

Välineitä hiljaisen tiedon siirtämiseen ja hyödyntämiseen työpaikalla

Juha Kurtti

Päätoiminen tuntiopettaja, TtM
Metropolia ammattikorkeakoulu Oy
juha.kurtti@metropolia.fi

Johdanto

Työpaikoilla tapahtuvaan oppimiseen on 2000-luvulla kiinnitetty enenevässä määrin huomiota (mm. Pirkkalainen 2003; Collin 2005; Hulkari 2006; Collin 2009). Eräs tähän johtanut syy on työssä itsessään. Työ muuttuu ja muutos on yhä useammin ennakoimattomaa. Työssä oppimiseen liittyvällä tutkimustiedolla pyritään vastaamaan näihin muutosten tuomiin haasteisiin. Turbulenssi (Ansoff, 1984) on käsite, jolla kuvataan muutoksen luonnetta. Turbulenssissa muutoksen nopeus ylittää

kyvyn ymmärtää muutosta analyttisesti. Tämänkaltainen tilanne koskettaa suurta osaa työyhteisöjä ammattialasta riippumatta. Turbulenssin haasteisiin voidaan puolustautua kehittämällä työyhteisöihin sellaisia työssä oppimisen muotoja, joissa tiedon siirtyminen ja sen hyödyntäminen työyhteisön käyttöön mahdollistuu riittävän nopeasti. Tässä artikkelissa esitellään välineitä hiljaisen tiedon siirtämiseen ja hyödyntämiseen työpaikalla. Artikkeliksi liittyy valmisteilla olevaan toimintatutkimukseen, jossa kiinnitetään huomiota terveysalalla toimivan työyhteisön hiljaisen tiedon siirtämisen ja hyödyntämisen tehostamiseen.

Työssä oppiminen

Historiallisesti työssä oppimisen käsite on liitetty usein käsityöammattien oppimisen yhteyteen. Niissä ammatin oppiminen tapahtui oppipoika-kisälli-mestari asetelman avulla aidoissa työympäristöissä (Pohjonen 2001). Työpaikoilla tapahtuva oppiminen ei siten ole uusi ilmiö, mutta tutkimuksen kentässä se on nostanut päätään vasta viimeisen vuosikymmenen aikana. Tynjälän ym. (2005) ja Collinin (2007) mukaan tutkimusalue on suomalaisessa tiedeyhteisössä kehittynyt vasta 1990-luvulta lähtien. Aiemmin se on liitetty muun muassa ammatillista osaamista tai asiantuntijuutta koskevan tutkimuksen piiriin. Nytemmin työssä oppimisen merkitys kasvatustieteen tutkimusalueena on merkittävä muun muassa siksi, että työssä tapahtuvien oppimisprosessien paremman ymmärtämisen on katsottu edistävän työntekijöiden osaamista ja edelleen koko organisaation toimintaa. Lisäksi työpaikoilla tapahtuvaa oppimiseen on kiinnitetty enemmän huomiota myös ammatillisen perus- ja korkeakoulutuksen piirissä.

Työssä oppimisen käsite on moninainen ja osin pirstaleinenkin. Meillä se liitetään usein formaaliin työssäoppimiseen, jolloin oppiminen on kiinteä osa ammatillista koulutusta. Opetushallitus (2002) määrittelee työssäoppimisen ammatilliseen koulutukseen sisältyväksi seuraavanlaisesti: *”Työssäoppiminen on ammatillisen koulutukseen kiinteästi kuuluva opintojen osa ja koulutuksen järjestämisen muoto, jossa osa tutkinnon tavoitteista opitaan työpaikalla. Se on aidossa työympäristössä tapahtuvaa tavoitteellista, ohjattua ja arvioitua opiskelua”*. Toisenlainen näkökulma laajan käsitteen selkiyttämiseksi on tarkastella sen kirjoitustapaa.

Työssäoppimisella viitataan lainsäädännön mukaiseen työpaikoilla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävään koulutukseen. *Työssä oppimisella* puolestaan siihen, että oppiminen perustuu itse työhön ja sillä tarkoitetaan työntekijöiden oppimista eikä sitä liitetä vain ammatilliseen koulutukseen. Siinä työelämän ongelmat ovat oppimisen lähtökohtina ja niitä voidaan hyödyntää informaalin oppimisen keinoin (Vaherva 1999; Uusitalo 2001; Räcköläinen 2001).

Hulkarin (2006) mukaan englanninkielisessä kirjallisuudessa työssä oppimisen määritelmillä viitataan moniin erilaisiin käsitteisiin, kuten: *work-based learning, workplace learning, apprenticeship, work-related learning, learning in work life, on-the-job learning ja on-the-job-training*. Kansainvälisesti työssä oppimisen tutkimuksen voimakkaaseen kasvuun 1990-luvulla on Illeriksen (2004) mukaan vaikuttanut ammatillisen koulutuksen kehittyminen ja pyrkimys työssä oppimista kuvaavien määritelmien parempaan haluttuunottoon. Monia käsitteen määritelmiä yhdistää ajatus, että oppiminen on muualla kuin oppilaitoksessa tapahtuvaa.

Työssä oppimisen käsitteistä *”work-based learning”* esiintyy englanninkielisessä kirjallisuudessa usein. Sillä tarkoitetaan työntekijöiden työyhteisössä tapahtuvaa oppimista, joka mahdollistaa käytänteiden kehittymisen. Käsite korostaa myös työntekijöiden subjektiivisuuden merkitystä. Olennaista työssä tapahtuvalle oppimiselle on se, miten organisaatio kykenee yhdistämään yksilöiden oppimisen tavoitteet organisaatiota vastaaviksi. Esimerkiksi terveydenhuollossa työssä oppimisen kulttuuriin voidaan vaikuttaa luomalla klinisen kou-

lutuksen kehittäjien (*Clinical Education Facilitator*) toimia. Työssä oppiminen on informaalista ja satunnaista. Tällöin käsitteellä tarkoitetaan työtoiminnan yhteydessä tapahtuvaa oppimista, joka on satunnaista, mutta kuitenkin työn määrittämää. Työssä oppiminen on osa tavoitteellista työtä, johon liittyy ongelmanratkaisua. Työntekijöiden lisäksi työssä ja työtilanteissa oppivat myös opiskelijat, jolloin työssä oppimista tulisi tarkastella erityisesti siihen liittyvän pedagogiikan kehittämisen näkökulmasta. Hoitotyössä on koulutettu uusia työssä oppimisen osajia, jotta voitaisiin paremmin vastata hoitajan työnkuvan muutosten haasteisiin työpaikoilta käsin (Marsick & Watkins 1990; Boud & Salomon 2001; Stavenga de Jong ym. 2006; Chapman 2006; Cunningham 2006; McCormack & Slater 2006; Zembylas 2006; Dornan ym. 2007; Benner & Sutphen 2007).

