



II PALKINTO

Verkko oppimisympäristöksi – muuttuuko ammatillinen opettajuus?

Anna Mari Leinonen

Ylitarkastaja, KM, Lto

Opetushallitus, Opettajankoulutuspalvelut

annamari.leinonen@oph.fi

Johdanto

Kaikkiällä läsnä oleva ubiikitietoteknologia tunkeutuu ihmisen elämän eri osa-alueille, yhä voimallisemmin myös oppimiseen ja opiskeluun. Amatilliseen koulutukseen tekniikka tuli laajamittaisesti Tietoyhteiskuntaohjelmasta käynnistyneen virtuaalikouluhankkeen

myötä. Tavoitteena ei ollut vain tekniikan liittäminen perinteisiin opintoihin, vaan kokonaan uudenlaisen toimintakulttuurin luominen. Huomio tuli siirtää laitteista pedagogiseen uudistamiseen liittämällä tekniikka perinteisten toimintatapojen lisäksi uudenlaisiin aktivoiviin opetus- ja opiskelumenetelmiin. Verkko-opetuksen indikoitiin muuttavan opettajuutta ja opettajan pedagogista ajattelua. Tietoyhteiskuntaohjelma on päättymässä.

Onko ammatillisten oppilaitosten toimintakulttuuri muuttunut? Onko ammatillinen opettajuus muuttunut vastaamaan tietoyhteiskunnan haasteisiin? Tarkastelen tässä artikkelissa ammatillisen opettajuuden muutosta ja pysyvyyttä eri aloilla verkko-opetuksen kehittämisen yhteydessä.

Muutoksen mahdollisuudet historian valossa

Jotta voi ymmärtää nykyisyyttä ja tulevaisuutta, on tunnettava menneisyyttä. Historia auttaa ymmärtämään myös tämän päivän ammatillista opettajuutta. Eräs mielenkiintoinen ilmiö on se, että opetustyö on noudattanut teollisen työn organisoinnissa ja johtamisessa tapahtunutta kehitystä. Taylorin opin periaatteita on sovellettu kouluhallinnossa hämmästyttävän mittavasti. Tayloristisen rationalisoidun opetuksen mallin seurauksena opetuksen tavoitteet johdettiin kuvaamalla työelämässä olevat tehtävät yksityiskohtaisesti (Callahan 1962,125). Vaikka Taylorin oppia vietiin käytäntöön erityisesti Yhdysvalloissa, sillä on ollut vaikutuksia myös Suomessa tapahtuvaan kehitykseen.

Opetusteknologinen ajattelu lomittui Suomessa toisen asteen koulutuksen uudistukseen, jolloin opetusteknologian suunnittelun välineistö otettiin käyttöön opetussuunnitelmien laadinnassa. Tavoite- ja sisältöluetteloihin rakentuvista suunnitelmista tuli ohjauksen ja valvonnan välineitä. Oppikirjojen sisältö sidottiin näihin luetteloihin, ja luokittain ja jopa oppitunteittain eriytetyt valmismateriaalit ohjeineen ja työkirjoineen kehittyivät todelliseksi opetussuunnitelmiksi (Miettinen 1990, 203).

Dewey oli 1800 ja 1900-lukujen vaihteessa esittänyt täysin vastakkaisia ajatuksia koulun kehittämisen suunnasta. Dewey

(1898, 316) painotti, että teollistuvan yhteiskunnan muutoksista johtuen tieteen piirissä syntynyt tutkiva ajattelu oli välttämätöntä myös kouluopetuksessa. Koulun eristäytyminen työstä ja yhteiskunnan elämästä kirjakulttuuriin teki koulusta pysähtyneen ja konservatiivisen laitoksen. Valmiina annetun koulutekstin muistaminen ja omaksuminen johti siihen, että oppimisesta tuli toistavaa ja vastaanottavaa. Dewey (1901,446) visioi, että 1900-luvun olennaisin piirre on tieteen soveltamisen kehitys, joka vaikuttaa kaikkiin ammatteihin ja kaikkiin elämän alueisiin. Ellei koulusta tule tämän kuilun umpeen kuromisen agenttia, se on tuomittu epäonnistumaan. Tayloristinen rationalisoidun opetuksen malli jyräsi kuitenkin 1900-luvulla alleen Deweyn uudistamisajatukset ja opetusteknologinen malli juurtui koulujärjestelmään.

