



UNIVERSITY
OF TAMPERE

This document has been downloaded from
Tampub – The Institutional Repository of University of Tampere

Publisher's version

Authors: Myllylä Marjatta, Teräs Hanna, Kaihua Tuomas, Mäkelä Riikka, Svärd Päivi
Name of article: Opintoihin kiinnittyminen tietämysyhteiskunnassa : sosiaalinen media ja autenttinen oppiminen korkeakouluopiskelussa
Name of work: Korkeajännityksiä - kohti osallisuutta luovaa korkeakoulutusta
Editors of work: Mäkinen Marita, Korhonen Vesa, Annala Johanna, Kalli Pekka, Svärd Päivi, Värri Veli-Matti
Year of publication: 2011
ISBN: 978-951-44-4516-9
Publisher: Tampere University Press
Pages: 266-286
Discipline: Social sciences / Educational sciences
Language: fi
School/Other Unit: School of Education

URN: <http://urn.fi/urn:nbn:uta-3-944>

All material supplied via TamPub is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorized user.

OPINTOIHIN KIINNITTYMINEN
TIETÄMYSYHTEISKUNNASSA
– SOSIAALINEN MEDIA JA AUTENTTINEN OPPIMINEN
KORKEAKOULUOPISKELUSSA

Marjatta Myllylä, Hanna Teräs, Tuomas Kaihua,
Riikka Mäkelä & Päivi Svärd

Artikkelissa tarkastellaan, miten digitaalisilla oppimisympäristöillä ja innovatiivisilla pedagogiikan sovelluksilla voidaan vahvistaa autenttista oppimista ja edistää korkeakouluopiskelijoiden opintoihin kiinnittymistä. Lähtökohtana on ajatus, että tietämysyhteiskunnassa opettajilla on vastuullinen rooli muuttuvien työelämätaitojen välittäjänä ja opiskeluun kiinnittymisen tukijoina. Artikkelia varten on haastateltu eri puolilla Suomea toimivia opettajia ja verkko-opintojen kehittäjiä. Aineistona on lisäksi opettajaopiskelijoiden kirjoittamia narratiiveja sosiaalista mediaa hyödyntävästä, merkityksellisestä oppimisesta. Tulosten mukaan opettajuuden muutos ja oppimisympäristöjen moninaistuminen on tiedostettu korkeakouluissa. Sosiaalisen median hyödyt tulevat esille sen mahdollisuuksissa vahvistaa yhteisöllistä tiedonrakentumista, tasavertaista vuorovaikutusta ja laajoihin ryhmiin kiinnittymistä. Lisäksi sosiaalisen median työkalut yhdessä autenttisen oppimisen ja käytäntöyhteisön periaatteiden kanssa tarjoavat tehokkaan ja motivoivan ympäristön opettajien ja opiskelijoiden työelämätaitojen kehittymiselle. Monet sosiaalisen median opetuskäytön vaikutukset vastaavat tietämysyhteiskunnan vaatimuksia ja vahvistavat sitoutunutta yhdessä kehittymistä laajoissakin verkostoissa.

Johdanto

Opiskelijoiden onnistunut kiinnittyminen tietämysyhteiskuntaan on merkityksellinen koulutusjärjestelmämme tavoite. Keskeiseksi kysymykseksi muodostuukin se, miten digitaalisilla oppimisympäristöillä ja innovatiivisilla pedagogiikan sovelluksilla voidaan soveltaa autenttista oppimista ja osaltaan edistää korkeakouluopiskelijoiden opintoihin kiinnittymistä. Tietämysyhteiskunnalla tarkoitamme yhteiskuntaa, jossa tiedon ymmärtämisellä ja hallinnalla on keskeinen merkitys; sen tavoitteita määrittelevät uuden tiedon soveltaminen, yrittäjyys ja talouden kyky uusiutua sekä verkottuneisuus ja toimintojen kansainvälisyys (ks. Lehtoranta, Ahlqvist, Loikkanen & Eivola 2007).

Autenttisen oppimisen (esim. Herrington, Reeves & Oliver 2010) periaatteet, joita voidaan toteuttaa sosiaalisen median ympäristöissä, kuten blogeissa, wikeissä, Twitterissä ja virtuaalimaailma Second Lifessa, avaavat enemmän mahdollisuuksia sitoutua oppimiseen ja kiinnittyä tietämysyhteiskunnan käytäntöyhteisöihin. Autenttista oppimista tavoitellaan reaali maailman kaltaisissa prosesseissa ja rooleissa, joissa tietoa rakennetaan yhteisöllisesti, näkökulmia vaihdellen ja asiantuntijoita seuraten. Käytäntöyhteisöt ovat ihmisryhmiä, joilla on yhteinen kiinnostuksen kohde, ongelma tai intohimo ja jotka syventävät tietämystään jatkuvassa vuorovaikutuksessa (Wenger, McDermott & Snyder 2002). Lisäksi tietämysyhteiskunnan viestintävälineet vaikuttaisivat tarjoavan korkeakouluille aiempaa enemmän mahdollisuuksia toteuttaa opiskelijoiden tarpeista lähteviä muutoksia oppimisympäristöissä ja siten vahvistaa heidän osallisuuden kokemuksiaan.

Artikkelissa tarkastellaan Tampereen ammatillisessa opettajakorkeakoulussa (TAOKK) toteutettua opetusta, jossa autenttisen oppimisen periaatteet yhdistettynä sosiaalisen median käyttöön ovat olleet kiinnittämässä opettajaopiskelijoita uudenlaiseen oppimisprosessiin ja tietämysyhteiskuntaan. Kuvailimme myös eri puolilla Suomea toimivien opettajien ja verkko-opetuksen kehittäjien sekä opettajaopiskelijoiden kokemuksia Second Life -ympäristön opetuskäytöstä.

Digitaalinen oppimisympäristö opiskeluun osallistajana

Verkko-oppimisympäristöillä tarkoitetaan usein institutionaalisia oppimisen hallintajärjestelmiä, kuten Moodlea tai Blackboardia. Usein verkko-opetuksen pedagoginen lähestymistapa on ”tekniikasta oppimista”, eikä ”tekniikan avulla oppimista” (Herrington ym. 2010; Myllylä & Teräs 2010). Tekniikasta oppimisessa välitetään ensin jossakin sähköisessä formaatissa viesti, johon opiskelijan odotetaan tutustuvan ja reagoivan toivotulla tavalla. Palaute annetaan vastauksen oikeellisuudesta. Tekniikan avulla oppimisessa tekniikka on kognitiivinen työkalu, jonka avulla opiskelija voi ilmaista osaamistaan. (Herrington ym. 2010.) Institutionaaliset verkko-oppimisympäristöt houkuttelevat opettajia toistamaan opettajakeskeisiä toimintamalleja uuden välineen avulla. Kuten Herringtonin työryhmä (2010) toteaa, luennot, tekstikirjat ja esseet hallitsevat verkko-oppimisen menetelmävalikoimaa. Lynch (2001) painottaa, että siirtyä perinteisestä opetuksesta verkko-oppimiseen edellyttää asennemuutosta ja uuden tavan tarkastella oppimista ja opettamista. Aiemmin toteutettua opetusta ei pidä sellaisenaan siirtää verkkoon, vaan verkon on rikastettava ja kehitettävä opetusta (Lynch 2001).