Tähän artikkeliin liittyvässä toimintatutkimuksessa työssä oppimisella tarkoitetaan *work-based learning* -käsitteen mukaista työtoiminnan yhteydessä tapahtuvaa informaalista oppimista, johon ei liity erillistä koulutuksellista otetta.

Työssä oppimiseen on kiinnitetty huomiota myös terveysalalla hoitohenkilöstön työssä. Esimerkiksi Bennerin (1989, 1999) tunnetussa asiantuntijuustutkimuksessa tutkittiin sairaanhoitajan asiantuntijuuden kehittymistä työuran aikana. Sairaanhoitajan kehittyminen noviisista ekspertiksi tapahtuu viisivaiheisen portaikon kautta. Mallissa hoitajan kokemuksella ja työpaikalla tapahtuvalla informaalilla oppimisella on keskeinen merkitys asiantuntijuuteen kasvussa. Myös suomalaisessa hoitotyön kulttuurissa on huomattu työssä oppi-

misen mahdollisuudet hoitajan ammattiuran kehittämiseksi. Esimerkiksi Meretojan (2003) tutkimuksessa kehitettiin sairaanhoitajan ammattipätevyyttä osoittava NCS- mittari (Nursing Competence Scale), joka perustui Bennerin (1989) ammattipätevyyden viitekehykseen. Tutkimuksen tuloksia on myöhemmin hyödynnetty muun muassa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä kehittämällä hoitajille ammatillinen uramalli, jossa on huomioitu myös työssä tapahtuvan oppimisen merkitys uralla etenemiseksi. Esimerkiksi röntgenhoitajille luodussa ammattiuraohjelmassa eli RAURA:ssa on viisi pätevyystasoa perehtyvistä röntgenhoitajasta kliiniseksi asiantuntijaksi. Ammattiuraohjelman on katsottu lisäävän organisaation sosiaalista pääomaa (RAURA 2007).

Työssä oppimisen informaalista luonteesta huolimatta on huomioitava oppimistilanteen taustalla olevat tietopilliset lainalaisuudet. Terveystieteiden erillisissä toimintaympäristöissä työskentelevä hoitaja tarvitsee tuekseen ammattiinsa liittyvää tietoperustaa. Hoitajan työssään tarvitsema *hoitotieto* voidaan jakaa teoreettiseen, käytännölliseen ja henkilökohtaiseen hoitotietoon (Sarvimäki & Stenbock-Hult 1996). Teoreettinen hoitotieto koostuu käsitteistä ja väittämistä. Tieteelliset hoitoteoriat muodostavat teoreettisen hoitotiedon abstraktimman tason. Niiden tehtävänä on auttaa hoitajia ymmärtämään paremmin hoitamisen todellisuutta. Hoitotyön toiminnassa suunnittelu, työn arviointi ja analysointi ovat esimerkkejä, jotka edellyttävät teoreettisen tiedon hallintaa. Käytännöllinen hoitotieto on käsitteenä lähellä ammatillista tietoa. Muun muassa Poikelan (2005, 11) ja Rinteen ym. (2000, 15-17) mukaan am-

*Hoitaja tarvitsee
tuekseen
ammattiinsa
liittyvää
tietoperustaa.*

matillinen tieto on vastakohtana teoreettiselle, tieteelliselle tiedolle. Se on syntynyt vähä vähältä työstä saatujen kokemusten kautta. Ammatillista tietoa ei voida kuitenkaan kuvata pelkkänä käytäntönä, vaan siihen liittyvät myös yhteiset ilmaisun ja ajattelun välineet. Myös käytännöllinen hoitotieto keskittyy toimintaan ja näkyy osaamisena. Hoitotyössä osaaminen koostuu kokonaisuudesta johon liittyy muun muassa teknisiä taitoja, havainnointikykyä, tilannetajua, ihmistuntemusta, vuorovai-
kutustaitoja ja arviointikykyä. Henkilökohtainen tieto liittyy itse hoitajaan: Millainen hoitaja on ihmisenä? Tämän tietoa-alueen hallinta ilmenee hoitajan olemuksessa. Henkilökohtainen tieto liittyy myös eettiseen tietoon. Tämä näkyy sellaisista hoitajan olemukseen liittyvistä kuvauksista kuten empaattisuus, toisesta välittäminen, velvollisuuden tunne ja intuitiivisuus. Ne siis ilmaisevat hoitajan persoonallisuuden ja luonteen piirteitä. (Sarvimäki & Stenbock-Hult 1996, 21; Kalkas & Sarvimäki 1996, 32; Lauri & Elomaa 1999, 23).

Hiljaisen tiedon olemus

Hoitajan henkilökohtaiseen tietoon liittyvä intuitiivisuus koskettaa myös hiljaisen tiedon käsitettä. Sen merkitys muun muassa hoitotyön asiantuntijuutta koskevassa kirjallisuudessa on tunnistettu (Lauri ym. 1998; Benner ym. 1999; Nurminen 2000). Seuraavaksi tarkastellaan hiljaisen tiedon käsitettä ja sen olemusta yhtenä tiedon osa-alueena.

Hiljaisen tiedon englanninkielisenä vastineena käytetään käsitettä *tacit knowledge*. Termi *tacit* tulee alun perin latinan kielen sanasta *tacitus*, jolla on ainakin seuraavia merkityksiä: hiljainen, vaiti, puhumatta oleva, mainitsematta, pohtimatta, käsittelemättä jätetty, sanaton tai huomaamaton. Laajasti määriteltynä hiljaiseen tietoon voidaan katsoa sisältyvän kaikki se geneettinen, ruumiillinen, intuitiivinen, myyttinen, arkityyppinen ja kokemusperäinen tieto, jota ihmisellä on ja jota on vaikea ilmaista verbaalisin käsittein (Koivunen 1997, 77-79).