Onko koulun muuttaminen mahdollista? Miettisen (1990, 199-200) tekemät tutkimukset kaupan alan koulutuksen kehittämisestä puhuivat koulun muuttumattomuuden puolesta: perinteinen luokahuoneopetuksen malli oli kouluinstitutiion rakenteeseen ankkuroitunut toimintatapa ja siksi äärimmäisen pysyvä. Tayloristinen rationalisoidun opetustyön kehitys ja tehokkaan opettamisen mallit pitivät yllä koulutekstin muistamis- ja uudelleentuottamistoimintaa. Opettajien oli vaikea ylittää rajaa ja kytkeä oppimista oppilaiden elämäkäytäntöön sekä suunnata tietoja oppilaiden ja yhteiskunnan kannalta tärkeiden ilmiöiden ja ongelmien tutkimiseen ja ratkaisemiseen.

Menetelmistä

Artikkelissa käsittelemässäni tutkimuksessa on laadullinen tutkimuslote. Tutkittavat ammatilliset opettajat ovat olleet mukana verkko-opetuksen

kehittämishankkeessa. Aineisto koostuu 52 hankkeen loppuraportista sekä niihin liittyvistä verkko-opetuksen toteutuksen kuvauksista. Aineistossa on mukana 16 hanketta sosiaali- ja terveysalalta, 15 kaupan ja hallinnon alalta ja 21 hanketta tekniikan ja liikenteen alalta.

Olen tavoitteenasettelussa asemoinut tutkimuksen opettajuuden tutkimukseen. Opettajan ajattelun ja toiminnan tutkimustraditiosta nousevat esiin Pitkäniemen (1997,372) mukaan kahdenlaiset tutkimusasetelmat: prosessi-produkti -tyyppiset tutkimusasetelmat sekä opettajan ajattelua korostavat ja tulkitsevat tutkimusasetelmat. Tutkimuksessani on opettajan ajattelua korostava ja tulkitseva asetelma. Tekemäni metodologiset valinnat käsittävät ne käytännön tutkimusprosesseja ohjaavat säännöt, joilla olen tutkimuksen toteuttanut. Metodologisena sitoumuksena verkko-opetusaineiston analyysissä on abduktiivinen päättelyn logiikka. Abduktiivinen päättely perustuu Peircen (1958,96-97) mukaan johtoajatukseen. Johtoajatuksen avulla havainnot voidaan keskittää seikkoihin tai olosuhteisiin, joiden uskotaan tuottavan uusia näkemyksiä tai ideoita, tai uutta teoriaa kyseisestä ilmiöstä. Abduktiivinen päättely lähtee liikkeelle empiriasta, mutta se ei torju teorian olemassaoloa kaiken taustalla. Siinä voidaan käyttää tukena aikaisempaa kirjallisuutta ja teorioita, mutta ei sellaisenaan nojattavaksi, vaan esimerkiksi inspiaraation ja ideoitten lähteinä.

Koko tutkimusprosessin päättelyssä on myös hermeneuttista dialogia. Ihmisen käyttäytymistä koskevissa tieteissä tulee usein eteen tarve ymmärtää tai paljastaa tutkimuskohteen merkitystä, tehdä tulkintaa. Olen pyörinyt tutkimuksen tekemisen ajan hermeneuttisessa kehässä.

Ymmärtäminen ja tulkinta perustuvat esiymmärrykseen, joka minulla oli tutkimuksen alussa sekä näkemykseen, joka on lisääntynyt ja syventynyt tutkimuksen kuluessa. Näin ollen tutkimuksen eri vaiheissa on erilaista päättelyä.

Muuttuuko ammatillinen opettajuus verkko-opetuksen kehittämissen kontekstissa eri aloilla?

