

Anne Nevgi, Sari Lindblom-Ylänne & Lena M. Levander

anne.nevgi@helsinki.fi, sari.lindblom-ylanne@helsinki.fi, lena.levander@virtuaaliyliopisto.fi

Tieteenalakohtaiset erot opetuksellisissa lähestymistavoissa¹

Yliopisto-opetusta koskevassa tutkimuksessa on havaittu eroja eri tieteenalojen ja oppiaineiden opetuksessa ja opetuskulttuureissa. Näiden erojen on katsottu johtuvan tieteenalojen tietorakenteiden sekä opetus- ja tutkimustraditioiden erilaisuudesta. Yliopistopedagogisessa koulutuksessa pyritään vaikuttamaan opettajien opetuksellisiin lähestymistapoihin ja painotetaan opiskelijoiden aktiivisen roolin merkitystä oppimisessa. Opiskelijakeskeisyys on myös yleisesti nostettu esiin laadukkaana yliopisto-opetuksen osoituksena. Tämän tutkimuksemme tavoitteena oli tutkia, millaisia eroja on havaittavissa eri tieteenalojen opettajien opetuksellisissa lähestymistavoissa. Tieteenalojen luokittelussa sovellettiin Biglanin ja Becherin kehittämää tieteenalojen jaottelua koviin ja pehmeisiin tieteisiin. Tutkimukseen osallistui 188 yliopiston opettajaa Helsingin yliopistosta. Opettajat vastasivat opetuksellisia lähestymistapoja selvittävään kyselyyn joko yliopistopedagogisen koulutuksen yhteydessä tai saatuaan kyselyn sähköpostitse. Tutkimustulosten mukaan kovilla tieteenaloilla painottui tietosisältöjen välittämiseen ja opettajan toimintaan suuntautunut opetuksellinen lähestymistapa ja pehmeillä tieteenaloilla käsitteelliseen muutokseen ja opiskelijan toimintaan suuntautunut opetuksellinen lähestymistapa. Yliopiston opettajien yliopistopedagogisessa koulutuksessa tieteenalakohtaiset erot tulee huomioida ja auttaa opettajia tulemaan tietoisiksi opetuksellisista lähestymistavoistaan.

Asiasanat: opetuksellinen lähestymistapa, yliopisto-opetus, tieteenalakohtaiset erot

Opetukselliset lähestymistavat tutkimuksen kohteena

Yliopisto-opetuksen kehittämiseen on panostettu viime vuosien aikana, ja yliopistopedagogisissa koulutuksissa opettajia on perehdytetty opiskelijakeskeisiin aktivoiviin opetusmenetelmiin syväsuuntautuneen oppimisen edistämiseksi. Opiskelijakeskeisyys on noussut myös yliopisto-opetuksen laadun kriteeriksi (ks. esim. Helsingin yliopiston opetuksen ja opintojen kehittämisoh-

jelma 2007–09, 9). Yliopistopedagogiikan kouluttajina kuulimme kuitenkin usein opettajien esittävän väitteitä siitä, miten jokin oppimista aktivoiva opetusmenetelmä, kuten esimerkiksi ryhmätyöskentely tai ongelmalähtöinen oppiminen, ei sovellu heidän tieteenalansa opetukseen tieteenalan erityisluonteen vuoksi. Muutamat opettajat myös esittivät, että keskeisten asioiden oppimisen varmistaminen on mahdollista vain huolehtimalla siitä, että kaikki opiskelijat ovat kuulleet ja lukeneet keskeiset teoriat ja asiat sekä osanneet tenteissä osoittaa tietämyksensä. Heidän esittämänsä käsitykset opetuksesta muistuttivat mielestämme aikaisemmissa tutkimuksissa tun-

¹ Artikkelin päätoimittajana on toiminut Peda-forum-lehden toimitusneuvoston puheenjohtaja.

nistettua opettajakeskeistä lähestymistapaa opetukseen (ks. esim. Kember, 1997; Kember & Kwan, 2000; Prosser & Trigwell, 1999). Toisaalta kohtasimme myös opettajia, jotka tuntuivat nopeasti omaksuvan opiskelijakeskeiset opetusmenetelmät ja jotka lähtivät kokeilemaan niitä opetuksessaan. Opiskelijakeskeisten opetusmenetelmien vastustus tai niiden omaksumisen helppous näytti vaihtelevan opettajan tieteenala- tai oppiainetaustan mukaan. Tämä herätti kiinnostuksemme tutkia tieteenalakohtaisia eroja opettajien opetuksellisissa lähestymistavoissa.

Opettajan *opetuksellinen lähestymistapa* tarkoittaa opettajan omaan opetuskäsitykseen perustuvaa aikomusta ja tapaa suunnitella ja toteuttaa opetustaan (ks. esim. Kember, 1997; Postareff, Lindblom-Ylänne & Nevgi, 2009; Samuelowicz & Bain, 2001; Trigwell & Prosser, 1996a). Epistemologisen perustan opetukselliselle lähestymistavalle muodostavat opettajan käsitykset tai omat teorit opetuksesta (Ramsden, 1992). Opetuksellinen lähestymistapa sisältää sekä opettajan tavoitteet ja aikomukset opettaa tietyllä tavalla että myös opettajan toimintastrategiat ja tavat opettaa, arvioida oppimista ja opettajan tavan huomioida opiskelijansa (Kember & Kwan, 2000; Prosser & Trigwell, 1999).