Hiljainen tieto ei ole mitenkään uusi ilmiö. Käsitteen luojana pidetään kemisti ja filosofi Michael Polanyita, joka kehitti hiljaisen tiedon käsitteeseen perustuvaa teoriaansa ensimmäisen kerran jo 1950-luvun lopulla kirjassaan *Personal Knowledge* (Polanyi, 1958). Häntä on usein siteerattu hiljaista tietoa koskevassa perusajatuksessa: ”*Voimme tietää enemmän kuin osaamme kertoa*”. Polanyin tietoteoriassa pelkällä eksplisiittisellä tiedolla ei voida onnistua suorituksessa, vaan sen täytyy sisältää aina myös hiljaista, tiedostamatonta, tietoa. Hän käytti myös käsitteitä ”dynaaminen tai hiljainen tietäminen” (*dynamic or quiet kno-*

wing) erottamaan edellä mainitut tiedon alueet. Polanyi pyrkii selventämään käsitteensä hiljaisen tiedon olemuksesta käyttämällä erilaisia esimerkkejä käytännön tilanteista: ”Tiedämme henkilön kasvot ja voimme tunnistaa ne tuhansien tai jopa miljoonien joukosta. Kuitenkaan emme tavallisesti osaa kertoa, miten tunnistamme tietämämme kasvot.” Polanyi puhuu myös hiljaisesta jakamisesta (*tacit sharing*). Kaikessa ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa tapahtuu myös hiljaisen tiedon jakamista. Tämä ilmenee muun muassa siinä, että ihmiset käyttävät hiljaisesti symboliikkaa vuorovaikutusprosessissa ilmaistakseen vastapuolelle tunteitaan tilanteessa. Esimerkiksi saatamme hymyillä lapselle tiedostamattomasti kun hän hymyilee meille (Polanyi, 1958, 1966, 1969).

Viimeisin esimerkki viittaa *intuitioon* hiljaisen tiedon käyttötilanteessa. Nurminen (2000) mukaan intuitio liittyy olennaisesti hiljaiseen tietoon. Intuitiolla tarkoitetaan ”nähdä sisäisesti”, ”pohdita, pohdiskella”. Sana intuitiivisesti tarkoittaa ”välittömään oivallukseen perustuva, näkemysellinen”. Intuitio on kykyä nähdä sisäisesti ja kykyä tietää suoraan käyttämättä rationaalisia prosesseja. Hiljaisen tiedon katsotaan tulevan ihmisen tietoisuuteen juuri intuition kautta. Koivunen (1997, 96-98) näkee intuition käytön olevan ehtona tieteellisessä luomistyössä. Tutkija asettaa hypoteesinsa aina intuitioon perustuen. Sitä ei voi tuottaa materiaalista, vaan se syntyy vain jostain. Polanyin (1966) mukaan intuitio liittyy hiljaisen tiedon ja fokusoidun eli empiirisen ja käsitteellisen tiedon yhteen. Intuitio valaisee oivalluksena kokemuksena kuitun, joka on olemassa hiljaisen tiedon ja fokusoidun tiedon välillä.

Intuitio liittyy hiljaisen tiedon sekä empiirisen ja käsitteellisen tiedon yhteen.

Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan myös implisiittistä tietoa, joka kattaa taustalla olevat uskomukset, arvot, intuitiiviset käsitykset ja asenteet. Olennaista on, että se koostuu etenkin ruumiin kautta saaduista kokemuksista. Tämä hiljaisen tiedon *produkti* on vain osittain yksilöiden ja yhteisöjen tiedossa, jolloin sen täydellinen artikuloiminen eli eksplikoitavuus saattaa olla vaikeaa. Hiljaisen tiedon käsitteeseen kuuluu läheisesti hiljaisen tietämisen käsite (vrt. edellä Polanyi). Se on *prosessi*, joka näyttäytyy tavassa ja kompetenssissa toiminnassa. Hiljaista tietämistä voidaan jälkikätehtiä artikuloida, jolloin toimintaa luonnehtii professionaalisuus ja toiminnan kehittäminen. Olennaista on löytää sopivia artikuloiminnan tapoja ja tiloja. Hiljainen tieto voidaan nähdä myös *yksilöllisenä* tai *yhteisöllisenä* ilmiönä. Ne eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan yhteisön kulttuuri ja tavat konkretisoituvat yksilön toiminnassa. Vastaavasti yksilöllinen toiminta voi vaikuttaa yhteisön menestykseen toimintaan (Hakkarainen ym. 2003, 6; Toom 2008).

Hiljainen tieto työyhteisössä

Hiljainen tieto voi olla siis joko yksilön tai yhteisön toimintaan liittyvää merkityksellistä tietovarantoa, jota on kielellisesti vaikea kuvata ja esittää (Hakkarainen & Paavola, 2008). Yhteisön näkökulmasta hiljaisella tiedolla tarkoitetaan Toomin (2008) mukaan yhteisöllisesti muotoutuneita toimintatapoja ja yhdessä konstruotua osaamista. Tällöin se on fyysisesti johonkin paikkaan sidottu ja psyykkisesti saumattomasti yhdessä toimivien yksilöiden yhteisöllistä toimintaa.