Moodlen ja Blackboardin kaltaiset oppimisympäristöt sisältävät vuorovaikutusta erilaisten chat- tai viestitoimintojen kautta, mutta eivät reaaliaikaista puheen avulla tapahtuvaa kommunikointia. Sen sijaan virtuaalimaailmat kuten Second Life antavat mahdollisuuden myös puheen avulla tapahtuvaan reaaliaikaiseen kommunikointiin. Puheen lisäksi käyttäjä näyttäytyy virtuaalimaailmassa omana hahmonaan, avatarina, jonka ulkoinen olemus on mahdollista itse rakentaa. Tutkimukset (esim. Kapp & O’Driscoll 2010) osoittavat, kuinka virtuaalimaailmassa avatarin kautta koetuilla toiminnoilla on vaikutusta tosielämän toimintatapoihin, asenteisiin ja työhön sitoutumiseen. Tampereen ammatillisessa opettajakorkeakoulussa rakennettiin Second Life -ympäristöön pedagoginen oppimiskahvila kasvokkain tapahtuvan opiskelun tueksi sekä opettajaopiskelijoiden sitoutumisen ja itseohjautuvuuden kannustamiseksi. Kahvilaympäristö nähtiin epämuodollisena

tilana, jossa on miellyttävä sisustus ja joihin ihmiset tulevat nauttimaan muiden seurasta ja keskustelusta, toisin kuin Castellsinkin (2007) kuvailemia kommunikaatiomalleja tukeviin tavanomaisiin luokkahuoneisiin. Steinkuhler ja Williams (2006) ovat havainneet, että vuorovaikutus virtuaalimaailmassa voi laajentaa maailmankuvaa ja tarjota uutta tietoa uusista näkökulmista. Jarmon, Traphagan, Mayrath ja Trivedi (2009) ovat tutkineet Second Lifessa tapahtuvan oppimisen tyyppejä ja heidän mukaansa yleisimmin tapahtui oppimista, jossa käsitys omasta ja toisten mielipiteistä ja näkökulmista laajeni. Tämän mahdollisti vuorovaikutus avatarien kanssa. Second Lifen nähtiin myös kehittävän poikkeittieteellistä maailmankuvaa sekä edistävän kommunikaatiotaitojen ja kollaboraatiostrategioiden kykyjä ja ryhmään kiinnittymistä. (Jarmon ym. 2009.) Epäformaali oppimisen ja vuorovaikutuksen tila Second Lifessa on Teräksen ja Myllylän (2011) tutkimuksen mukaan TAOKK:n opettajankoulutuksessa hedelmällinen, ammatillisen identiteetin ja uusien oppimis- ja opetuskäsitusten yhteisöllisen rakentumisen ympäristö.

Tietämysyhteiskunnan taitoja ei voi varsinaisesti opettaa, mutta niiden oppimista voidaan tukea pedagogisten prosessien ja oppimisympäristöjen suunnittelulla. Abstrakteja taitoja voi Ruohotien (2002) mukaan omaksua ainoastaan silloin, kun oppimisympäristö tukee niiden omaksumista ja palkitsee siitä. Hyvä oppimisympäristö herättää kiinnostusta, mahdollistaa monipuolisia oppimistehtäviä, stimuloi taitojen soveltamista ja tukee itseohjautuvuutta. Erilaiset ympäristöt edistävät erilaisia käyttäytymismalleja, opetusmenetelmiä, oppimistyytlejä ja taitoja. Solomon ja Schrum (2007) uskovat, että yleisesti käytetty opettajajohtoinen menetelmä, jossa informaatiota jaetaan ja testataan, valmistaa opiskelijoita työtehtäviin, joissa edellytetään ohjeiden noudattamista ja rutiinitaitoja. Sellaiset oppimistehtävät, jotka on tarkoitettu tukemaan vuorovaikutusta oppimisympäristön kanssa ja uusien taitojen harjoittelua, eivät useinkaan johda toivottuun siirtovaikutukseen. Sen sijaan, että opiskelijat oppisivat soveltamaan abstrakteja ideoita, heillä on taipumus keskittyä työskentelymalleihin. Näin luokkahuoneen tarjoaman kokemuksen keskeisin oppimistulos on usein kyky istua hiljaa, noudattaa ohjeita ja suorittaa vaadittuja tehtäviä. (Herrington ym. 2010.)

Opettajajohtoisten menetelmien vaarana on rutiininomainen ohjeiden noudattaminen ja yksiulotteinen suorittaminen, mutta toisaalta informaali vuorovaikutuksen tila ja yhteisöllinen tiedonrakentaminen on mahdollista myös innovatiivisessa, oppijalähtöisessä luokkaopetuksessa. Useat tutkimukset (esim. Herrington ym. 2010; Teräs & Myllylä 2011) ovat osoittaneet, että aktivoivilla opetusmenetelmillä, kuten ongelmaperustaisella oppimisella tai Learning Cafe -metodilla, saadaan aikaan aktiivista oppijakeskeistä osallistumista ja opiskeluun kiinnostymistä. Kuitenkin on tärkeää huomata, että tietämysyhteiskunnan tiedonhankinnan digitalisoituminen ja alati lisääntyvä verkkovälitteinen kommunikointi lisäävät tarvetta digitaalisten oppimisympäristöjen hyödyntämiseen. Digitaaliseen ympäristöön, tässä tapauksessa Second Lifeen, rakennettu pedagoginen kahvila näyttää tukevan tietämysyhteiskuntaan kiinnittymistä ja osallisuuden luomista, mutta vuorovaikutuksen ja riittävän lineaarisen tiedon rakentumisen kannalta analogisen ja digitaalisen opetuksen yhdistäminen on edelleen perusteltua.