Sisältökeskeisen opetuskäsityksen omaavat yliopiston opettajat näkevät opetuksen ensisijaisena tehtävänä tutkimukseen perustuvan tiedon välittämisen sekä tutkimusmenetelmien ja käytäntöjen opettamisen. Tämä johtaa opetuksen rakentumiseen opetettavan aineen sisällöistä nousevaksi ja opettajan esittävän roolin painottumiseen opetustilanteissa (Ramsden, 1992). Opettaja tulkitsee oppimisen ja opetuksen olevan hänen oman tietämyksensä ja asiantuntijuutensa välittämistä opiskelijoille. Niinpä hän valitsee opetustavoikseen tiedonsiirtoa tukevat opetusmenetelmät ja keskittyy opetettavan asian sisältöjen jäsentämiseen opiskelijoille soveltuvaan muotoon. (Postareff & Lindblom-Ylänne, 2008, 115; Prosser & Trigwell, 1999, 153.) Näin muodostuu opetuksellinen lähestymistapa, jota on eri tutkimuksissa luonnehdittu opettajakeskeisyydeksi (Kember, 1997), sisältökeskeisyydeksi (Kember & Kwan, 2000), tietosisältöjen välittämiseen ja opettajan toimintaan suuntautuneeksi (esim. Trigwell & Prosser, 1996b; Prosser & Trigwell, 2006) opetuk-

selliseksi lähestymistavaksi. Opettajan tavoitteena on varmistaa, että opiskelijat saavat perustiedot ja osaavat teorit, mutta opettaja ei kyseenalaista tai pohdi omaa rooliaan ja merkitystään opiskelijan oppimisprosessissa. Tällaisessa opetuksellisessa lähestymistavassa painottuvat tieteenalan ja oppiaineen opetustraditioiden merkitys. Opettaja näkee ensisijaisen tärkeänä opetettavan aineksen jäsentämisen ja välittämisen opiskelijoille. Opettaja kokee tärkeäksi myös oman auktoriteettiansa säilymisen opetustilanteessa (Postareff & Lindblom-Ylänne, 2008, 115).

Edellä olevaan verrattuna laadullisesti erilaisessa oppimiseen painottuvassa lähestymistavassa opettaja pyrkii opetuksellaan siihen, että opiskelijat muodostavat itse oman käsityksensä asiasta ja toimivat aktiivisesti oman oppimisensa hyväksi. Opettaja näkee oman roolinsa oppimisen tukijana (Ramsden, 1992). Tällöin opettaja rakentaa opetuksensa siten, että ei välitä valmiiksi jäsenettyä tietoa, vaan ohjaa opiskelijat itse selvittämään ja oivaltamaan opiskeltavat asiat ja rakentamaan itse tietopohjansa. Hän tulkitsee opetuksen olevan opiskelijoiden oppimisen ja ymmärtämisen tukemista ja ohjaamista. Tästä syystä hän valitsee sellaisia opetusmenetelmiä, jotka kannustavat opiskelijoita aktiiviseen ja omakohtaiseen opiskeluun ja pohdintaan (Postareff & Lindblom-Ylänne, 2008, 115; Prosser & Trigwell, 1999, 153). Tällaista opetuksellista lähestymistapaa on tutkimuskirjallisuudessa kutsuttu opiskelijakeskeisyydeksi (Kember, 1997), oppimiskeskeisyydeksi (Kember & Kwan, 2000), käsitteellistä muutosta tavoittelevaksi ja opiskelijan toimintaan suuntautuvaksi (esim. Trigwell & Prosser, 1996b; Prosser & Trigwell, 2006) opetukselliseksi lähestymistavaksi.

Opetuksellisen lähestymistavan nimeäminen ei ole helppo tehtävä, koska lähestymistapaan sisältyvät sekä opettajan opetusta koskevat käsitykset ja tavoitteet että myös toimintastrategiat opetustilanteissa. Tässä tutkimuksessamme olemme päätyneet nimeämään opetukselliset lähestymistavat sisältölähtöiseksi ja oppimislähtöiseksi opetukselliseksi lähestymistavaksi. *Sisältölähtöisellä* opetuksellisella lähestymistavalla tarkoitamme opettajan omaan toimintaan suuntautunutta ja opettavien asioiden sisältöjen oppimista painottavaa opetustapaa. Opettajan tavoitteena on välittää oppiaineen sisällöt opiskelijoille, ja hän pyrkii

tähän jäsentämällä itse opetettavat asiat ja varmistamalla, että opiskelijat muistavat ja ymmärtävät oppimansa asiat. Nimeämme tämän lähestymistavan sisältölähtöiseksi, koska opettajan tavoitteet ja opetusmenetelmät perustuvat opetettavan aineen tai asian sisältöihin. *Oppimislähtöisellä* opetuslisisella lähestymistavalla tarkoitamme opiskelijan toimintaan suuntautuvaa ja käsitteelliseen muutokseen pyrkivää opetustapaa. Opettajan tavoitteena on tukea ja edistää opiskelijoiden omaa ajattelua, ymmärtämistä ja oivaltamista. Nimeämme tämän lähestymistavan oppimislähtöiseksi, koska opettajan tavoitteet ja opetusmenetelmät perustuvat ensisijaisesti oppimisprosessin tukemiseen ja oppimisen edistämiseen. Opettaja miettii, miten opetettavat sisällöt ovat opiskelijoiden opittavissa ja tästä syystä valikoi opetusmenetelmänsä tukemaan oppimisprosessia. (Ks. lähestymistapojen nimeämisestä esim. Entwistle & Walker, 2002; Postareff & Lindblom-Ylänne, 2008.)

Tieteenalojen vaikutus opetukseen

Eri tieteenalojen opetusmenetelmät ja opetussuunnitelmat poikkeavat toisistaan, ja kullekin tieteenalalle ovat kehittyneet omat tyypilliset opetusmuodot, jotka perustuvat akateemisiin traditioihin, tieteenalan tutkimusperinteeseen ja tutkijasukupolvelta toiselle siirtyviin opetuskäytänteisiin (Ylijoki, 1998). Tieteenalojen opetustraditioiden ja -menetelmien erilaisuutta voidaan selittää opetettavan asian tietorakenteiden ja oppimistavoitteiden perusteella. Varsin yleisesti tunnetuksi on tullut Biglanin (1973) alun perin kehittämä ja myöhemmin Becherin (1989, 1994) edelleen työstämä tieteenalojen jako epistemologisten perusoleutusten (ks. myös Kolb 1981) ja tiedon soveltamista koskevien kysymysten perusteella neljään tieteenalaryhmään: kovat ja puhtaat (engl. *hard pure*), kovat ja soveltavat (engl. *hard applied*) tieteenalat sekä pehmeät ja puhtaat (engl. *soft pure*) ja pehmeät ja soveltavat (engl. *soft applied*) tieteenalat. Tämä karkea jako tosin ei tee täysin oikeutta tieteiden moninaisuudelle, eikä ota huomioon monitieteisiä tai tieteiden välisiä tutkimusalueita, mutta on osoittautunut käyttökelpoiseksi työvälineeksi tieteiden välisiä eroja tutkittaessa (Neumann, 2001; Neumann, Parry & Becher, 2002, ks. myös Ylijoki, 1998). Toi-