Tarkasteltaessa hiljaista tietoa yhteisöllisenä, organisaatioon valautuneena tieto-alueena, se on osa organisaation tiedonluomisprosessia. Nonakan ja Takeuchin (1995) tiedonluomisteorian lähtökohtana on erottelu kahden eri tyyppisen tiedon – hiljaisen tiedon ja eksplisiittisen tiedon välillä. Teoriassa kritisoidaan länsimaista perinnettä, joka on liikaa korostanut eksplisiittistä tietoa organisaation tiedon luomisprosessissa. Innovaatioiden luomisessa hiljainen tieto ja sen hyödyntäminen on eksplisiittistä tärkeämpää. Nonaka ja Takeuchi (1995) tarkoittavat eksplisiittisellä tiedolla sitä, että tieto on täsmällistä, selväsanaista, käsitteellistä ja perusteltua. Tämänkaltainen tieto voi esiintyä esimerkiksi manuaaleissa tai prosesseissa. Hiljainen tieto on puolestaan subjektiivista, sitä opitaan kokemuksissa ja se välittyy analogioissa sekä metaforissa epäsuoran kommunikaation yhteydessä. Teorian mukaan organisaatioon syntyy uutta tietoa, jos hiljaisen tiedon ja eksplisiittisen tiedon välille muodostuu vuorovaikutusta. Tieto, hiljainenkin, on siis yhteisöllistä ja se leviää yhteisten kokemusten ja keskustelujen kautta. Tiedon

siirtymisen kannalta on olennaista, että organisaatio tarjoaa uuden tiedon luomiseen tarkoitetun tilan eli *Ba:n*. Se voi olla fyysinen (esimerkiksi toimisto tai hajanainen kauppapaikka), virtuaalinen (esimerkiksi sähköposti tai puhelinneuvottelu), mentaalinen (esimerkiksi jaetut kokemukset, ideat, unelmat) tai yhdistelmä edellisistä. Kommunikointi voi siis paljastaa ainakin osan yksilön hiljaisesta tiedosta, kun siihen tarjotaan mahdollisuuksia. Silloin siitä tulee myös koko yhteisön voimavara. Moilasen ym. (2005) tutkimuksessa tarinankerronta tehtaan vanhemman ja nuoremman sukupolven kesken oli yksi hiljaisen tiedon siirtymisen välineistä.

Duguid (2005) kirjoittaa hiljaisen tiedon siirtymisen rajoista työyhteisöissä. Hänen mukaansa on paradoksaalista olettaa, että ilman ongelmia voisimme korvata hiljaisen tiedon tarpeen yhteisöjen oppimisessa pelkästään pyrkimällä eksplikoimaan sitä paikasta toiseen. Esimerkit parhaan käytännön (*best practice*) siirtämisestä sellaisenaan työyhteisöstä toiseen eksplisiittisesti ovat enemmän tai vähemmän epäonnistuneet. Esimerkiksi laadusta tunnetun Toyotan tuotantomenetelmien imitoiminen näkyy usein lopputuotteen laadun heikentymisenä. Hiljainen tieto näyttää siis siirtyvän tahmeasti sellaisenaan organisaatiosta toiseen, mutta sama tilanne voi koskettaa organisaation sisäistä tiedon siirtoa. Palosen ym. (2003, 17) mukaan organisaation sisäisessä tiedon kulussa hiljainen tieto edustaa usein tiedon lajia, joka ei ole helposti välittyvää. Tiimiorganisaatioissa, jossa vuorovaikutuksessa olevien tiimien sisällä ja niiden välillä ilmenee saman asiantuntija-alueen osaamista, päällekkäistä osaamista, tataan tiedon toistuva kuuleminen. Tämä puolestaan mahdollistaa hiljaisen tai

muun niin sanotun tahmean tiedon välittymisen organisaatiossa. Huomion arvoista on myös se, että hiljaisen tiedon ulkoistaminen painettujen tekstien muodossa on Helakorven (2001, 170) mukaan arveluttavaa, koska silloin katoaa suuri osa siitä monivaihteisesta sosiaalisesta merkitysyhteydestä, joka omalta osaltaan juuri kantaa hiljaista tietoa.

Hiljaisen tiedon käyttöön on liitetty myös kokemuksen ja asiantuntijuuden käsitteet. Honka ja Ruohotie (2003, 38-39) liittävät sen kokemukseen, johon kuuluvat myös tiedon henkilökohtaisuus, juurtuneisuus ja toimintaan sitoutumisen aste. Heidän mukaan hiljainen tieto sisältää kaksi ulottuvuutta: *kognitiivisen ja teknisen*. Ensimmäisen kautta havaitsemme ja määrittelemme maailmaa. Se sisältää perinteitä, tuttuja ja yhteisesti hyväksytyjä havaitsemisen tapoja (paradigmoja), uskomuksia, olettamuksia ja mentaalaisia malleja. Jälkimmäinen muodostuu taidoista ja tietämyksestä kuten käden taidoista ja taitotiedosta. Tekninen ulottuvuus voidaan ehkä helpommin ilmaista ulospäin kuin kognitiivinen ulottuvuus.

Kokeneen työntekijän toiminnassa hiljaisen tiedon käyttö ilmenee äänettömänä osaamisena tai taitona. *Äänettömät taidot* ovat taitoja, jotka syntyvät pitkäaikaisesta kokemuksesta, oikeiden ja virheellisten päätelmien antamista käsitksistä, joiden tuloksena syntyy onnistuneita toimintoja käytäntöön. Tämä lähes tiedostamaton ammattitaitoinen toiminta on mahdollista, kun saavutetaan ammattitaidossa asiantuntijataso. Hiljaisuudestaan huolimatta tämä tiedon laji vaikuttaa ihmisessä koko ajan ja näyttäytyy lähinnä toiminnassa (Helakorpi 2001, 169).

Asiantuntijan työssä hiljaisen tiedon eksplikoitumista voidaan tavoitella esimerkiksi Schönin ja Agyriksen (1982, Schön 1988) toimintateorialla. Siinä erotellaan ihmisen toimintaan liittyvä tietoisuus kolmeen kategoriaan: piilevään tietoon toiminnassa (*knowing-in-action*), toiminnan aikaiseen reflektioon (*reflection-in-action*) ja toimintaan kohdistuvaan reflektioon (*reflection-on-action*). Enimmäkseen toiminnan ohjaus on piilevää eli hiljaista. Toimija ei siis ole tietoinen siitä millä tavalla tai miksi hän muuttaa toimintaansa. Esimerkkinä voidaan pitää rutiinotoimintoja ohjaavaa tietoa. Tärkeää tällaisissa tilanteissa hiljaisen tiedon hyödyntämisen näkökulmasta on, että niissä sallitaan vahvistavan tunteen ja suorittamisen syklin alkaminen. Silloin kun rutiineissa kohdataan ongelmia, on toimintaa alettava ohjaamaan tietoisesti. Toiminnan aikaisessa reflektiossa mietitään sitä, miksi toiminnalla ei saavuteta haluttua tulosta. Toimija voi keskustella hiljaisesti itsensä kanssa. Toiminnan jälkeen toimija voi etäännyä tilanteesta, keskeyttää sen ja kohdistaa reflektionsa siihen. Tilannetta tarkastellaan ulkopuolisesti ja siihen liittyvä tieto välittyy kommunikaation avulla.