Verkko-opetuksen käyttöönottamisen ei ole automaattisesti muuttanut opettajuutta. Näyttäisi kuitenkin siltä, että virtuaalikouluhanke on toiminut interventiona ja ne opettajat, jotka ovat syvältä prosessoineet omaa pedagogista ajatteluaan, ovat uudistuneet. Sama ilmiö näyttytyy kaikilla aloilla. Opettajien käsityksellä verkko-opetuksesta on ilmeinen yhteys opettajuuteen ja sen uudistumiseen. Eri aloilla näyttäisi olevan erilainen käsitys oppimisesta ja tiedosta. Tämä käsitys näyttytyy siinä, miten vuorovaikutteista ja työelämälähtöistä verkko-opetusta opettajat toteuttavat.

Shulmanin (1986) kuvaama pedagoginen sisältötieto on keskeinen tekijä mielekkään verkko-opetuksen kehittämisessä. Tullakseen pedagogisesti sisältötietoiseksi, opettajan on reflektoitava toimintaansa. Reflektointi auttaa opettajaa muuttamaan opetuskäytäntöjään ja ottamaan enemmän vastuuta omasta ammatillisesta kehityksestään. Näin opettaja voi vaikuttaa kasvatukseen ja opetuksen tulevaisuuden suuntiin. Reflektiivisyys ei ole vain opettajan toimintaa, vaan sen päämäärä on edistää opiskelijoiden oppimista (Copeland ym. 1993). Myös Viskarin (2004) kuvaama pedagoginen rakkaus korostuu verkko-opetuksessa. Tarvitaan välittämistä, aitoa kohtaamista ja läsnäoloa,

jotta opettaja voi aidosti tukea opiskelijoiden oppimista.

Tekniikan ja liikenteen alan opettajien käsitykset verkko-opetuksesta ja opettajuuden muutoksesta

Yli puolet tekniikan ja liikenteen alan toteutuksista edusti perinteistä opettajuutta. Joissakin toteutuksissa opettajat olivat lähteneet pohtimaan pedagogisia kysymyksiä, mutta vain muutama opettaja oli syvältä pohtinut pedagogista ajatteluaan ja kokenut opettajuutensa muuttuneen. Leimaa-antava piirre oli tietoverkon tekniikkapainotteinen käyttö osana perinteistä opetusta. Verkko-opinnot nähtiin irrallisina teoriaopintoina verkkoon laaditun aineiston avulla. Opettajat painottivat tietoteknisten valmiuksien kehittämistä ja kaipasivat lisää teknistä koulutusta. Pedagogisen koulutuksen tarvetta heillä ei juurikaan ilmenyt. Opettajat painottivat myös lisäresurssin tarvetta, sillä oppimateriaalin laatiminen verkkoon oli aikaavievää.

Tekniikan ja liikenteen alan opettajien tietokäsitys oli pääosin staattinen. Kuvatessaan tietoverkon käyttöä oppimisen tukena ja oppimisprosessin rakentumisesta verkossa, eräs opettaja kirjoitti:

”Opiskelijat kävivät aihealueesta läpi verkko-oppimateriaalin, joka sisälsi ydintietoa aihealueesta...opiskelijat kävivät läpi valmiiksi tehdyn aineiston. Kunkin asiakohdan jälkeen verkossa oli etätehtäviä...Verkosta etsittiin tietoa valmiista materiaaleista...opiskelijat tekivät etätehtäviä, jotka tulostettiin ja palautettiin opettajalle. Opiskelijat tekivät myös jakson päätyttyä tentin” (T8).

opetusta toteutettiin suljetuissa ja kontrolloiduissa olosuhteissa pääosin oppilaitoksen atk-luokassa tai työsalissa. Opiskelijat kävivät läpi aineistoja ja yrittivät painaa mieleensä asioita. Tilannetta kuvaa myös erään opettajan kuvaus opettajan toiminnasta.

”Opettaja valvoi lähiovetustunnilla oppimateriaalin käyttöä, ja opasti tarvittaessa oppilasta ja kehotti huolellisesti lukemaan aineiston, jotta voisi hyvin arvosanoin suorittaa monivaikeita tehtäviä ja tentin” (T17).