saalta on syytä muistaa, että tieteenalojen sisällä on myös suurta vaihtelua, ja se, mitä tieteenalalla tarkoitetaan, on monella tavoin tulkittavissa (Ylijoki, 1998, 2000).

Edellä kuvatun jaon mukaisesti *kovia puhtaita* tieteenaloja ovat teoreettiset luonnontieteet, kuten esimerkiksi fysiikka ja matematiikka. *Kovia soveltavia* tieteenaloja ovat puolestaan teoreettisten luonnontieteiden teorioita ja perustutkimusta hyödyntävät ja soveltavat tieteenalat, kuten esimerkiksi lääketiede ja insinööritieteet (Becher & Trowler, 2001). Yhteistä kaikille koville tieteenaloille on Donaldin (2002) mukaan tiedon rakentuminen hierarkkisesti ja kumulatiivisesti. Kovien tieteenalojen tutkimus pyrkii yleisten lainalaisuuksien löytämiseen, ja tulokset esitetään pelkistetysti ja tiivistä. Tutkijat toimivat yleensä toistensa kanssa kilpailevien tutkimusryhmien jäseninä ja julkaisevat runsaasti yhdessä (Neumann ym., 2002). *Kovien puhtaiden* tieteenalojen opetus pohjautuu tieteenalan tietorakenteeseen, ja se on yleensä teoreettisesti suuntautunutta. Opetussuunnitelmat ovat hierarkkisesti ja lineaarisesti rakentuneita, ja tieto rakentuu kumuloituen oppimistilanteissa (Donald, 2002). Opiskelussa painottuvat teorioiden ja asiakokonaisuuksien muistaminen ja ymmärtäminen (Becher & Trowler, 2001; Neumann ym., 2002). *Kovat soveltavat* tieteenalat poikkeavat kovista puhtaista tieteenaloista tutkimustavoitteiden ja myös menetelmien osalta. Näillä tieteenaloilla tutkimuksella pyritään löytämään ratkaisuja, joiden avulla fyysinen ympäristö on muokattavissa ja muunneltavissa, tai voidaan kehittää erilaisia laitteita, lääkkeitä tai tuotteita parantamaan ihmisten elämään liittyviä asioita. (Becher & Trowler, 2001; Ylijoki, 2000.) Tämä johtaa siihen, että kovilla soveltavilla tieteenaloilla opetuksessa painotetaan tietojen hyödyntämistä ja erilaisten taitojen omaksumista teoreettisen tiedon ohella (Becher & Trowler, 2001; Ylijoki, 1998).

Pehmeät puhtaat tieteet ovat teoreettisesti orientoituneita tieteenaloja, kuten esimerkiksi filosofia, historia, sosiologia, ja antropologia. Näiden tieteenalojen tietorakenne on holistista ja kertautuvaa. Tutkimuksen pyrkimyksenä on ilmiöiden ymmärtäminen ja tulkitseminen, ja tutkijat työskentelevät usein yksin ja myös julkaisevat tutkimustuloksensa yksin (ks. esim. Ylijoki, 1998,

2000). Opetus rakentuu kehämäisesti etenevänä prosessina, jossa palataan yhä uudelleen samojen asioiden äärelle niitä syventäen ja käsitteellistään (Becher & Trowler, 2001). Ymmärtäminen ja kriittinen pohdinta ovat tavoitteena, ja tästä syystä opetus perustuu usein dialogiin opettajan ja opiskelijoiden välillä (Smeby, 1996). Opiskelijoiden odotetaan esittävän itse asioista omia henkilökohtaisia tulkintojaan ja toimivan itsenäisesti ja vastuullisesti (Neumann ym., 2002; Smeby, 1996). Pehmeiden soveltavien tieteenalojen (esim. kasvatustieteet, hallintotieteet, sosiaalipolitiikka) teoriat ovat pääosin pehmeiden puhtaiden tieteenalojen puolelta, ja tutkimuksen tavoitteena on pyrkiä kehittämään ratkaisuja yhteiskunnan eri alueille, ihmisten sosiaaliseen elämään ja toimintaprosesseihin. Opetuksessa painotetaan tiedon soveltamista käytännön ongelmien ratkaisemiseksi, ja tietosisältöjen täsmällinen ja tarkka osaaminen on vähemmän tärkeitä (Neumann ym., 2002).

Tieteenalan yhteys opetuksellisiin lähestymistapoihin

Tieteenalan yhteyttä opetuksellisiin lähestymistapoihin on tutkittu useissa tutkimuksissa. Kovien tieteenalojen opettajien opetuksellisten lähestymistapojen on osoitettu olevan sisältölähtöisiä ja opettajakeskeisiä verrattuna pehmeiden tieteenalojen opettajien opetuksellisiin lähestymistapoihin. Esimerkiksi Singer (1996) osoitti tilastollisesti merkitsevän yhteyden kovien tieteenalojen (matematiikka ja biologia, psykologia) ja pehmeiden tieteenalojen (englannin kieli) opettajien välillä opetustapojen ja tieteenalan välillä. Kovien tieteenalojen opettajat sovelsivat opetuksessaan pehmeiden tieteenalojen opettajiin verrattuna useammin sisältölähtöisiä opetusmenetelmiä. Lisäksi hänen tutkimuksessaan tuli esiin, että naisopettajat suosivat miesopettajiin verrattuna opiskelijoiden aktivointiin, vuorovaikutteisuuteen ja keskusteluun perustuvia opetusmenetelmiä. Luedekke (2003) osoitti tutkimuksessaan tieteenalojen ja opetuksellisten lähestymistapojen välillä vastavan yhteyden: kovien soveltavien (luonnontieteiden, lääketieteen ja insinööritieteiden) opettajat suosivat opetuksessaan sisältölähtöisiä opetustapoja, ja pehmeiden tieteenalojen, kuten filosofi-