Kokeneiden ja pitkään hoitotyössä oleiden hoitajien kokemuksellinen tietoa ja taitovaranto on laaja. Asiantuntijahoitajat, jotka ovat työskennelleet pitkään alalla toimivat työtehtävissään intuitiota ja hiljaista tietoa hyödyntäen (Lauri ym. 1998; Benner ym. 1999). Esimerkiksi röntgenhoitaja joutuu työssään käyttämään hyväkseen muun muassa anatomista hahmottamiskykyään asettaessaan potilasta optimaaliseen tutkimusasentoon. Potilaan asetteluun liittyvät taidot kasvavat kokemuksen myötä, mutta röntgenhoitaja ei voi olla koskaan

Konstrukttiivinen tutkimusote hiljaisen tiedon siirtämiseen ja hyödyntämiseen

täysin varma tuleeko röntgenkuvasta kriteerit täyttävä. Esimerkki osoittaa sen, että hoitajan työ sisältää tilanteita, joissa ei ole aina varmuutta tai täsmällisyyttä asioista. Lisäksi hoitajan työhön liittyvät epävarmuustekijät saattavat olla hoitajasta tai hänen ammattitaidostaan riippumattomia. Nurmisen (2000, 110) mukaan selkeimmin hiljainen tieto liittyy toimintaan, jossa hoitajat yrittävät ymmärtää asioita ja tapahtumia tai tehdä nopeita päätelmiä ja tulkintoja ja ennakoita asioita. Laurin ym. (1998, 22) mukaan asiantuntijahoitajat pystyvät intuitiivisen ajatteluprosessin avulla tajuaamaan kokonaistilanteen ja nopean analyttisen ajatteluprosessin avulla jäsentämään sitä. Asiantuntijahoitaja tietää ja tajuaa enemmän kuin pystyy kertomaan. Myös Heikkilä (2006,183) korostaa, että hoitotyössä hiljaisen tiedon osuutta ammatillisesta osaamisesta voidaan pitää merkittävänä. Benner ym. (1999, 174-175) puhuvat intuitiivisista kytkennöistä, jotka luonnehtivat asioiden näkemistä ja niihin reagoimista asiantuntijahoitajan käytännön työssä. Asiantuntijahoitajien toiminta heijastaa virittäytymistä hoitotilanteeseen, joka mahdollistaa reaktioiden muokkaamisen lukemalla potilaan reaktioita vaistonvaraisesti. Thortonin (2006) mukaan lääketieteessä näyttöön perustuva toiminta liittyy tutkimukseen, kliiniseen asiantuntemukseen ja potilaan arvoihin liittyvään tietoon. Näistä kliininen asiantuntemus tai potilaiden hoitamiseen liittyvät arvot ei ole helposti koodattavissa tai muutettavissa säännöiksi, koska niihin vaikuttavat voimakkaasti henkilökohtaiset kokemukset. Näyttöön perustuva toiminta perustuu osaksi eksplikoimattomaan hiljaiseen tietoaalueeseen, joka ilmenee muun muassa kliinisenä asiantuntemuksena.

Työntekijän sisällä olevaa hiljaista tietoa on lähtökohtaisesti vaikea siirtää sellaisenaan työyhteisön käyttöön (Palonen ym. 2003; Toom 2008; Hakkarainen & Paavola 2008). Tämä asettaa erityisiä vaatimuksia tutkimukselle, jossa sitä on tarkoitus siirtää ja edelleen hyödyntää. Huolellinen tutkimus-strategian ja -otteen valinta edesauttaa haastavan ilmiön haltuunotossa. Yksi väline hiljaisen tiedon siirtämiseen ja hyödyntämiseen työpaikalla on toteuttaa siihen liittyvä toimintatutkimus konstrukttiivisen tutkimusotteen keinoin (Kasanen ym. 1991; Järvinen & Lukka 2001; Järvinen 2004; Virtanen 2006). Siinä sovelletaan voimakasta ongelmanratkaisuun tähtäävää interventiota ja intensiivistä yritystä tehdä teoreettisia johtopäätöksiä empiiriseen työhön perustuen. Tyypillistä on myös tutkijan toiminta suoraan kentällä, pienehköt aineistokoot ja etnografisten metodien soveltaminen tutkimuksen empiirisessä osassa.

Myös Heikkinen (2006) puolustaa yleisemmin toiminnallisten tutkimusmenetelmien käyttöä hiljaisen tiedon kaltaisten, tiedostamattomien toimintatapojen paljastamiseen tutkimuskohteessa. Toimintatutkimuksiin liittyvien interventioiden avulla saadaan esiin tutkimuskohteen piiloisia elementtejä, jotka ovat ensiarvoisen tärkeitä toimintaan liittyvissä kehittämissyntyissä.

Konstrukttiivisessa tutkimuksessa pyritään myös innovaation toteuttamiseen. Tavoitteen saavuttamiseksi siinä käytetään hyväksi ja sovelletaan perus-

tutkimusten tuloksia, ilmiöiden säännönmukaisuuksia ja piirteitä (Järvinen & Järvinen 2004, 103; Lukka 2001; Kasanen ym. 1991). Innovaatio voi olla esimerkiksi uudistava toimintatapa työyhteisön artikulaatio- tai muissa tiedon eksplikointikäytännöissä. Hiljaisen tiedon olemusta koskevaa perustutkimusta voidaan hyödyntää esimerkiksi Nonakan ja Takeuchin kehittämän (1995) *Ba:n* käytännöllisellä sovelluksella. Näin voidaan osoittaa perustutkimuksen hyväksikäyttö ja tutkimusotteen soveltuvuus hiljaisen tiedon eksplikointiin tähtäävässä tutkimuksessa.

Konstruktivistista tutkimusotteen kritiikki on kohdistettu muun muassa sen tieteellisyden asteeseen. Kasanen ym. (1991) ja Virtanen (2006) kuitenkin erottavat konstruktivistisen tutkimuksen perinteisestä työelämän kehittämistyöstä eli niin sanotusta konsulttityöstä siinä, että konstruktivistinen tutkimusote perustuu juuri teoriaan ja aikaisempiin tutkimuksiin. Tämän teoreettisen viitekehyksen pohjalta rakennetaan uusi konstruktio.