Verkko-opetukseen laaditut oppimistehtävät olivat tietoa toistavia tehtäviä ja oppimista testattiin perinteisin kokein, koska valmiiden vastausten kopiointi ei taannut oppimista. Kokemukset itsenäisestä opiskelusta valmiiden aineiston avulla eivät olleet kovin myönteisiä. Opiskelijat olivat kokeneet tehtävät yksitoikkaisiksi, eikä heidän pitkäjänteisyytensä riittänyt. Oppimisprosessin ohjaukseen näissä toteutuksissa ei ollut kiinnitetty huomiota. Näyttäisi siltä, että tekniikan ja liikenteen alan opetuksessa ei ainakaan verkko-opetuksen keinoin pyritty tukemaan opiskelijoiden ammatillista kasvua reflektoinnin avulla.

Tekniikan ja liikenteen alalla verkko-opetuksessa ei ollut juurikaan työelämäyhteistyötä. Ovatko opettajat valmiita jakamaan opettajuuttaan? Monimuotoinen vuorovaikutus opiskelijoiden ja työelämän kanssa on uhka perinteiselle tiedonhaltijaopettajuudelle. Suurin osa tekniikan ja liikenteen alan opettajista näyttäisi tämän aineiston valossa vaalivan omaa tiedonhaltijuuttaan, eivätkä he olleet valmiita jakamaan ammatillista koulutusta työelämän kanssa.

Tekniikan ja liikenteen alan verkko-

Opiskelijat nähtiin suurimmalta osal-

Verkko-opiskelun katsottiin soveltuvan paremmin lahjakkaille opiskelijoille tai aikuisille.

ta tiedon kohteina, joita ei kannustettu omaan ajatteluun ja vastuullisuuteen omasta oppimisestaan. Opiskelijoita kuvattiin myös ”heikkona opiskelija-aineksenä”, jonka kanssa oli mahdotonta käyttää uudenlaisia menetelmiä. Verkko-opiskelun ja opiskelijälähtöisyyden katsottiin soveltuvan paremmin lahjakkaille opiskelijoille tai aikuisille. Hakkarainen ym. (2005,6) ovat todenneet omissa tutkimuksissaan saman ilmiön. Eri koulu- ja muodoissa perustellaan opiskelijälähtöisen oppimisen mahdottomuutta. Hakkaraisen ym. (emt.) tulokset kuitenkin osoittavat, että mikään kouluaste ei ole liian varhainen tutkivan oppimisen kokeilemiseen ja kehittämiseen.

Tekniikan alan opettajat eivät olleet saaneet omasta työyhteisöstään tukea opetuksensa uudistamiseen, vaan he olivat kokeneet erittäin voimakasta muutostarintaa.

”Muutosvastarinta on voimakas. Ei juurikaan kannata käyttää nimitystä virtuaalikoulu eikä juuri verkko-opinnotkaan vaan jotain muuta, mitä sitten lieneekin. Perinteiset opetusme-

netelmät ovat niin syvällä opettajakunnan sisimmässä, että uuden menetelmän omaksuminen tai edes vaihtoehdoksi ottaminen vie oman aikansa. Kannattaa antaa henkilökohtaista ”vierihoitoa” jokaiselle erikseen ja tätä kautta yrittää levittää menetelmää.” (T20)

Vaikka tekniikan alan opetusta toteutettiin uusilla välineilläkin hyvin perinteisin menetelmin, muutoksen mahdollisuuksia oli olemassa. Muutama opettaja oli pohtinut syvältä pedagogista ajatteluun ja he kokivat opettajuutensa muuttuneen. Eräs opettaja kuvasi verkko-opetuksen tuomia muutoksia parhaana asiana, mitä hänen työhönsä oli tullut viimeisten vuosien aikana. Pedagoginen osaaminen oli noussut voimakkaasti esille.

Tekniikan ja liikenteen alan kuvauksissa ja ammattitaitovaatimuksissa korostetaan alan perusasioiden hallinnan lisäksi jatkuvaa uuden oppimista, ongelmanratkaisutaitoja, tietoyhteiskunta- ja vuorovaikutustaitoja, yhteistyötaitoja, tiimissä työskentelyn taitoja, sekä tietojen ja taitojen soveltamisen taitoja. Näyttäisi siltä, että suurimmassa osassa tekniikan alan hankkeista ei ole käytetty verkkoa näiden taitojen oppimisen tukena.