an, yhteiskuntatieteiden ja käyttäytymistieteiden, opettajat valitsivat useimmiten oppimislähtöisen tavan opettaa. Myös Trigwell (2002) sai samansuuntaisia tuloksia tutkimuksessaan, jossa havaittiin ihmistieteitä edustavien taide- ja tieteiden alan opettajien olevan opiskelijakeskeisempiä opetukselliselta lähestymistavaltaan kuin luonnontieteitä edustavat fysiikan opettajat. Sen sijaan Kember ja Gow (1994) eivät löytäneet tutkimuksessaan opetuskulttuurin ja tieteenalan yhteyttä opetuksellisiin lähestymistapoihin. Myöskään hollantilaisessa tutkimuksessa (ks. Stes, Gijbels & Petegem, 2007) ei löydetty tieteenalan ja opetuksellisten lähestymistapojen välillä yhteyttä.

Tutkimuksemme liittyy yliopisto-opetusta tutkivaan laajempaan tutkimushankkeeseen. Tässä hankkeessa on aikaisemmin julkaistu (Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi & Ashwin, 2006) tutkimustuloksia tieteenalojen ja opetuksellisten lähestymistapojen yhteydestä. Nämä tutkimustulokset ovat olleet samansuuntaisia kuin Singer (1996), Luedekke (2004) ja Trigwell (2002) ovat esittäneet. Lindblom-Ylänne ja hänen kollegansa (2006) tutkivat englantilaisten ja suomalaisten opettajien (N = 303) kohdalla, miten tieteenala ja opetuskonteksti olivat yhteydessä opetukselliseen lähestymistapaan. Heidän tulostensa mukaan kovia puhtaita tieteenaloja edustavat opettajat saivat korkeampia pistemääriä sisältölähtöisyydessä kuin pehmeitä puhtaita tai soveltavia tieteenaloja edustavat opettajat (Lindblom-Ylänne ym., 2006). Tähän liittyvässä aikaisemmassa tutkimuksessa todettiin suomalaisten yliopiston opettajien saaneen korkeampia pistemääriä sisältölähtöisyydessä kuin englantilaiset opettajat. Oppimislähtöisyydessä ei suomalaisten ja englantilaisten opettajien välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Tieteenalojen väliset erot säilyivät kansallisuuksien kohdalla samansuuntaisina (Nevgi, Lindblom-Ylänne & Postareff, 2004.)

Tässä tutkimuksemme pyrimme etsimään vastausta siihen, millaisia eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa on tunnistettavissa tieteenalojen välillä sekä millaisia eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa on Helsingin yliopiston eri tiedekuntien opettajien välillä.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen kohderyhmä ja aineiston hankinta

Tutkimusaineisto kerättiin kyselylomakkeilla vuosina 2003 ja 2004 yliopistopedagogiikan kursseille osallistuneilta opettajilta ja lisäksi lähettämällä satunnaisotantaan perustuen kyselylomakkeet yliopistopedagogiikan koulutuksiin osallistumattomille opettajille (n = 100). Kyselyyn vastasi kaikkiaan 204 yliopiston opettajaa Helsingin yliopistosta (n = 201) ja Helsingin kauppakorkeakoulusta (n = 3). Yliopistopedagogiseen koulutukseen osallistuneiden vastausprosentti oli 80 ja koulutukseen osallistumattomien vastausprosentti oli 35. Tähän tutkimukseen valittiin vain ne Helsingin yliopiston opettajat, joiden tiedekuntatausta oli tiedossa. Näin tutkimuksen kohderyhmä rajattiin käsittämään 188 (naisia 126, 67 %) eri tieteenaloja edustavaa opettajaa Helsingin yliopistosta. Kaksi opettajaa ei ilmoittanut sukupuoltaan. Kyselyyn vastanneiden opettajien keski-ikä oli 40.9 vuotta (mediaani 40.0) nuorimman opettajan ollessa 25- ja vanhimman 62-vuotias. Neljä opettajaa ei ilmoittanut ikäänsä.

Opettajat edustivat seuraavia tieteenaloja Helsingin yliopiston tiedekuntien mukaisesti: teologinen (n = 13), oikeustieteellinen (n = 15), lääketieteellinen (n = 19), humanistinen (n = 31), matemaattis-luonnontieteellinen (n = 19), kasvatustieteellinen (n = 10), valtiotieteellinen (n = 21), maatalous-metsätieteellinen (n = 33), eläinlääketieteellinen (n = 18) ja farmasia (n = 9).

Tutkimusmittarit

Opettajien opetuksellisia lähestymistapoja tutkimme käyttämällä Prosserin ja Trigwellin (1999; ks. myös Trigwell & Prosser, 2004) suunnittelemaa opetuksellisten lähestymistapojen väittämämittaria (Approaches to Teaching Inventory, ATI). Väittämät käännettiin suomen kielelle ja väittämien merkityksen säilyminen tarkistettiin kääntämällä uudelleen englannin kielelle (kuvas mittarista löytyy Lindblom-Ylänne, Nevgi & Kaivola, 2002, 77–80). Opettajia pyydettiin ensin kuvaamaan jokin itselleen tyypillinen ja tavanomainen opetustilanne ja sen jälkeen arvioimaan esitettyjen