Konstruktivistista tutkimusotetta käytetään valmisteilla olevan toimintatutkimuksen lähestymistapana. Siinä on tarkoituksena ensin kuvata eräässä terveydenhuollon toimintayksikössä hiljaisen tiedon siirtymisen keinoja ja toimintatapoja röntgenhoitajien (N=44) työssä. Tarkoituksena on myös tunnistaa tiedon siirtymisen ongelmakohtia ja siten kehittää sellaisia toimintatapoja, joilla tiedon siirtymisen ongelmat voitaisiin ratkaista.

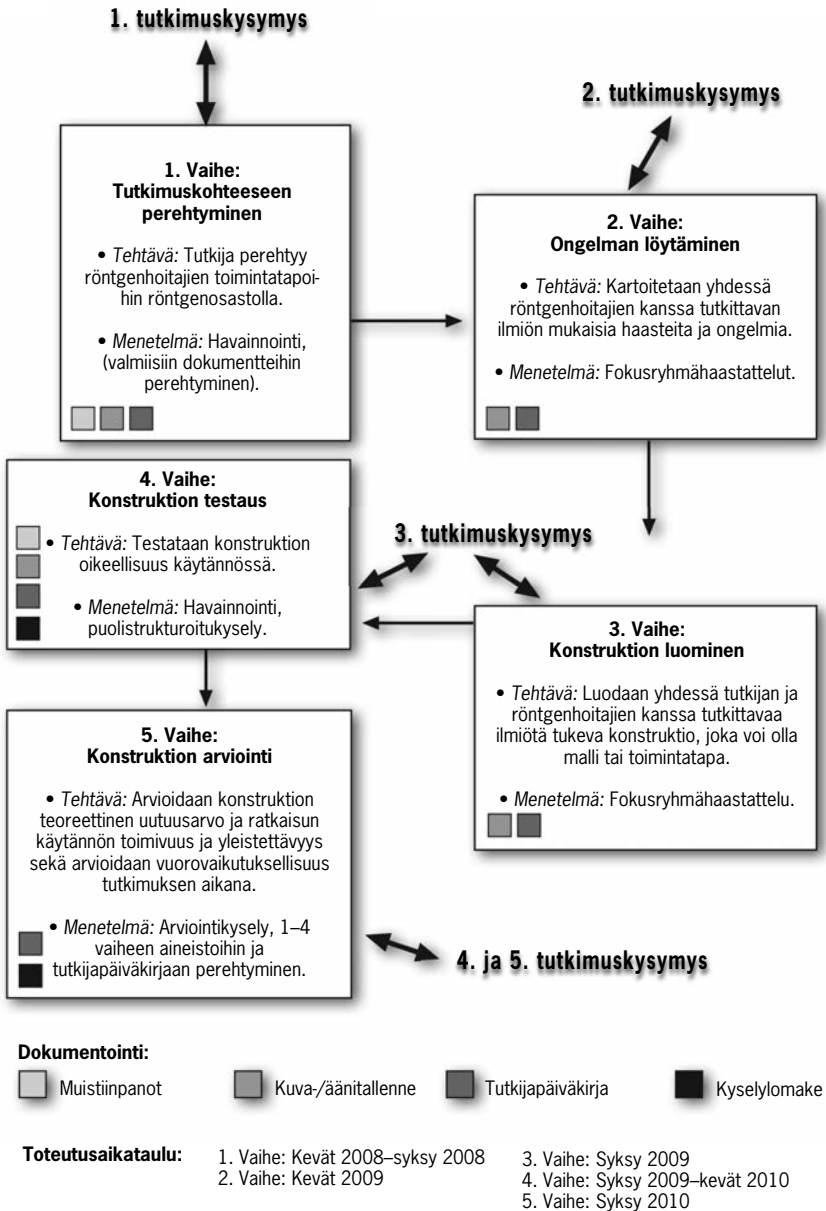
Tutkimuksen tavoitteena on luoda uusi malli tai toimintatapa eli konstruktio hiljaisen tiedon siirtymisen tehostamiseksi tutkimuskohteena olevassa työ-

yhteisössä. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita röntgenhoitajan työn kehittämisestä, jolloin tarkastelunäkökulma on rajattu työyhteisössä työskentelevien röntgenhoitajien toimintaan. Työyhteisöön kohdistuvalla voimakkaalla interventiolla pyritään löytämään yhdessä röntgenhoitajien kanssa toimintatapoja, joilla työyhteisön ammatillinen kehittyminen ja työssä oppiminen tehostuu. Pragmaattisesta näkökulmasta tavoitellaan konstruktioita, joka uudistaisi kohdeyhteisön artikulaatio- tai muita vastaavia eksplikointikäytäntöjä. Teoreettisesti sillä pyritään luomaan uutta tietoa työssä oppimisen ja siihen liittyvän hiljaisen tiedon käytön kytköksistä. Tutkimuksen tieteellinen kontribuutio kohdentuu juuri informaalisessa työssä oppimisen alueelle.

Tutkimus etenee konstruktivistiselle tutkimukselle tyypillisten vaiheiden kautta. Ongelman etsimisestä ja esiymmärryksen hankinnasta edetään ratkaisumallin konstruointiin. Seuraavaksi ratkaisu testataan ja sen tieteellinen uutuusarvo osoitetaan (Kasanen ym. 1991; Lukka 2001). Jokaiseen toteutusvaiheeseen liittyy etnografisten aineistonkeruumenetelmien käyttö. Muun muassa tutkijan esiymmärryksen syventämistä tutkimuskohteesta tukee kenttätyöskentely, jossa käytetään osallistuvaa havainnointia. Ongelman löytämisessä ja konstruktion kehittämisessä käytetään puolestaan haastatteluja. Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa korostui riittävän monipuolisten aineistonkeruumenetelmien hyödyntäminen haastavan ilmiön haltuun ottamiseksi. Tutkimuksen toteuttamista edesauttaa se, että tutkija tuntee ennestään suhteellisen hyvin kohdeympäristönsä. Lukan (2001) mukaan tutkijan ja tutkittavien tuttuus onkin konstruktivistisessä tutkimuksessa

