_resource/content/1/blogiti.htm. Luettu 2.4.2013