väittämien sopivuutta kyseiseen opetustilanteeseen käyttäen viisiportaista asteikkoa (1 = pitää harvoin paikkansa, 2 = pitää joskus paikkansa, 3 = pitää 50 %:sesti paikkansa, 4 = pitää useimmiten paikkansa, 5 = pitää lähes aina paikkansa). *Opetuksellisten lähestymistapojen* väittämämittari sisälsi 16 väittämää. Kahdeksan väittämää kuvasi *sisältölähtöistä* opetuksellista lähestymistapaa, ja väittämissä opetus esitettiin tiedon välittämisenä sekä korostettiin opettajan oman toiminnan merkitystä. Esimerkiksi seuraava väittämä edusti sisältölähtöistä opetuksellista lähestymistapaa: ”Opettaessani tällä kurssilla keskityn antamaan opiskelijoille sellaista tietoa, että he pystyvät suoriutumaan kurssista.” Toiset kahdeksan väittämää puolestaan kuvasivat *oppimislähtöistä* opetuksellista lähestymistapaa, ja opetus esitettiin näissä väittämissä vahvasti vuorovaikutteisena toimintana, jossa tavoitteena on opiskelijoiden ajattelun ja ymmärtämisen tukeminen. Näissä väittämissä tuli esiin voimakkaasti opiskelijoiden oma osuus oppimisessa. Esimerkiksi väittämä ”Rohkaisen opiskelijoita kehittämään uusia tapoja ajatella opiskeltavasta aiheesta” kuvasi oppimislähtöistä opetuksellista lähestymistapaa.

Tietosisältöjen välittämistä ja opettajan toimintaa opetuksessa painottavista väittämissä muodostettiin summamuuttuja ”Sisältölähtöisyys”, jonka homogeenisyys arvioitiin laskemalla Cronbachin alfa (.70). Vastaavasti opiskelijoiden ajattelua ja ymmärtämistä painottavista ja opiskelijoiden omaa osuutta oppimisessa korostavista väittämissä muodostettiin summamuuttuja ”Oppimislähtöisyys”, jonka reliabiliteetti ja homogeenisyys osoitautuivat hyväksi Cronbachin alfan arvolla .78.

Opettajien edustamia **tieteenaloja** kysyimme avoimella kysymyksellä ”Mikä on tieteenalasi?”. Lisäksi käytimme luokittelussa apuna tietoa opettajan tiedekunnasta ja laitoksesta sekä opettajan kuvausta opetuksestaan ja opetusalaan. Tieteenalat luokittelimme ensin kahteen pääryhmään: luonnontieteisiin (n = 98) ja ihmistieteisiin (n = 90), ja tämän jälkeen kuvasimme ne uudelleen ulottuvuudella teoreettiset (n = 46) ja soveltavat tieteet (n = 142). Tieteenalaryhmien luokitteluun sovelsimme Biglanin (1973) alun perin esittämää ja myöhemmin Becherin (1989, 1994) edelleen kehittelemää tieteenalojen luokittelua nelikenttänä ja luokittelimme opettajat heidän ilmoittamansa

oppiaineen ja tieteenalan perusteella seuraavasti: 1) kovat puhtaat tieteenalat ($n = 13$), 2) kovat soveltavat tieteenalat ($n = 33$), 3) pehmeät puhtaat tieteenalat ($n = 86$) ja 4) pehmeät soveltavat tieteet ($n = 56$).

Analyyssimenetelmät

Tieteenalojen välisiä eroja sisältölähtöisissä ja oppimislähtöisissä opetuksellisissa lähestymistavoissa analysoitiin riippumattomien ryhmien t -testillä ja yksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA). Tieteenalaryhmien ja tiedekuntien välisiä tilastollisesti merkitseviä eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa tutkimme Tukeyn testillä ($\alpha = 0.05$), joka soveltuu tilastollisesti merkitsevien erojen vertailuun silloin kun vertailuja on useita (Metsämuuronen, 2005, 735). Opetuksellisten lähestymistapojen välistä käsitteellistä yhteyttä tutkimme korrelaatioanalyysillä ja opetuksellisten lähestymistapojen välistä eroa tutkimme riippuvien ryhmien t -testillä tieteenaloittain.

Tulokset

Tieteenalojen erot opetuksellisissa lähestymistavoissa

Tutkimme ensin, millaisia arvoja yliopiston opettajat saivat sisältölähtöisyydessä ja oppimislähtöisyydessä ja miten nämä opetukselliset lähestymistavat olivat yhteydessä toisiinsa. Riippuvien ryhmien t -testillä totesimme, että kaikkien tutkimukseen osallistuneiden yliopiston opettajien opetuksellinen lähestymistapa oli tilastollisesti merkitsevästi ($t = -5.84$, $p = .000$) vahvemmin oppimislähtöinen (keskiarvo = 3.78, keskihajonta = 0.73) kuin sisältölähtöinen (keskiarvo = 3.28, keskihajonta = 0.71). Sisältölähtöisyyden ja oppimislähtöisyyden välinen heikko negatiivinen yhteys ($r = -.33$, $p = .000$) antoi viitteen siitä, että sisältölähtöisyys ja oppimislähtöisyys ovat laadullisesti erilaisia lähestymistapoja opetukseen ja että opettajilla on jossain määrin taipumusta noudattaa jompaakumpaa lähestymistapaa opetuksessaan. Korrelaatio ei ole kuitenkaan kovin voimakas, mikä viittaa siihen, että jotkut opettajat voivat suuntautuvat opetukseen molempien lähestymistapojen mukaisesti. Korrelaatio oli vahvempi

kovien tieteenalojen opettajilla ($n = 98$, $r = -.35$, $p = .000$) kuin pehmeiden tieteenalojen opettajilla ($n = 90$, $r = -.22$, $p = .036$). Sukupuolella oli myös tilastollisesti merkitsevä, joskin matala korrelaatio sisältölähtöisyyteen ($r = -.19$, $p = .05$). Miehet olivat naisiin verrattuna tilastollisesti merkitsevästi sisältölähtöisempiä ($t_{140.5} = 2.83$, $p = .005$). Miesten ja naisten välillä ei ollut eroja oppimislähtöisyydessä.