Oppimistutkimuksen valossa tekniikan ja liikenteen alan toteutuksissa ei ole pyritty juurikaan parantamaan oppimisen laatua. Brandsfordin ym. (2004) mukaan oppimisen laatua voidaan parantaa oppijälähtöisyydellä, jossa oppimisympäristöjä kehitetään tieto-, arviointi- ja yhteisökeskeisiksi. Oppimisen laatu paranee, jos nämä periaatteet otetaan kaikki samanaikaisesti huomioon. Tekniikan alan toteutukset olivat opettajälähtöisiä. Opiskelijoita ei kannustettu asettamaan

tavoitteita tai juurikaan arvioimaan omaa oppimistaan. Tekniikan ja liikenteen alan opettajuudessa korostui oppimateriaalin laatiminen, sisältötietous ja tekniset taidot. Kattavien aineistojen laatiminen aiheutti myös huolta: tavoitellaanko säästöjä ja korvaako verkko-opettajat. Toteutuksessa oli havaittavissa rationalisoidun opetuksen mallin piirteitä.

Sosiaali- ja terveystieteiden opettajien käsitykset verkko-opetuksesta ja opettajuudesta

Lähes kaikki sosiaali- ja terveystieteiden opettajat kokivat, että heidän opettajuutensa oli muuttunut. Opettajat toteuttivat verkko-opetusta dynaamisen tietokäsityksen varassa. Vain muutama opettaja vasta tavoitteli vuorovaikutteisuutta ja työelämäyhteyttä. Verkko-opinnot oli integroitu osaksi laajempia opintokokonaisuuksia ja työssäoppiminen oli kytketty osaksi opetus- ja oppimisprosessia. Verkon vuorovaikutusmahdollisuudet korostuivat ja sähköpostin lisäksi opettajat käyttivät oppimisalustojen vuorovaikutustyökaluja viestintään opiskelijoiden ja työelämän edustajien kanssa. Kaikkien opettajien kuvauksissa oli pedagogista pohdintaa ja osassa hyvinkin syvällistä. Vastauksista nousi esille edelleen pedagogisen koulutautumisen tarve.

Sosiaali- ja terveystieteiden ammattitaitovaatimuksissa korostetaan alan perusasioiden hallinnan lisäksi ihmissuhde- ja vuorovaikutustaitoja, neuvottelutaitoja, yrittäjyystaitoja, sekä kykyä toimia tiimeissä ja tehdä yhteistyötä. Erityisesti lähihoitajien työtä ohjaavat keskeiset periaatteet ovat elämän ja ihmisarvon kunnioittaminen, itsemääräämisoikeus, sekä oikeudenmukaisuus ja tasa-arvo, joihin perustuu alan ammattietiikka. Kaiken kaikkiaan alan ammattialaisten on kehi-

tettävä jatkuvasti osaamistaan. Suurimassa osassa sosiaali- ja terveystieteiden hankkeita verkkoa käytettiin näiden taitojen oppimisen tukena.

Sosiaali- ja terveystieteiden verkko-opetuksen toteutuksissa oli pyritty parantamaan oppimisen laatua Brandsfordin ym. (2004) kuvaamalla tavalla. Opettajat olivat asettaneet oppilaiden ajatukset ja ideat opetuksen keskiöön. Suurin osa opettajista oli pyrkinyt ulkoistamaan opiskelijoiden aikaisempaa tietämystä ja opetustapahtuma oli lähtenyt liikkeelle tästä tietämyksestä. Opetuksessa oli vahvistettu vankkaa asiantiedollista pohjaa, mutta samalla kehitetty opiskelijoiden ajattelutaitoja. Verkko teki opiskelijoiden ajatteluprosessin läpinäkyväksi, joten heitä pystyttiin ohjaamaan oikeaan aikaan ja oikeissa asioissa. Ohjausta ja palautetta annettiin oppimisprosessin kuluessa, jotta arvioinnilla pystyttiin tukemaan opiskelijoiden oppimista. Prosesseissa korostui myös opiskelijoiden itsearvioinnin merkitys.