Autenttinen oppiminen ja tietämysyhteiskunnan työelämätaidot

Alasta riippumatta korkeakouluopiskelijoilta odotetaan tiettyjä, kaikille yhteisiä tietämysyhteiskunnan työelämätaitoja. Käsitksemme mukaan näiden taitojen riittävä omaksuminen opiskeluaikana voi osaltaan edistää opiskeluun kiinnittymistä ja vähentää syrjäytymisen uhkaa. Odotukset eivät kohdistu yksittäisten kompetenssien hallintaan, vaan kyse on pikemminkin kokonaisvaltaisesta kyvystä omaksua uusia, alati muuttuvia taitoja, ja soveltaa samalla vanhaa, jo opittua. Kuitenkaan tietämysyhteiskunnalle ominaisia uusia taitoja ei voi suoranaisesti opettaa. Ongelmaksi muodostuu siten oppimisen autenttisuuden saavuttaminen teollisen ajan työelämää seuranneessa todellisuudessa, jossa lineaarinen työnkuva on muuttunut non-lineaariseksi. Voidaankin kysyä, kuinka korkeakouluissa opetetaan tiimityötaitoja, non-lineaarista, innovatiivista

ja luovaa ongelmanratkaisukykyä tietämysyhteiskunnassa menestymisen tueksi. Kysymystä voidaan tarkastella autenttisen oppimisen periaatteiden, tietämysyhteiskunnan työelämätaitojen tunnistamisen sekä yhteisöllisen tiedonrakentumisen käsitteiden kautta.

Autenttinen oppiminen juontuu Laven ja Wengerin (1991) situationaalisen oppimisen käsitteestä. Korkeakouluopetuksessa situationaalisen oppimisen eli oppimisen tilannesidonnaisuuden voidaan nähdä vaikuttavan siten, että opiskelija sosiaalistuu koulutuksen kulttuuriin ensisijaisena toimintaympäristönään ja vasta toissijaisesti työelämän vaatimuksiin. Oppimisen autenttisuuteen pyrittäessä on kuitenkin otettava huomioon tietämysyhteiskunnan pedagogiset vaatimukset ja oppimisen siirtovaikutuksen mekanismit. Autenttisen oppimisen yhteydessä käytetään usein avoimia, oppijakeskeisiä ja konstruktivistisia lähestymistapoja, kuten ongelmaperustaista oppimista, projektioppimista, rooliharjoituksia ja tutkivaa oppimista (Oliver 2001). Herrington, Reeves ja Oliver (2010) esittelevät yhdeksän keskeistä autenttisen oppimisen elementtiä. Heidän määritelmänsä mukaan autenttisen oppimisen tulee mahdollistaa 1) autenttisia konteksteja, jotka heijastavat tiedon käyttöä todellisen elämän tilanteissa; 2) autenttisia tehtäviä; 3) tilaisuuksia seurata asiantuntijan suoritusta ja prosessien mallinnusta; 4) useita rooleja ja näkökulmia; 5) yhteisöllistä tiedonrakentumista; 6) reflektiota abstrahoinnin tueksi; 7) sanoittamista, jolla hiljaista tietoa tehdään näkyväksi; 8) valmennusta ja opettajan tukea kriittisillä hetkillä sekä 9) autenttista, tehtävien sisään rakennettua arviointia.

Tietämysyhteiskunnan työelämätaidoilla (21st century skills) tarkoitetaan keskeisiä, koulutusalaan riippumattomia taitoja. Näitä tutkijat ovat määritelleet samansisältöisesti. Trilling ja Fadel (2009) ovat kuvailleet seuraavia taitoja: 1) Oppimis- ja innovaatiotaidot: kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisu, kommunikaatio, yhteistyö, luovuus ja innovointi; 2) Digitaalinen lukutaito: informaatiolukutaito, medialukutaito ja ICT-taidot; 3) Ura- ja elämänhallintataidot: joustavuus, mukautumiskyky, aloitekyky, itseohjautuvuus, sosiaalinen ja kulttuuriväläinen vuorovaikutus, luotettavuus, johtajuus ja vastuullisuus. Kuvatut taidot ovat yhtä tärkeitä kaikille korkeakouluopiskelijoille,

ja työnantajat arvostavat niitä koulutusalaista riippumatta. Kuten Solomon ja Schrum (2007) huomauttavat, on varmistettava kaikkien opiskelijoiden mahdollisuus saavuttaa pätevyys menestyä työssään ja elämässään globaalissa tietämysyhteiskunnassa. Florida (2002) uskoo, että luovuus on tietämysyhteiskunnassa kriittinen menestystekijä. Hän on havainnut luovuuden tarpeen kasvua kaikentyyppisissä työtehtävissä. Asiantuntijoilta odotetaan kykyä keksiä innovatiivisia, laajasti käyttökelpoisia menetelmiä tai tuotteita myös silloin, kun innovatiivisuutta ei ole toimenkuvaan sisäänkirjoitettu. ”Luovan luokan” asiantuntijan odotetaan ajattelevan itsenäisesti, soveltavan totuttuja menetelmiä uniikeilla tavoilla yllättävissä tilanteissa, käyttävän omaa harkintaansa ja kokeilevan uusia, radikaaleja ratkaisuja monimutkaisiin ongelmiin (Florida 2002).

Tietämysyhteiskunnassa työtä tehdään yhä useammin ryhmissä, jotka rakentavat tarvitsemaansa tietoa yhdessä. Uusi toimintakulttuuri korostaa itseohjautuvuutta ja yksilön vastuuta suhteessa yhteisölliseen, kollektiiviseen vastuuseen. Ruohotie (2002) vertaa vanhoja käsityksiä motivaatiosta, asiantuntijuudesta ja vastuusta uusiin, tietämysyhteiskunnan käsityksiin. Perinteiset, yksilökeskeiset näkemykset väistyvät, ja tilalle nousevat tiimien motivaatio, yhteistyö, työtehtävien keskinäinen riippuvuus, kokonaiskuvan hahmottaminen, kollektiivinen vastuu ja itseohjautuvuus. Yhteisöt, tiimityö ja verkosto-organisaatiot nousevat keskeiseen asemaan.

Kokemuksia osallisuudesta ja opiskeluun kiinnittymisestä digitaalisessa oppimisympäristössä

Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun kaksikymmentä opettajaopiskelijaa (TAOKK-OO) sekä kymmenen eri puolilla Suomea toimivaa opettajaa ja verkko-opintojen kehittäjää (OVOK) kuvailivat syksyllä 2010 kokemuksiaan digitaalisen oppimisympäristön, erityisesti Second Lifen opetus- ja oppimiskäytöstä. Opettajia ja verkko-opintojen

kehittäjiä haastateltiin TAOKK:n pedagogisessa kahvilassa Second Lifessa. Haastateltaviksi valikoitui toimijoita, joilla oli kokemusta Second Life -ympäristön hyödyntämisestä korkeakoulujen tai ammatillisen opetuksen kontekstissa. Artikkelia varten toteutettiin kolme ryhmähaastattelua ja yksi yksilöhaastattelu, joista kukin kesti noin tunnin. Haastattelut äänitettiin ja ne analysoitiin narratiivien sisällönanalyysia soveltaen (ks. Polkinghorne 1995). Lisäksi haastateltavat vastasivat teemakysymyksiin vapaamuotoisilla kirjoitelmilla. Opettajaopiskelijat kirjoittivat tarinan sosiaalista mediaa hyödyntävästä, merkityksellisestä oppimisesta. Näin etsittiin vastauksia siihen, miten opiskeluun kiinnittymiseen ja osallisuuteen voidaan vaikuttaa hyödyntämällä opiskelussa digitaalista oppimisympäristöä ja miten autenttisen oppimisen periaatteet elävät oppimisprosessissa.