Seuraavaksi tutkimme, millaisia eroja opetuksellisissa lähestymistavassa oli kovien ja pehmeiden tieteenalojen välillä. Analysoimme tätä riippumattomien ryhmien t -testillä. Kovien tieteenalojen opettajien opetuksellisissa lähestymistavassa sisältölähtöisyys (keskiarvo = 3.41, keskihajonta = 0.68) oli erittäin merkitsevästi ($t(186) = 2.56$, $p = .011$) korkeampi kuin pehmeiden tieteenalojen opettajilla (keskiarvo = 3.15, keskihajonta = 0.71). Vastaavasti oppimislähtöisyydessä pehmeiden tieteenalojen opettajat (keskiarvo = 4.03, keskihajonta = 0.62) saivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($t(186) = -4.57$, $p = .000$) korkeampia arvoja kuin kovien tieteenalojen opettajat (keskiarvo = 3.56, keskihajonta = 0.76). Kun tarkastelimme erikseen pehmeiden tieteenalojen opettajia, he olivat tilastollisesti merkitsevästi (riippuvien ryhmien t -testi, $t(89) = -7.97$, $p = .000$) vahvemmin oppimislähtöisiä kuin sisältölähtöisiä. Kovien tieteenalojen opettajien pistemäärät oppimislähtöisyydessä ja sisältölähtöisyydessä eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Tieteenalojen jako puhtaisiin ja soveltaviin tieteisiin ei tuonut esiin eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa.

Seuraavaksi tutkimme yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla neljän eri tieteenalaryhmien opettajien välisiä eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa. Tieteenalaryhmien saamat keskiarvot ja keskihajonnat sisältölähtöisessä ja oppimislähtöisessä opetuksellisissa lähestymistavassa on kuvattu taulukossa 1. Tieteenalaryhmien välillä todettiin olevan eroja tilastollisesti merkitsevästi sekä sisältölähtöisessä [$F(3, 184) = 3.68$, $p = .013$] että oppimislähtöisessä [$F(3, 184) = 8.58$, $p = .000$] opetuksellisissa lähestymistavassa.

Tieteenalaryhmien välisiä eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa tarkennettiin Tukeyn testin avulla ($\alpha = 0.05$). Kovien puhtaiden tieteenalojen opettajat saivat korkeampia arvoja sisältölähtöi-

Taulukko 1. Eri tieteenalojen opettajien (N = 188) väliset erot sisältölähtöisessä ja oppimislähtöisessä opetuksellisessa lähestymistavassa. Yksisuuntainen varianssianalyysi, keskiarvot (ka), keskihajonnat (kh) ja F-testi ja sen tilastollinen merkitsevyys

		Tieteenalat				F-arvo (p)
		Kovat puhtaat (n = 13)	Kovat soveltavat (n = 86)	Pehmeät puhtaat (n = 33)	Pehmeät soveltavat (n = 56)	
Sisältölähtöisyys	ka	3.80	3.34	3.11	3.17	3.69 (0.013)
	kh	0.56	0.68	0.67	0.76	
Oppimislähtöisyys	ka	3.19	3.62	4.13	3.96	8.58 (0.000)
	kh	0.86	0.74	0.54	0.66	

Asteikko: 1 = heikko, vähäinen ... 5 = vahva, voimakas

sydessä kuin pehmeiden puhtaiden ($p = .017$) ja pehmeiden soveltavien ($p = .020$) tieteenalojen opettajat. Vastaavasti oppimislähtöisyydessä kovien puhtaiden tieteenalojen opettajat saivat matalampia arvoja kuin pehmeiden puhtaiden ($p = .000$) ja pehmeiden soveltavien ($p = .002$) tieteenalojen opettajat. Kovien puhtaiden tieteenalojen opettajat eivät eronneet kovien soveltavien tieteenalojen opettajista sisältölähtöisyydessä eivätkä oppimislähtöisyydessä. Pehmeiden puhtaiden tieteenalojen opettajat saivat oppimislähtöisyydessä korkeampia arvoja kuin kovien soveltavien tieteenalojen ($p = .003$) opettajat, mutta he eivät eronneet oppimislähtöisyydessä pehmeiden soveltavien tieteenalojen opettajista.

Tämän jälkeen tarkensimme analyysiamme tiedekuntakohtaisiin eroihin opetuksellisissa lähestymistavoissa. Tiedekuntakohtaiset keskiarvot ja

hajonnat on esitetty taulukossa 2. Tiedekuntakohtaisessa tarkastelussa tiedekuntien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja sisältölähtöisessä opetuksellisessa lähestymistavassa [$F(9, 178) = 1.73, p = .085$], mutta tiedekuntien välillä todettiin olevan tilastollisesti merkitseviä eroja oppimislähtöisessä opetuksellisessa lähestymistavassa [$F(9, 178) = 3.77, p = .000$]. Tiedekuntien välisiä eroja tutkittiin Tukeyn testillä ($\alpha = 0.05$). Tilastollisesti merkitsevät erot oppimislähtöisyydessä tarkentuivat näin valtiotieteellisen ja lääketieteellisen tiedekunnan ($p = .008$) ja valtiotieteellisen ja matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan ($p = .027$) välille. Valtiotieteellisen tiedekunnan opettajat olivat tilastollisesti merkitsevästi oppimislähtöisempiä kuin lääketieteellisen ja matemaattis-luonnontieteellisen tiedekuntien opettajat. (Ks. taulukko 2.)