Vain muutamaa poikkeusta lukuunottamatta verkko-opetuksen toteutuksissa korostui yhteisöllisyys. Verkkoon oli luotu oppijayhteisöjä. Kaikissa toteutuksissa yhteisöihin ei kuulunut työelämän edustajia, mutta joissakin toteutuksissa opettajat olivat onnistuneet saamaan myös esimerkiksi työssäoppimisen ohjaajat mukaan yhteiseen tiedon rakentamiseen. Kaikissa toteutuksissa kuvattiin suunnittelun ja opetus-oppimisprosessin strukturoinnin merkitystä.

”Opintojen selkeä, pelkistetty rakenne auttaa opiskelijaa työskentelemään osa-alue kerrallaan...verkko-opinnoissa on painottunut yhteistoiminnallinen oppiminen ja tätä kautta vuorovaikutus verkossa. Opinto-

hin on laadittu oppimistehtävät, jotka edellyttävät yhdessä toimimista ja toisilta oppimista. Opiskelijoista oli muodostettu ryhmiä, jotka työsti-
vät opiskeltavaa asiaa verkossa.” (S15)

Sosiaali- ja terveystieteiden opettajien opettajuudessa korostuivat ohjauksellisuus ja vuorovaikutteisuus, pedagoginen sisältötietous ja pedagoginen rakkaus. Se erosi tekniikan- ja liikenteen alan opettajuudesta, jossa korostuivat oppimateriaalin laatiminen, sisältötietous ja tekniset taidot. Sosiaali- ja terveystieteiden opettajat näkivät verkko-opetuksen ainutlaatuisena opetustapahtumana, joka muotoutuu erilaiseksi aina kulloisenkin ryhmän mukaan, ja jossa opettajan ohjauksella on merkittävä rooli.

Kaupun ja hallinnon alan opettajien käsitykset verkko-opetuksesta ja opettajuudesta

Yli puolet kaupun ja hallinnon alan opettajista oli lähtenyt pohtimaan omaa pedagogista tausta-ajatteluaan ja he tavoittelivat vuorovaikutteista verkko-opetusta. Vajaa puolet oli kokenut pedagogisen ajattelunsa muuttuneen, ja he toteuttivat jo vuorovaikutteista ja osin työelämälähtöistä verkko-opetusta. Kaikissa toteutuksissa oli elementtejä uudistumispyrkimyksistä, mutta uudistukset koskivat pääosin hyvin rajattuja osatekijöitä ja kokonaisvaltaisia uudistamishankkeita oli vain muutamia. Verkko-opetus oli yhdistetty perinteisiin rakenteisiin ja vain harvoissa toteutuksissa verkko-opinnot oli integroitu osaksi laajempia kokonaisuuksia.

Leimaa-antava piirre kaupun ja hallinnon toteutuksissa oli tietoverkon käyttö etäopetuksessa. Tavoitteena oli ollut toi-

mivan verkkokurssin laatiminen. Vain muutamassa hankkeessa oli maininta verkko-oppimisen mahdollisuuksista työ-
sääoppimisen ohjauksessa. Kaupan ja hallinnon alan toteutuksissa oli huomattavan paljon vähemmän työelämäyhteistyötä kuin sosiaali- ja terveystieteiden toteutuksissa.

Pedagoginen pohdinta ei ollut pääosin kovin syvällistä. Opettajat olivat omaksuneet kielenkäyttöön uusimman oppimisteoreettisen tutkimuksen käsitteitä, mutta käsitteiden sisältämiä ajatuksia tulkittiin toteutuksissa pinnallisesti. Opettajat olivat kuitenkin pohtineet verkon pedagogisia mahdollisuuksia ja pyrkineet uudistamaan koulutusta ja omaa opettajuuttaan.