Autenttiset tehtävät ja kontekstit

Autenttisiin konteksteihin liittyen on varottava monimutkaisten tapausten ja tilanteiden yksinkertaistamisesta (Herrington ym. 2010). Niitä on opiskeltava samoin, kuin ne ilmenevät oikeassa maailmassa. Second Life on kompleksinen, avoin ympäristö, jossa tilanteet ja vuorovaikutus ovat ennustamattomia. Second Life mahdollistaa epästrukturoidun oppimisen, ja se vahvistaa opiskelijan sitoutumista oppimisprosessin jakamiseen muiden kanssa, epävarmoissakin tilanteissa. Herrington, Reeves ja Oliver (2010) uskovat, että juuri tämä edistää oppimista. He painottavat, että tavoitteena on auttaa oppijaa toimimaan monimutkaisissa tilanteissa. Autenttiset tehtävät ovat paitsi relevantteja todellisten tilanteiden kannalta, myös heikosti määriteltyjä ja kompleksisia, kuten tosielämän ongelmat yleensä. Lombardin (2007) mukaan opiskelijat usein vastustelevat tämäntyyppistä työläämpää lähestymistapaa; he ovat oppineet ajattelemaan, että on olemassa oikeita ja vääriä vastauksia, ja että oikeat voidaan oppia ulkoa. Autenttiset oppimistehtävät auttavat opiskelijaa kehittämään kypsempää mentaalista malleja ja johdattavat häntä kohti hienovaraisempaa ja syvällisempää ymmärrystä, johon

sisältyy tietämysyhteiskunnan työelämässäkin tarvittavaa reflektoivan arvioinnin taitoa. (Lombardi 2007; Trilling & Fadel 2009.) Opiskelijan taito kyseenalaistaa, reflektoida ja argumentoida toimintaansa kiinnittää häntä oppimiseen.

Haastattelujen perusteella Second Life -ympäristön nähtiin tukevan tietämysyhteiskunnan työelämävaatimuksien kaltaisten kompetenssien harjaantumista. Usein opettajien omat negatiiviset kokemukset luokkaopetuksen epäautenttisuudesta olivat johtaneet oivallukseen Second Life -ympäristön mahdollisuudesta simuloida autenttisesti työelämän konteksteja. Huomattiin, että virtuaalisen oppimisympäristön avulla voitiin mukauttaa oppimistavoitteita opiskelijoiden tarpeita vastaavaksi, siten lisäten opiskelijan osallisuutta ja sitoutumista omaan oppimiseen. Second Lifen kaltainen ympäristö näyttää soveltuvan autenttisten alakohtaisten tehtävien tekemiseen ja kertaamiseen sekä erilaisten kontekstien simuloimiseen, muun muassa virtuaalimaailman kansainvälisten messujen järjestämiseen (liiketalous, tietojenkäsittely), leikkaussalityöskentelyn opettelemiseen (sosiaali- ja terveystieteet), kielten opiskeluun natiivipuhujien kanssa sekä yhteisölliseen teoreettiseen tiedonrakentamiseen (pedagoginen kahvila, TAOKK).

Kaikille koulutusaloille yhteinen hyötynäkökohta virtuaalimaailman opetuskäytössä näyttäisi olevan aiemman paikkaan ja tiettyyn kulttuuriin sidoksissa olleen oppimisen kahleitten purkaminen. Tästä näkökulmasta koulutuksen omaa kulttuuria on mahdollista rikkoa toimimalla informaalisissa virtuaaliympäristössä yhdessä työelämän toimijoiden tai muiden virtuaaliympäristön käyttäjien kanssa. Haastattelujen perusteella virtuaalimaailmassa toteutettu opetus näyttää olevan tehokas tapa mahdollistaa opiskelijoiden osallistumisen vaihtuviin, autenttisiin ja kompleksisiin tosielämän kaltaisiin tilanteisiin: ”nyt kun me ollaan täällä Second Lifessa rakennettu, puhuttu markkinoinnista ja koodattu – ne on tehty niinku oikeassakin työelämässäkin, että menee oppiaineet hyvin ristiin ja päällekkäin” (OVOK Matti)¹. Käsitteemme mukaan näin voidaan vaikuttaa oppimisen laatuun ja oppimisprosessiin kiinnittymiseen.

1. Tekstissä käytetyissä aineistositaateissa ilmauksia on tiivistetty ja puhujien nimet on muutettu.

Asiantuntijoiden työn tarkkailu eri näkökulmien mahdollistajana

Opettajaopiskelijoille mahdollistettiin entistä laajemmat mahdollisuudet tarkkailla asiantuntijoiden työtä Second Lifen avulla. Se avasi opiskelijoille esimerkiksi osallistumisen Harvardin tai Bostonin yliopiston luennoille. Lisäksi heille tarjoutui maailmanlaajuinen mahdollisuus verkottua ja jakaa ajatuksia muiden oppilaitosten kollegoiden ja opiskelijoiden kanssa. Näin heillä oli käytössään merkittävästi laajempi asiantuntijuuden skaala kuin pelkkä luokahuoneopetus voi tarjota. On havaittu (Myllylä & Teräs 2010), että tämä kiinnittää opettajaopiskelijaa tavoitteiseen opiskeluun. TAOKK:ssa on sovellettu opiskelussa tutkivan oppimisen mukaista ajattelua yhdistettynä sosiaalisen median tarjoamiin yhteisöllisiin mahdollisuuksiin ja siten varmistettu, että opettajaopiskelija tarkastelee opittavaa ilmiötä monista eri näkökulmista. Verkkokurssit suunnitellaan usein lineaarisiksi, ja työskentely aloitetaan ja lopetetaan tietyissä selkeästi määritellyissä pisteissä (Herrington ym. 2010). Työskentelytapa ei tarjoa erityisen hyviä edellytyksiä monimutkaisten ongelmien ratkaisuun, mitä puolestaan tietämysyhteiskunnan työelämässä edellytetään (esim. Trilling & Fadel 2009; Ruohotie 2002).