Taulukko 2. Eri tiedekuntien opettajien väliset erot sisältölähtöisessä, oppimislähtöisessä opetuksellisessa lähestymistavassa. Yksisuuntainen varianssianalyysi, keskiarvot ja keskihajonnat

Tiedekunta	T	O	L	H	M	K	V	MM	E	F
n	13	15	19	29	19	9	22	36	18	9
Lähestymistapa										
<i>Sisältölähtöisyys</i>										
Keskiarvo	3.00	3.01	3.32	3.34	3.66	3.14	3.06	3.33	3.26	3.66
Keskihajonta	0.48	0.88	0.74	0.61	0.72	0.78	0.84	0.63	0.69	0.44
<i>Oppimislähtöisyys</i>										
Keskiarvo	4.13	3.73	3.44 ^a	3.94	3.51 ^b	4.11	4.26 ^{ab}	3.59	3.86	3.21
Keskihajonta	0.72	0.61	0.73	0.53	0.82	0.56	0.64	0.80	0.53	0.92

^a = $p = .008$; ^b = $p = .027$

T = Teologinen, O = Oikeustieteellinen, L = Lääketieteellinen, H = Humanistinen, M = Matemaattis-luonnontieteellinen, K = Kasvatustieteellinen, V = Valtiotieteellinen, MM = Maatalous-metsätieteellinen, E = Eläinlääketieteellinen, F = Farmasia
Asteikko: 1 = heikko, vähäinen ... 5 = vahva, voimakas

Pohdinta

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisia eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa on havaittavissa tieteenalojen välillä. Opetuksellisen lähestymistavan olimme määritelleet aikaisempiin tutkimuksiin perustuen ilmenevän kahtena laadullisesti erilaisena ja erilaisista lähtökohdista muodostuvana suuntautumisena opetukseen. Lähestymistapa perustuu opettajan opetuskäsitykseen ja sisältää sekä aikomukset että opetustavat. Nimesimme nämä kaksi erilaista lähestymistapaa sisältölähtöisyydeksi ja oppimislähtöisyydeksi ja tutkimme lähestymistapoja kvantitatiivisesti. Reliabiliteettianalyysi osoitti lähestymistapoja kuvaamaan muodostettujen summamuuttujien olevan homogeenisia ja riittävän luotettavia Cronbachin alfan arvojen ylittäessä molemmilla summamuuttujilla arvon .70. Sisältölähtöistä opetuksellista lähestymistapaa mittaava summamuuttuja jäi reliabiliteetiltaan heikommaksi. Tämän selityksenä saattaa olla yliopisto-opetuksen voimakas muuttuminen ja vastanneiden opettajien tietoisuus oikeasta tavasta opettaa. Opiskelijakeskeiset opetusmenetelmät ovat tulleet yleisesti hyväksytyiksi yhä useampien opettajien osallistuttua yliopistopedagogiseen koulutukseen. Sisältölähtöistä opetuksellista lähestymistapaa mittaavat väittämät herättivät vastaajissa enemmän vastarintaa, ja he kommentoivat niistä muutamien olevan tulkinnallisesti vaikeita ja hankalia. Vastaavassa hollantilaisessa tutkimuksessa sisältölähtöisen opetuksellisen lähestymistavan mittaaminen ei onnistunut lainkaan (Stes ym., 2007). Tutkimusmittarin ongelmallisuus saattaa osittain johtua sen perusoletuksena olevasta lähtökohdasta, jossa opetuksellisia lähestymistapoja tarkastellaan kahtena laadullisesti erilaisena suuntautumisena. Reliabiliteetiltään tutkimusmittarimme osoittautui riittävän hyväksi, mutta validiteetin osalta sitä on edelleen kehitettävä, jotta sen avulla voitaisiin osuvammin kartoittaa opetuksellisten lähestymistapojen monimuotoisuutta. Tutkimusmittarimme englanninkielistä versiota on jo edelleen kehitetty (Prosser & Trigwell, 2006; Trigwell & Prosser, 2004), ja mittaria on syytä kehittää vastaavasti myös suomenkielisen version osalta yliopistopedagogisen koulutuksen ja tutkimuksen käyttöön.

Opettajat saivat keskimäärin korkeampia piste-

määriä oppimislähtöisessä kuin sisältölähtöisessä opetuksellisessa lähestymistavassa. Opetuksellisia lähestymistapoja kuvaavien summamuuttujien välinen tilastollisesti merkitsevä negatiivinen korrelaatio osoitti lähestymistapojen olevan toistensa kanssa osittain vastakkaisia. Tämä on tulkittavissa siten, että jos opettaja oli arvioinut olevansa sisältölähtöisempi, hän oli todennäköisesti arvioinut olevansa samalla heikommin oppimislähtöinen opetukselliselta lähestymistavaltaan.

Puhtaiden tai soveltavien tieteenalojen välillä ei ollut eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa, mutta kovien ja pehmeiden tieteenalojen välillä todettiin eroja opetuksellisissa lähestymistavoissa. Tieteenalojen jakaminen koviin ja pehmeisiin tieteisiin perustuu niiden tutkimuskohteiden ja tietorakenteiden erilaisuuteen, ja tämä ero selittää myös paremmin nyt esille tulleet erot opetuksellisissa lähestymistavoissa kuin tieteenalojen jako puhtaisiin tai soveltaviin tieteisiin.

Kovia tieteenaloja edustavat opettajat saivat korkeampia pistemääriä sisältölähtöisyydessä, ja pehmeitä tieteenaloja edustavat opettajat vastaavasti korkeampia pistemääriä oppimislähtöisyydessä. Nämä tulokset olivat vastaavia kuin aikaisemmissa tutkimuksissa on tullut esille (ks. esim. Lueddeke, 2003; Trigwell 2002). Samansuuntaiset tulokset olimme saaneet myös aikaisemmissa tutkimuksissamme (Lindblom-Ylänne ym., 2006), joissa aineistonamme olivat englantilaiset ja suomalaiset yliopiston opettajat. Lisäksi toisessa aikaisemmassa tutkimuksessamme olimme osoittaneet englantilaisten ja suomalaisten opettajien välillä olleen eroja siten, että suomalaiset opettajat olivat arvioineet olevansa sisältölähtöisempiä opetukselliselta lähestymistavaltaan kuin englantilaiset opettajat (Nevgi ym., 2004). Nämä erot saattavat selittyä tieteenalojen tietorakenteiden ja opetustraditioiden eroilla kuten myös Neumann ym. (2002) ovat tulkinneet.