suositeltavaa voimakkaan intervention toteuttamisen vuoksi. Tutkimuksessa muodostetaan kohdeyhteisön röntgenhoitajista (N=44) niin sanottu ulko- ja sisärenkas, jotka eroavat toisistaan tutkimuksen osallistuvuuden suhteen. Sisärenkaan muodostaa kaksitoista röntgenhoitajaa, jotka edustavat kohdeyhteisöön luotuja vastuutiimejä (yhteensä

kuusi tiimiä). Tutkittavien jakaminen on myös aineiston koossa pitämiseksi perusteltua, joten esimerkiksi haastattelut toteutetaan sisärenkaan hoitajien kesken. Alla olevasta kuviosta (Kuvio 1) voidaan nähdä vielä tiivistetysti tutkimuksen vaiheittainen eteneminen, vaiheisiin liittyvät tiedonhankintamenetelmät ja toteuttamisaikataulu.



Kuvio 1. Tutkimuksen vaiheittainen eteneminen (mukaan Kasanen ym. 1991).

Tutkimus on artikkelin kirjoittamisvaiheessa ensimmäisen toteutusvaiheen osalta saatu päätökseen. Vaihe koostui osallistuvasta havainnoinnista, jonka kesto oli noin kolme viikkoa. Aika on kenttätöskentelyyn lyhyt, mutta tutkijan aikaisempi tutkimuskohteen tuntemus antoi tässäkin ajassa riittävän aineiston kohdeyhteisön toimintatapojen ymmärtämiseen. Havaintoaineisto analysoitiin Nvivo-ohjelman (versio 8.0) avulla ja niiden alustavat tulokset on esitetty kohdeyhteisölle. Toimintatutkimukselle tyypillisesti tilaisuudessa haluttiin varmentaa tulosten oikeellisuus tutkittavilta. Havaintoaineiston pohjalta seuraavaksi valmistaudutaan haastattelukierrokseen, johon osallistuvat em. sisärenkaan röntgenhoitajat. Haastattelujen avulla on tarkoitus löytää niitä tilanteita röntgenhoitajan työssä, joissa hiljainen tieto on käytössä ja toisaalta tilanteita, joissa tiedon siirtymiseen näyttäisi liittyvän ongelmia. Myöhemmin tutkimus etenee konstruktion löytämiseen, sen testaamiseen ja arviointiin uuden toimintatavan hyödyistä kohdeyhteisön toimintaan. Tutkimuksen arvioidaan päättyvän vuonna 2010 ja siitä on tarkoitus julkaista artikkeleita kasvatustieteellisessä foorumissa tutkimusraportin valmistuttua noin vuonna 2011.

Tutkimuksella halutaan osoittaa, että työpaikalla tapahtuvaa oppimista voidaan edistää tarjoamalla työyhteisölle menetelmiä hiljaisen tiedon soveltamiseksi. Nämä menetelmät tulee perustua tutkittuun tietoon, jotta niiden todellinen hyöty suhteessa käytettyihin resursseihin voidaan osoittaa. Eri ammattialoilta siirtyä lähivuosina suuria määriä työntekijöitä eläkkeelle, huolimatta hallituksen toimista pidentää kansalaisten työssäoloaika. Sosiaalisen pääoman turvin työyhteisö oppii, joten merkityk-

sellistä on siepata kokoneiden asiantuntijatyöntekijöiden tietotaito koko työyhteisön käyttöön ennen heidän eläkkeelle siirtymistään.

Lähteet

- Agyris, C. & Schön, D. A. 1982. *Theory in practice. Increasing professional effectiveness.* San Francisco: Jossey-Bass.
- Ansoff, I. 1984. *Implementing strategic management.* New Jersey: Englewood Cliffs.
- Benner, P. 1989. *Aloittelijasta asiantuntijaksi.* Porvoo: WSOY.
- Benner P., Tanner, C. & Chesla, C. 1999. *Asiantuntijuus hoitotyössä. Hoitotyö, päättelykyky ja etiikka.* Juva: WSOY.
- Benner, P. & Sutphen, M. 2007. *Learning across the professions: The clergy, a case in point.* *Journal of Nursing Education* 46 (3), 103-108.
- Boud, D. & Salomon, N. 2001. *Repositioning universities and work.* Teoksessa D. Boud & N. Salomon (Eds.) *Work-based learning. A new higher education?* Buckingham: The Society of Research into Higher education & Open University Press, 18-33.
- Chapman, I. 2006. *Improving patient care through work-based learning.* *Nursing Standard* 20 (41), 41-45.
- Collin, K. 2005. *Experience and shared practice - design engineers' learning at work.* *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 261. University of Jyväskylä.
- Collin, K. 2007. *Työssä oppiminen.* Teoksessa K. Collin & S. Paloniemi (toim.) *Aikuiskasvatustieteenä ja toimintakenttänä.* Juva: PS-Kustannus, 123-154.
- Collin, K. 2009. *Work-related identity in individual and social learning at work.* *Journal of Workplace Learning* 21 (1), 23-35.
- Cunningham, A. 2006. *Developing a foundation apprenticeship in care.* *Nursing Standard* 21 (5), 40-45.
- Dornan, T. Boshuizen, H. King N. & Scherph-