Haastatteluihin osallistuneet oppilaitosten opettajat ja opetuksen kehittäjät olivat käyttäneet Second Lifea yhteistyön ja verkostoitumisen välineenä eri instituutioiden välillä, jopa kansainvälisellä tasolla, kuten yhden oppilaitoksen edustaja kertoo: ”Ja tässä alueella missä seistään meillä on tässä tulossa kansainväliset messut, viis koulua mukana” (OVOK Matti). Oppilaitos oli jo aiemmin järjestänyt yhteistyössä toisen suomalaisen oppilaitoksen kanssa messut, joissa opiskelijat esittelivät omia tuotoksiaan asiantuntijoille sekä kansainvälisillekin toimijoille.

Yleisesti tämä ulottuvuus liittyi oman korkeakoulun toimijoiden ammattitaidon kehittämiseen, esimerkiksi osallistumalla kansainvälisiin foorumeihin, tai yhteistyösuhteiden solmimiseen muiden opettajien, yritysten ja eri alojen asiantuntijoiden kanssa: ”verkostoitumisen mahdollisuudet ovat huikeat eri yhteistyökumppaneiden kanssa” (OVOK Hanna). Virtuaalinen maailma nähtiin työelämän ja korkeakoulujen

yhteistyötä tukevana vuorovaikutuksellisenä välineenä ja erilaisiin asiantuntijaryhmiin kiinnittymisen mahdollistajana.

Yhteisöllinen tiedonrakentuminen

Sosiaalisen median käyttö opetuksessa laajentaa yhteisöllistä tiedonrakentumista. (Herrington ym, 2010; Teräs & Myllylä 2011.) Dickey (2005) on huomannut, että virtuaalimaailmat ovat tehokkaita ympäristöjä yhteisölliseen ongelmanratkaisuun, erityisesti maantieteellisesti etäällä sijaitseville opiskelijoille. 3D-maailmat tukevat läsnäolon ja yhteisöllisyyden tunteen syntymistä ja helpottavat näin tiimityöskentelyä. Opettajaopiskelijat työskentelevät TAOKK:ssa tiimeissä koko opintojensa ajan. Ennen sosiaalisen median käyttöönottoa opiskeltiin Moodlella. Myllylä, Mäkelä ja Torp (2009) huomasivat, että yhteisöllisyyden tunteen ja sitoutuneen dialogisen oppimisen prosessin syntyminen oli tuolloin hidasta ja vaikeakin. Kun lukuvuonna 2008–2009 Moodlen rinnalle otettiin sosiaalisen median työkaluja, opettajaopiskelijoiden ja opettajien läsnäolon tunne ja yhteisöllinen tiedonrakentuminen vahvistui ja opiskelijoiden ryhmään kiinnittyminen lisääntyi. (Myllylä & Teräs 2010.)

Opettajaopiskelijat kertoivat laskeneensa, kuinka muutamassa kuukaudessa kahdenkymmenen opiskelijan ryhmä oli laajentunut yli kymmenkertaiseksi sosiaalisen median tarjoamien verkostoitumismahdollisuuksien ansiosta. Tämän he mainitsivat tuoneen syvyyttä oppimiseen ja avanneen pääsyn paljon suurempaan tietomäärään ja laajempiin konteksteihin kiinnittymiseen. Tiimioppiminen sosiaalisen median avulla on johtanut yhteistyön ja moninaisuuden arvostamiseen. Opettajaopiskelijoiden kertomukset osoittavat, että he ovat oppineet näkemään itsensä ja opettajan työnsä yhteistyön näkökulmasta. He näkevät itsensä yksilöinä, jotka kaikki kulkevat omaa polkuaan, mutta he kulkevat sitä yhdessä ja toisiltaan oppien, samalla kun oppimisen

polku vie heitä kohti syvempää oppimista. Tämä todentuu tiiviissä yhteistyössä oman tiimin kanssa.

Opettajat ja opetuksen kehittäjät kokivat Second Life -ympäristön tasa-arvoistavan opettajan ja oppijan välistä suhdetta ja siten vahvistavan opiskelijan kiinnittymistä. Yleisesti virtuaalisen vuorovaikutuksen luonne määriteltiin joko mahdollisuutena tai uhkana: uhkana, kun ilmeiden ja eleiden puuttuessa tulkinnat esimerkiksi huumorista voivat olla ristiriitaisia, ja mahdollisuutena, kun tavallisessa luokkatilanteessa normaalisti ujo opiskelija uskaltaa ottaa aktiivisemmän roolin. Second Life -ympäristöä oli käytetty muun muassa kahdenvälisiin ohjaus-tilanteisiin, joiden koettiin olevan avoimempia ja luovempia kuin lähitapaamisissa. Mällisen (2007) esittämää havaintoa opettajien hämmennyksestä siirryttäessä opettajajohtoisesta ”fasilitoivaan” opetukseen ei esiintynyt aineistossa. Toisaalta haastatteluihin osallistuneet edustivat aktiivisia toimijoita virtuaaliympäristöjen hyötykäyttäjinä, jolloin asennemuutos heidän kohdallaan oli jo tapahtunut. Monet haastatteluista näkivät virtuaalimaailman opetuskäytössä varteenotettavan mahdollisuuden vastata tietämisyhteiskunnan yhteisöllisen tiedonrakentamisen vaatimukseen (mm. Dickey 2005) ja aktiiviseen, opiskelijalähtöiseen ajattelutapaan: ”Opiskelijat voivat siirtyä oppimateriaalin tuottajaksi ja jakaa ajatuksensa ja ideansa, opettaja voi seurata prosessia ja ohjata sitä” (OVOK Tiina).

Reflektio ja sanoittaminen

Sosiaalinen media tarjoaa monipuolisia ja tehokkaita välineitä reflektioon. Blogin kirjoittaminen on kanava sanoittamiseen ja hiljaisen tiedon esille saattamiseen. Kuten Bielaczyc ja Collins (2006) kirjoittavat, verkkokeskustelu tekee ajatukset ja kokemukset näkyviksi sekä mahdollistaa ajatusten hiomisen yhdessä. Näin syntyy sosiaalinen konteksti, jossa Glaserin (1991, lainaus Von Wright 1992) mukaan oppijoiden ajattelun prosessit tulevat esille, ja niin yksilön kuin yhteisönkin reflektio mahdollistuu. Kuitenkin verkkokurssit perustuvat usein

kirjallisiin yksilötuotoksiin, ja niistä puuttuu kokonaan tässä kuvailtu yhteisöllinen ulottuvuus.