”Prosessin aikana täytyi muuttua enemmän opettajasta opiskelijaa aktiiviseksi ja opiskelijan itseohjautuvuutta tukevaksi ohjaajaksi.” (K1)

Suurimmassa osassa kaupun ja hallinnon alan toteutuksista verkkopohjainen vuorovaikutus toteutui opettajan ja opiskelijan välillä. Joissakin toteutuksissa ohjaus oli suunniteltu hyvin ja opiskelijat saivat ohjausta koko opiskeluprosessin ajan. Joissakin toteutuksissa ohjaus painottui oppimistehtävistä annettavaan palautteeseen kurssin lopussa. Laajempaa yhteisöllisyyttä opiskelijoiden välille ei syntynyt tai sitä ei tavoiteltukaan. Jonkin verran verkkoa pyrittiin käyttämään vuorovaikutteisena toimintaympäristönä. Opettajat kiinnittivät enemmän huomiota yksilölliseen palautteen antoon ja toteutuksissa painottui yksilökonstruktivismi.

Vaikka verkon vuorovaikutuksellisia ja opiskelijoita aktivoivia ominaisuuksia korostettiin, verkkoa käytettiin laajasti tie-

don siirtämiseen. Toteutuksissa oli Bereiterin (2002,267-268) kuvaaman perinteisen pedagogiikan elementtejä. Opettajat olivat muokanneet opetettavan kokonaisuuden verkkoon helposti opetettavaan ja testattavaan muotoon laatimalla itse tietosisältöjä ja niihin liittyviä oppimistehtäviä, joiden vastaukset sitten palautettiin verkon välityksellä. Joissakin toteutuksissa käytettiin myös oppimisympäristöohjelmistojen monivalintatestejä. Toteutuksissa oli hyvin vähän elementtejä esimerkiksi tiedon rakentelun ideasta. Tiedon rakentelu on kuitenkin Bereiter & Scardamalian (2003,6) mukaan yksi sellainen keino, joka tarjoaa mahdollisuuden kokonaisvaltaisen integroidun oppimisympäristön rakentamiseen. Tiedon rakentelun malli tuottaisi autenttisemmän mahdollisuuden todellisen elämän harjoitteluun tietoyhteiskunnassa.

Kaupan ja hallinnon alan kuvauksissa korostetaan ammattirakenteiden muutosta ja sitä, että työtehtävissä edellytetään yhä laajempien kokonaisuuksien hallintaa, moniosaamista ja asiakaskeskeistä palveluosaamista. Kaupan ja hallinnon alan toteutuksissa ei tuettu verkko-opetuksen keinoin erityisen voimallisesti tuettu näiden taitojen oppimista.

Aineistossa oli mukana muutama opettaja, jotka olivat hyvin pedagogisesti sisältötietoisesti ja pedagogista rakkautta ilmaisten toteuttaneet rohkeasti monimuotoista verkko-opetusta. Eli myös kaupan ja hallinnon alalla on mahdollista uudistaa opetus- ja oppimiskulttuuria sekä toteuttaa esimerkiksi tiedon rakentelun ideaan perustuvaa opetusta. Miettisen (1990) kuvaamaa luokahuoneopetuksen mallia oli uskaltauduttu jossain määrin murtamaan. Tässä muutoksessa näyttäisi korostuvan nimenomaan käsitteellisen muutoksen merkitys. Muutamat kaupan

Verkostomainen työelämä edellyttää laaja-alaista verkosto-osaamista.

ja hallinnon alan opettajat olivat prosessoineet omaa pedagogista ajatteluaan. Näissä tapauksissa käsitteellinen muutos oli tapahtunut. Käsitteellisen muutoksen kautta opettajuus muuttui ja sitä kautta koko toimintakulttuuri.

Tulevaisuuden haasteet

Yhdyn tulevaisuuden tutkija Olli Hietasen (2005) näkemys, että suomalaisen tietoyhteiskunnan toisen vaiheen moniulotteinen rakenteiden ja tavoitteiden muutosprosessi asettaa edelleen haasteita koulutusjärjestelmälle. Verkostomainen työelämä edellyttää laaja-alaista verkosto-osaamista ja ryhmätyötaitoja. Faktatiedon lyhyt ikä edellyttää informaation etsimisen ja tiedoksi jalostamisen taitoja faktojen ja ulkoa opettelemisen sijaan. Tämä asettaa isoja haasteita myös opetussuunnitelmille, ettei niistä tulisi pelkkiä tavoite- ja sisältöluetteloita. Mielenkiintoista on huomata, että Dewey korosti jo yli sata vuotta sitten samoja ideoita opetuksen kehittämiseksi.