- bier, A. 2007. Experience-based learning: a Model linking the processes and outcomes of medical students' workplace learning. *Medical education* 41 (1), 84-91.
- Duguid, P. 2005. The art of knowing: Social and tacit dimensions of knowledge and the limits of the community of practice. *The Information Society* 21, 109-118.
- Hakkarainen, K., Paavola, S. & Lipponen, L. 2003. Käytäntöyhteisöistä innovatiivisiin tietoyhteisöihin. *Aikuiskasvatusta* 21 (1), 4-13.
- Hakkarainen, K. & Paavola, S. 2008. Asian-tuntijuuden kehittyminen, hiljainen tieto ja uutta luovat tietokäytännöt. Teoksessa A. Toom, J. Onnismaa & A. Kajanto (toim.). *Hiljainen tieto - tietämistä, toimimista, taitavuutta. Aikuiskasvatuksen vuosikirja*. 47. Jyväskylä: Gummerus, 59-82.
- Helakorpi, S. 2001. Innovatiivinen tiimi- ja verkostokoulu. Tampere: Tammi.
- Heikkilä, K. 2006. Työssä oppiminen yksilön lähtökohdan ja oppimisympäristöjen välisenä vuorovaikutuksena. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.
- Heikkinen, H. L. T. 2006. Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa H. L. T. Heikkinen, E. Rovio & L. Syrjälä (toim.) *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Vantaa: Dark Oy, 16-36.
- Honka, J. & Ruohotie, P. 2003. Ammatillinen huippuosaaminen. Kompetenssitutkimusten avaama näkökulma huippuosaamiseen, sen kehittämiseen ja johtamiseen. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
- Hulkari, K. 2006. Työssä oppimisen laadun käsite, itsearvointi ja kehittäminen sosiaali- ja terveysalan ammatillisessa peruskoulutuksessa. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy
- Illeris, K. & Associates. 2004. Learning in working life. Learning lab Denmark. Roskilde: University press.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. 2004. Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.
- Kalkas, H. & Sarvimäki, A. 1996. Hoitotyön etiikan perusteet. Juva: WSOY.
- Kasanen, E. Lukka, K. & Siitonen, A. 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. *Liiketaloudellinen aikakauskirja* 40 (3), 301-329.
- Koivunen, H. 1997. Hiljainen tieto. Keuruu: Otava.
- Lauri, S., Eriksson, E. & Hupli, M. 1998. Hoitollinen päätöksenteko. Juva: WSOY.
- Lauri, S. & Elomaa, L. 1999. Hoitotieteen perusteet. Juva: WSOY.
- Lukka, K. 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. Tieteellisen ja soveltavan tutkimuksen, menetelmien ja niiden oppimisen verkkoympäristö. www.metodix.com. Luettu 30.1.2007.
- Marsick, V. J. & Watkins, K. 1990. Informal and incidental learning in the workplace. London: Routledge.
- McCormack, B. & Slater, P. 2006. An evaluation of the role of the clinical education facilitator. *Journal of Clinical Nursing* 15, 135-144.
- Meretoja, R. 2003. Nurse competence scale. *Annales Universitatis Turkuensis D* 578. Helsinki: Yliopistopaino.
- Moilanen, R. Tasala, M. & Virtainlahti, S. 2005. Hiljainen tieto näkyväksi. Helsinki: Edita.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The Knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press.
- Nurminen, R. 2000. Hiljainen tieto hoitotyössä. Helsinki: Tammi.
- Opetushallitus. 2002. Työssäoppimisen opas koulutuksen järjestäjille. <http://www.edu.fi/julkaisut/tonopas.pdf>. Luettu 25.3.2007.
- Pirkkalainen, J. 2003. Työhön, työssä, työstä oppiminen. Toimijuus ja työn muutos. Väitöskirja. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Tampereen yliopisto. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy
- Pohjonen, P. 2001. Työssäoppiminen tarkasteltuna ammatillisen aikuiskoulutuksen ja työelämän näkökulmasta. Väitöskirja. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Tampereen yliopisto. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

- Poikela, E. 2005. Työ ja kokemus oppimisen lähtökohdana ja tavoitteena. Teoksessa E. Poikela (toim.) Osaaminen ja kokemus – Työ, oppiminen ja kasvatustieteet. Tampere: Tampereen yliopisto Oy, 9-18.
- Polanyi, M. 1958. Personal knowledge. Towards a post-critical philosophy. London: Routledge.
- Polanyi, M. 1966. The tacit dimension. Gloucester, MA: Peter Smith/Double day & Company inc.
- Polanyi, M. 1969. Knowing and being. Teoksessa M. Grene (toim.) Essays by Michael Polanyi. The Chicago: University of Chicago Press.
- RAURA. 2007. Ammattiura röntgenhoitajana. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Helsinki: Yliopistopaino.
- Rinne, R. Kivirauma, J. & Lehtinen, E. 2000. Johdatus kasvatustieteisiin. Juva: WSOY.
- Räkköläinen, M. 2001. Työssäoppimisen ohjaus. Teoksessa M. Räkköläinen & I. Uusitalo (toim.) Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa. Tampere: Tammi, 104-136.
- Sarvimäki, A. & Stenbock-Hult, B. 1996. Hoito, huolenpito ja opetus. Juva: WSOY.
- Schön, D. 1988. Educating the reflective practitioner. San Francisco: Jossey-Bass
- Stavenga de Jong, J. A., Wiestra, R. F. A & Hermanussen, J. 2006. An exploration of the relationship between academic and experiential learning approaches in vocational education. British Journal of Educational Psychology 76, 155-169.
- Thorton, T. 2006. Tacit knowledge as the unifying factor in evidence based medicine and clinical judgement. Philosophy, Ethics and Humanities in Medicine 1 (2), 1-10.
- Toom, A. 2008. Hiljaista tietoa vai tietämistä? Näkökulmia hiljaisen tiedon käsitteen tarkasteluun. Teoksessa A. Toom, J. Onnismaa & A. Kajanto (toim.) Hiljainen tieto – Tietämistä, toimimista, taitavuutta. Aikuiskasvatuksen vuosikirja 47. Jyväskylä: Gummerus, 33-58.
- Tynjälä, P., Virtanen, A. & Valkonen, S. 2005. Työssäoppiminen Keski-Suomessa. Taitava Keski-Suomi -tutkimus. Osa I. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitoksen tutkimusjulkaisuja 23.
- Uusitalo, I. 2001. Työssäoppimisen ja koulutuksen vuorovaikutus. Teoksessa M. Räkköläinen & I. Uusitalo (toim.) Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa. Tampere: Tammi, 13-33.
- Vaherva, T. 1999. Henkilöstökoulutuksen rajat ja mahdollisuudet. Teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Juva: WSOY, 83-101.
- Virtanen, A. 2006. Konstruktiivinen tutkimusote – miten koulutus ja elinkeinoelämän odotukset kohtaavat ammattikorkeakoulun opinnäytetöissä. Ammattikasvatuksen aikakauskirja 8 (1), 46-52.
- Zemblyas, M. 2006. Work-based learning, power and subjectivity: Creating space for a Foucauldian research ethic. Journal of Education and Work 19 (3), 291-303.