TAOKK:n opettajaopiskelijat ovat kirjoittaneet blogia sosiaalisen median mahdollisuuksista opiskelussa. Tämän on koettu avanneen oman toiminnan ja taitojen arviointia, tunteiden käsittelyä, uusien kokemusten liittämistä aikaisempiin kokemuksiin ja toisilta oppimista. Kaikki nämä ovat myös tietämysyhteiskunnan keskeisiä työelämätaitoja, liittyen yhteisöllisen tiedonrakentamisen kulttuuriin.

Opettajan tuki ja arviointimenetelmät

Valmennus ja opettajan tuki ovat keskeisiä autenttisen oppimisen elementtejä. Yleisesti verkkokursseille on tyypillistä se, että opettajan läsnäolo on puutteellista. Mällinen (2007) on havainnut, että opettajat ovat usein hämmentyneitä muuttuvasta roolistaan, eikä siirtyminen opettajajohtoisesta, luentotyyppisestä opetuksesta ”fasilitoivaan” opetukseen suju odotetusti. Usein opettajasta tulee ikään kuin näkymätön. Tällaisissa tilanteissa opiskelijat jäävät vaille asiantuntijan tukea (Herrington ym. 2010). Myllylä ja Teräs (2010) ovat huomanneet, että opiskelijat arvostavat opettajan läsnäoloa näkyvinä avatareina Second Lifessa ja muissakin sosiaalisen median ympäristöissä opettajaopiskelijan oppimisprosessin aikana. Tämän aineiston opiskelijat ovat kuvanneet vuorovaikutusta opettajan kanssa merkitykselliseksi. He ovat myös kertoneet, että läsnäolo avatareina on vahvistanut ryhmähenkeä ja aitoa yhteenkuuluvuuden tunnetta. Se on kiinnittänyt ryhmää toisiinsa. Myllylä, Mäkelä ja Torp (2009) ovat myös kuvanneet opettajan keskeistä roolia yhteisöllisessä verkko-oppimisessa.

Monilla verkkokursseilla käytetään vuosikymmenten takaa tuttuja arviointimenetelmiä, kuten kokeita, esseitä ja tenttejä, mitä monet tutkijat arvostelevat. Tutkijoiden varoituksista huolimatta korkeakoulutuksen arvioinnissa jätetään usein huomiotta kompleksiset taidot, kuten analysointi, evaluointi ja luomiskyky (Lombardi 2007). Sen sijaan fokus on kohtuullisen helposti omaksuttavissa kognitiivisissa

kyvyissä, kuten muistamisessa, ymmärtämisessä ja soveltamisessa. Lisäksi arvioinnissa keskitytään usein yksilösuoritukseen ja synnytetään kilpailuasetelmia yhteisöllisen tiedonrakentumisen tukemisen sijaan. Isaacin (1999) mukaan dialogi on yhdessä ajattelemista, ei toisten näkökohtia vastaan taistelemista. TAOKK:n verkko-opinnoissa käytetään dialogista arviointia, joka mahdollistaa dialogisen reflektion ja tuottaa parhaimmillaan uutta kontekstuaalista ymmärrystä. Sosiaalisen median ympäristöissä dialogiarviointi voi vahvistaa hiljaisimpien opiskelijoiden ääniä. Näin sosiaalinen media ja dialogiarviointi parantavat läpinäkyvyyttä ja mahdollistavat opiskelijoiden metakognitiivisten taitojen kehittymisen seurannan.

TAOKK:ssa opiskelijat kokivat opettajan tuen sekä avoimen ja turvallisen ilmapiirin erityisen tärkeäksi. Opiskelijat kertoivat, että uusi toimintakulttuuri vaati heiltä paljon työtä – varsinkin asenteissa, sillä he olivat niin tottuneita opettamiskäsitykseen, jossa oppiminen tapahtuu luokkahuoneissa opettajajohtoisesti. Opettajan tuella on suuri merkitys opiskelusta syrjäytymisen ehkäisemiseksi, niin analogisessa kuin digitaalisessakin oppimisympäristössä. Opettajaopiskelijoiden narratiivien perusteella tuen määrä ja laatu kasvattivat oppimisen omistajuutta sekä motivaatiota:

Opettajan apu ja tuki auttoi luomaan avoimen, turvallisen ilmapiirin, joka kasvatti motivaatiota opiskella ja auttoi opiskelijoita asettamaan merkityksellisiä, yhteisiä oppimistavoitteita. Se myös lisäsi oppimisen omistajuutta ja auttoi opiskelijoita näkemään oman vastuunsa ja vapautensa oppijoina. (TAOKK-OO Tarja.)

Oppimisympäristöjen ja opettajan roolin muutoksen koettiin olevan väistämätöntä erilaisten sosiaalisten medioiden tuomien mahdollisuuksien vuoksi, minkä nähtiin osaltaan muuttavan teollisen yhteiskunnan käsitystä opettamisesta (mm. Ruohotie 2002; Castells 2007). Muutosta ennakoivassa keskustelussa luokka- ja virtuaaliopetuksen suhdetta pohdittiin eri näkökulmista. Tässä dialogissa tärkeänä seikkana koettiin opiskelijoiden motivaatio ja itseohjautuvuus. Haastattelujen mukaan

yleinen näkemys tuntuu olevan, ettei opetusta voida kokonaan siirtää virtuaalimaailmaan, joko opetettavan aiheen luonteen tai opiskelijoiden itseohjautuvuuden ja motivaation vaihtelun vuoksi. Tästä näkökulmasta opettajan roolin muuttuessa enemmän ohjaavaksi tai keskustelua rajaavaksi toiminnaksi vaatimukset opiskelijoiden riittävästä aiheen perustiedoista sekä itseohjautuvuudesta kasvavat. Tarvetta yhdistää analogisia ja digitaalisia oppimisympäristöjä kuvattiin haastatteluaineistossa seuraavasti:

Jos pelkästään opettais Second Lifessä, silloin et näe face to face, niin se kärsis kyllä. – – Periaattessa voisi pitää kurssin suoraan Second Lifessa, kyse on siitä, miten haluaa päästä parhaisiin mahdollisiin oppimistiloihin, oikeanlainen kombinaatio on löydettävä. (OVOK Matti.)

Haastatteluaineiston perusteella digitaalisten oppimisympäristöjä hyödyntäessä opettajan tulisi ottaa huomioon opiskelijoiden kognitiiviset taidot, motivaatio ja itseohjautuvuus, jotka luonnollisesti kehittyvät koulutuksen aikana. Opiskelijoiden näkökulmasta alkuvaiheen opettajajohtoisista menetelmistä siirtyminen loppuvaiheen avoimpiin non-lineaarisiin, vuorovaikutukseen ja yhteisölliseen tiedorakentamiseen perustuviin digitaalisiin oppimisympäristöihin on tietämisyhteiskunnan työelämävaatimukset huomioon ottaen perusteltua. Opettajan vastuuseen kuuluu kuitenkin opiskelijoiden riittävän itseohjautuvuuden ja tietojen varmistaminen opiskeluun kiinnittymisen tukemiseksi.