Jos kykenemme uudistamaan keskeiset koulutus- ja innovaatiojärjestelmämme, selviämme tulevaisuudesta. Tässä uu-

distumisessa tarvitaan myös toisen asteen ammatillisten oppilaitosten panosta. On oleellista, että ammatilliset opettajat kehittävät omaa opettajuuttaan vastaamaan tulevaisuuden oppimisen haasteisiin. Monimuotoinen vuorovaikutuksellinen ja työelämälähtöinen verkko-opetus on jo vahvasti luomassa suomalaisen tietoyhteiskunnan toista vaihetta. Hietanen ennakoii (2005,126), että tietoyhteiskunnan kolmannen vaiheen tuotteita ovat prosessit, eräänlaiset sivistyksen ja hyvinvoinnin konseptit. Hän ennakoii, että Suomen menestymisen tulee ratkaisemaan se, miten korkealaatuisia prosesseja olemme kyenneet toisessa vaiheessa rakentamaan. Kolmannen vaiheen tietoyhteiskunnassa nämä sivistyksen prosessit voivat olla myös suomalaisten vientituotteita ja menestysklustereita. Ajattelen, että toisen asteen ammatillisen koulutuksen on oltava mukana rakentamassa näitä prosesseja.

Lähteet

- Bereiter, C. 2002. *Education and Mind in the Knowledge Age*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. London
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 2003. Learning to work Creatively With Knowledge. Draft of chapter to appear. In E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle, & J. van Merriënboer (Eds.) *Unraveling basic components and dimensions of powerful learning environments*. EARLI Advances in Learning and Instruction Series. Revised: 16 February, 2003.
- Brandsford, J., Brown, A.L. & Cocking, R.R. 2004. *Miten opimme: Aivot, mieli, kokemus ja koulu. Alkuperäisteos: How people Learn. Brain, Mind, Experience, and School. Expanded Edition*. Helsinki : WSOY
- Callahan, R. 1962. *Education and the Cult of Efficiency*. Chicago: The University of Chicago Press
- Copeland, W. D., Birmingham, G., De la Gruz, E. & Levin, B. 1993. *The Reflective Practitioner in Teaching: Toward a Research Agenda*. *Teaching and Teacher Education* 9 (4), 347-359
- Dewey, J. 1898. *The Primary Education Fetish*. *Forum* XXV (3), 316-328.
- Dewey, J. 1901. *Are the Schools doing What the People Want Them to Do?* *Educational Review* XXI, 459-474.
- Hakkarainen, K., Bollström-Huttunen, M., Pyysalo, R. & Lonka, K. 2005. *Tutkiva oppiminen käytännössä. Matkaopas opettajille*. Helsinki: WSOY
- Hietanen, O. 2005. *Sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä tietoyhteiskunta*. Teoksessa A. Kasvio, J. Nurmela, M-L. Viherä, K. Hyvönen, J. Oksa & O. Hietanen (toim.) . *Sitran raportteja* 50. Helsinki: Edita Prima Oy., 124-136
- Miettinen, R. 1990. *Koulun muuttamisen mahdollisuudesta. Analyysi opetustyön kehityksestä ja ristiriidoista*. Helsinki: Gaudeamus
- Peirce, C. 1958. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Volumes 7 and 8. Edited by Arthur W. Burks. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Pitkäniemi, H. 1997. *Opetuksen tutkimuksen paradigmat ja niiden kehittäminen*. *Kasvatus* 28 (4), 364-375.
- Shulman, L. 1986. *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. *Education, Psychology and Social Research* 119.
- Viskari, S. 2004. *Rakkaudesta pedagogiikkaan*. Teoksessa M. Vuorikoski & T. Törmä (toim.) *Opettaja peilissä - katse ammatilliseen kasvuun*. Helsinki: Kansanvalistusseura, 122-148