Second Lifen mahdollisuuksia ja haasteita

Aineiston kertojat pitivät Second Life -ympäristöä monipuolisesti hyödyllisenä ympäristönä. Tämän aineiston perusteella syntyi yksimielinen näkemys Second Lifen hyödyntämisestä etä- ja aikuisopiskelun ympäristönä, verkostoitumisen ja kontaktien mahdollistajana, sekä dialogin synnyttäjänä työelämän toimijoiden sekä korkeakouluopiske-

lijoiden ja opettajien välillä. Opintoihin kiinnittyminen sai laajempaa tarttumapintaa erilaisissa verkostoissa. Eri toimijoita yhdistävän dialogin tärkeänä mahdollisuutena nähtiin yhdessä toteutettava opetusympäristön suunnitteluprosessi, jolloin näkökulmien yhteensovittaminen synnyttäisi jokaista toimijaa tyydyttävän synkronisen lopputuloksen. Osa haastateltavista koki Second Lifen olevan ensimmäinen askel 3D-ympäristöjen kehityksessä, ei kenties kuitenkaan pysyvä käyttöympäristö pidemmällä aikavälillä. Yhtenä mahdollisuutena nähtiin Second Life -ympäristön korvaavan jopa fyysisiä opetukseen tarkoitettuja rakennuksia. Oppimiseen ja tavoitteiseen opiskeluun on mahdollista kiinnittyä jopa helpommin sosiaalista mediaa hyödyntäen kuin pitkiäkin matkoja matkustaen. Tämä nousi esille erityisesti opettajaopiskelijoiden narratiiveista.

Tämän aineiston perusteella Second Life -ympäristön opetuskäytön mahdollisuudet ja kehittämistarpeet voidaan jakaa kolmeen ryhmään: asenteellisiin, teknisiin ja taloudellisiin. Asenteellisia kynnyksiä esiintyi sekä opettajilla että opiskelijoilla. Monet opettajat eivät helposti miellä Second Lifea työ- ja opiskeluympäristöksi vaan pikemminkin eräänlaiseksi pelimaailmaksi, johon liittyy addiktoitumisen vaara. Huomioitavaa on, että haastatteluihin osallistuneet opettajat edustivat keskimääräistä avoimempaa ja aktiivisempaa suhtautumistapaa uusiin opetusympäristöihin ja he olivat kohdanneet kollegoiltaan voimakkaitakin vastareaktioita Second Life -ympäristöä kohtaan. Kuitenkaan negatiivisten asenteiden ei nähty johtuvan opettajista, vaan pikemminkin organisoidun käyttöönoton puuttumisesta: ”Pitäisi riittävän paljon alussa olla vierihoidoa että siihen pääsee kiinni. Opettajien asenteessa ei välttämättä ole ongelma, vaan organisoidusti ei tehdä käyttöönottoa” (OVOK Matti).

Yleisesti opiskelijoiden asenne koettiin vastaanottavaisemmaksi kuin opettajien. Poikkeuksiakin oli, sillä osa korkeakouluopiskelijoista koki uudet opetusympäristöt liian kuormittaviksi ja toivoi paluuta heille tutumpiin luokkaympäristöihin: ”Kieltenopettajien opetuskokeilut: opiskelijat halusivat perinteistä luokkajuttua” (OVOK Saara). Vastaavaa ei tullut esiin opettajaopiskelijoiden aineistossa.

Sekä tekniset että taloudelliset kysymykset koettiin opettajien keskuudessa yhtenä suurimmista kynnyksistä Second Life -ympäristön opetuskäytön hyödyntämisessä. Taloudelliset seikat liittyivät virtuaalisen opetuksen resursointiin. Erityisesti Second Life -opetuksesta aiheutuvia kuluja ei osattu suhteuttaa muihin opetuksesta aiheutuviin kuluihin. Lisäksi taloudellisten tekijöiden koettiin eriarvoistavan oppilaitoksia sosiaalisen median hyödyntämisessä ja vaikuttavan näin uusien menetelmien ideointiin ja uusien käytäntöjen luomiseen oppilaitoksissa. Tekniset kynnykset ilmaantuivat etenkin virtuaalisen ympäristön käyttöönottovaiheessa, jossa uuden tekniikan omaksumisen nähtiin vievän aikaa ja resursseja. Alkuvaiheen opetustilanteiden kuormittavuutta helpotti usein se, että paikalla oli useampi opettaja. Ongelmia saattaa tulla tietokoneiden, ohjelma-asennusten ja verkkoyhteyksien kanssa työ- ja harjoittelupaikoissa:

Tää varmaa on jo suurempi juttu, jos sitä aletaa toteuttaa Second Lifella sillee, ett opiskelijat on siellä organisaatiossa sillä hetkellä, niin se, että heidän koneilleen alettaisi asentamaan Second Lifea, niin se olkoon se seuraava haaste, katotaan miten siinä käy (OVOK Tiina).

Tyypillisesti Second Lifen käyttöön ottaminen vaatii tietojärjestelmien suojausasetusten muuttamista, mikä saattaa olla esteenä sen sujuvalle käytölle: ”Koulun ympäristössä on palomuurit ja päivityshaasteet, ne menee suoraan mikrotuelle, ja se on Hankala, jos ne tulee suoraan kerralla mikrotuelle” (OVOK Matti). Nämä ongelmat heikensivät mielikuvaa Second Life -ympäristöstä häiriöttömänä opiskelun ja kommunikoinnin välineenä.

Lopuksi

Koulutuksen tehtävänä on tuottaa opiskelijalle riittävät valmiudet työelämään. Tietämysyhteiskunnan vaatimuksien kannalta opettajilla on merkittävä ja vastuullinen rooli muuttuvien työelämätaitojen

välittäjänä ja tavoitteiseen opiskeluun kiinnittymisen tukemisessa. Artikkelin tulosten perusteella voidaan sanoa, että opettajuuden ja oppimisympäristöjen merkityksellinen muutos on tiedostettu korkeakouluissa. Opettajuuden muutoksen yhtenä mahdollistajana on sosiaalisen median, kuten virtuaalimaailma Second Lifen hyötykäyttö oppimisympäristönä.

Tietämysyhteiskunnan siirtymävaiheessa virtuaalimaailmojen opetuskäyttö näyttäisi olevan Suomessa yksittäisten opettajien tekemää pioneerityötä. Korkeakouluissa työtä tekevät ja opiskelevat näkivät Second Life -ympäristön kaltaisten virtuaalimaailmojen olevan tulevaisuudessa koulutuksen arkipäivää. Sosiaalisen median hyödyntäminen opetuksessa näyttää tämän aineiston perusteella kiinnittävän opiskelijoita tavoitteeseen ja vastuulliseen oppimiseen ja jopa ilmaisevan mukaansa. Pioneeriopettajat kuvaavat merkityksellistä kiinnostustaan sosiaalisen median hyödyntämiseen opetuksessaan ja uskovat vahvasti uudenlaiseen opettajuuteen. Suurimpina esteinä uusien oppimisympäristöjen käyttöönotossa ovat liian monen opettajan omat asenteet ja korkeakoulujen byrokratia. Yhtenä mahdollisuutena asenteiden muuttumiseen on riittävä ja tietämysyhteiskunnan vaatimukset täyttävä opettajankoulutus. Monelta korkeakoulun opettajalta puuttuu ajantasainen pedagoginen koulutus.

Tietämysyhteiskunnan kompetensseja ei voida oppia hyödyntäen käytössä olevia perinteisiä, teollisen yhteiskunnan vaatimukset täyttäviä oppimisympäristöjä tai Moodlen kaltaisia suljettuja oppimislustoja, jotka eivät välttämättä tue ryhmään kiinnittymistä. Sosiaalisen median merkittävimmät hyötynäkökohdat ovat sen mahdollisuudessa yhteisölliseen tiedonrakentumiseen, tasavertaiseen vuorovaikutukseen ja laajoihin ryhmiin kiinnittymiseen. Lisäksi sosiaalisen median työkalut yhdessä autenttisen oppimisen sekä käytäntöyhteisön periaatteiden kanssa näyttävät tarjoavan tehokkaan ja motivoivan ympäristön opettajien ja opiskelijoiden kompetenssien kehittymiselle. Second Lifen kaltaisten virtuaaliympäristöjen avulla voidaan mukauttaa oppimistavoitteita ja opetusta enemmän työelämän vaatimuksia vastaaviksi, autenttisiksi tilanteiksi. Opettajien, opettajaksi opiskelevien ja verkko-opintojen

kehittäjien kokemukset osoittavat, että monet sosiaalisen median opetusikäytön vaikutukset vastaavat tietämysyhteiskunnan vaatimuksia ja vahvistavat sitoutunutta yhdessä kehittymistä laajoissakin verkostoissa.

Lähteet

- Bielaczyc K., Collins A. 2006. Fostering knowledge – creating communities. Teoksessa A. O'Donnell, C. E. Hmelo-Silver & G. Erkens (toim.) Collaborative learning, reasoning and technology. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 37–60.
- Castells, M. 2007. Communication, power and counter-power in the network society. *International Journal of Communication* 1 (1), 238–266.
- Dickey, M. D. 2005. Three-dimensional virtual worlds and distance learning: Two case studies of Active Worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology* 36 (3), 439–451.
- Florida, R. 2002. *The rise of the creative class (...and how it's transforming work, leisure, community & everyday life)*. New York: Basic books.
- Glaser, R. 1991. The maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice. *Learning and Instruction* 1, 129–144.
- Herrington, J., Reeves, T. C & Oliver, R. 2010. *A guide to authentic e-learning*. New York and London: Routledge.
- Isaacs, W. 1999. *Dialogue and the art of thinking together: A pioneering approach to communicating in business and life*. New York: Currency.
- Jarmon, L., Traphagan, T., Mayrath, M. & Trivedi, A. 2009. Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. *Computers & Education* 53 (1), 169–182.
- Kapp, K. & O'Driscoll, T. 2010. *Learning in 3D: Adding a new dimension to enterprise learning and collaboration*. San Francisco: Pfeiffer.
- Lave, J. & Wenger, E. 1991. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehtoranta, O., Ahlqvist, T., Loikkanen, T. & Eivola, A. 2010. *TEKBARO 2010. Teknologiabarometri kansalaisten asenteista ja kansakunnan suuntautumisesta tietoon perustuvaan yhteiskuntaan*. Helsinki: Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry.
- Lombardi, M. 2007. *Authentic learning for the 21st century: An overview*. Educause learning initiative paper 1. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3009.pdf>. Luettu 13.7.2011.
- Lynch, M. 2001. *The online educator: A guide to creating the virtual classroom*. New York: Routledge.
- Myllylä, M., Mäkelä, R. & Torp, H. 2009. Digitaaliset narratiivit ohjauksen haasteena opettajakoulutuksen verkkokeskusteluissa. Teoksessa P. Ihanainen, P. Kalli & K. Kiviniemi (toim.) *Verkon varassa – opetuksen pedagoginen kehittäminen verkkoympäristöissä*. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

- Myllylä, M. & Teräs, H. 2010. Muuttunut opettajuus, sosiaalisen median mahdollisuudet ja tasapainoisen sosiaalisen kompetenssin rakentuminen. Teoksessa P. Ihanainen, P. Kalli & K. Kiviniemi (toim.) Sosiaalinen media ja verkostoituminen. Helsinki: OKKA.
- Mällinen, S. 2007. Conceptual change process of polytechnic teachers in transition from classrooms to web-based courses. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis; 1255. Tampere: Tampere University Press.
- Oliver, R. 2001. Developing e-learning environments that support knowledge construction in higher education. Teoksessa Stoney, S. & Burn, J. (toim.) Working for excellence in the e-economy. Churchlands: Australia, We-B Centre, 407–416.
- Polkinghorne, D. 1995. Narrative configuration in qualitative analysis. Teoksessa J. A. Hatch & R. Wisniewski (toim.) Life story and narrative. London: Sage, 516–529.
- Ruohotie, P. 2002. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Juva: WSOY.
- Solomon, G. & Schrum, L. 2007. Web 2.0: New tools, new schools. Washington: International Society for Technology in Education (ISTE).
- Steinkuehler, C. & Williams, D. 2006. Where everybody knows your (screen) name: Online games as "third places". *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11 (4), article 1.
- Teräs, H. & Myllylä, M. 2011. Educating teachers for the knowledge society. Social media, authentic learning and communities of practice. AACE Global Learn, Melbourne, March 28–April 1, 2011.
- Trilling, B. & Fadel, C. 2009. 21st century skills: Learning for life in our times. San Francisco: Jossey-Bass.
- Von Wright. 1992. Oppimiskäsitysten historiaa ja pedagogisia seurauksia. Helsinki: Opetushallitus.
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. M. 2002. Cultivating communities of practice. Boston: Harvard Business School Publishing.