Kovilla tieteenaloilla negatiivinen korrelaatio opetuksellisten lähestymistapojen välillä oli vahvempi kuin pehmeillä tieteenaloilla osoittaen kovien tieteenalojen opettajien olevan selkeämmin joko sisältö- tai oppimislähtöisiä. Kovien tieteenalojen opettajat arvioivat olevansa yhtä vahvasti sisältö- kuin oppimislähtöisiä. Sen sijaan pehmeiden tieteenalojen opettajat olivat arvioineet olevansa voimakkaammin oppimislähtöisiä ja

vähemmän sisältölähtöisiä opetukselliselta lähestymistavaltaan. Verrattuna pehmeiden tieteenalojen opettajiin kovien tieteenalojen opettajat olivat sekä sisältölähtöisempiä että vähemmän oppimislähtöisiä opetuksellisilta lähestymistavoiltaan. Tiedekuntien välillä tämä vastaava ero opetuksellisissa lähestymistavoissa paikantui valtiotieteellisen ja lääketieteellisen sekä matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan välille. Valtiotieteellisen tiedekunnan opettajat edustavat ehkä vahvimmin pehmeitä ja puhtaita tieteenaloja ja opetuksessa painotetaan opiskelijoiden omaa itsenäistä ja luovaa, kriittistä ajattelua. Lääketieteellisen tiedekunnan opetuksessa teoreettisen tiedon soveltaminen edellyttää myös tarkasti valvottuja oppimisprosesseja ja jatkuvaa varmistusta siitä, että opiskelijat ovat oikein ymmärtäneet ja osaavat soveltaa oppimaansa esimerkiksi potilastapauksien diagnosoimisessa ja hoidon määrittelyssä. Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opetuksessa on myös paljon sellaista opetusta, jossa opettajan on kontrolloitava ja valvottava opiskelijan oppimista. Tiedekunnan tieteenalojen tietorakenne ja opetusvastuut ohjaavat opettajia suuntautumaan opetuksellisissa lähestymistavassa enemmän sisältölähtöiseen ja opettajan toimintaa painottavaan kuin opiskelijalle enemmän vapauksia antavaan ja oppimislähtöiseen opetukselliseen lähestymistapaan.

Nyt havaittu ero tieteenalojen ja tarkemmin tiedekuntien välillä saattaakin selittyä kovien tieteenalojen autoritaarisemmalla opetuskulttuurilla (ks. esim. Smeby, 1996). Kovien tieteenalojen opettajat lähestyvät opetustaan sisältölähtöisesti, koska laitoksen yleinen opetuskulttuuri ja omat kokemukset opiskelijana ohjaavat heitä käyttämään tiedon välittämiseen soveltuvia opetusmenetelmiä. Vastaavasti pehmeille tieteenaloille ovat tyypillisiä pienryhmät ja seminaariopetus, ja tämä puolestaan johtaa vuorovaikutteiseen ja opiskelijan toimintaa painottavaan opetukseen. (Neumann ym., 2002.) Sisältölähtöisyys ja oppimislähtöisyys saattavat perustua tieteenalan opetustraditioihin enemmän kuin yksittäisen opettajan opetuskäsitykseen. Jatkossa tätä opetusmenetelmien, tieteenalan traditioiden ja opetuksellisten lähestymistapojen välissä yhteyttä on syytä tutkia tarkemmin ja soveltaen monimuotoisempia tutkimusmenetelmiä kuin nyt raportoidussa tutkimuksessa. Jos opetuksellinen lähestymistapa on määritelty lähinnä opettajan

aikomusten ja hänen käyttämiensä opetusmenetelmien mukaan, niin mittaammeko silloin opetuksellista lähestymistapaa vai tieteenalan opetussuunnitelmaan perustuvaa opetuskäytäntöä?

Yliopistopedagogisessa koulutuksessa tuleekin ottaa huomioon opettajien tieteenalat ja niiden erityispiirteet. Yliopisto-opetuksen tieteenalakohtaisten erojen huomiointi yliopistopedagogisessa koulutuksessa edellyttää tieteenalojen opetuksen erityispiirteisiin kohdistuvaa tutkimusta ja opetuksellisen lähestymistavan määrittelyä pedagogisen ajattelun ilmenemismuotona. Yliopistopedagogisessa tutkimuksessa painopisteen tulisi siirtyä pedagogisen ajattelun ja opetuksellisen lähestymistavan välisen yhteyden tutkimiseen, koska esimerkiksi oppimislähtöisyys ei tarkoita pinnallisesti omaksuttuja opiskelijan aktiivista toimintaa painottavia opetusmenetelmiä, vaan opettajan tapaa suunnitella ja toteuttaa opetuksensa opiskelijan oppimista ja ymmärtämistä tukien. Yliopisto-opetuksen tavoitteena on opiskelijoiden kriittisen ajattelun kehittäminen ja tutkijantaitoihin kasvattaminen. Jatkossa tulisi tutkia myös, miten eri tieteenaloilla opettajien opetukselliset lähestymistavat ovat yhteydessä opiskelijoiden oppimiskokemuksiin ja oppimisen laatuun.

Artikkelin kirjoittajista Anne Nevgi toimii yliopistopedagogiikan yliopistonlehtorina ja Sari Lindblom-Ylänne yliopistopedagogiikan professorina Helsingin yliopiston yliopistopedagogiikan tutkimus- ja kehittämissyksikössä. Lena Levander toimii Suomen virtuaaliyliopiston palveluyksikön johtajana.

LÄHTEET

- Becher, T. (1989). *Academic tribes and territories: Intellectual inquiry and the culture of disciplines*. Stony Stratford Ballmoor: Society for Research into Higher Education. SRHE and Open University Press.
- Becher, T. (1994). The significance of disciplinary differences, *Studies in Higher Education*, 19 (2), 151–161.
- Becher, T. & Trowler, P. R. (2001). *Academic tribes and territories: intellectual inquiry and the culture of disciplines*. Buckingham: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Biglan, A. (1973). Relationships between subject matter characteristics and the structure and output of university departments. *Journal of Applied Psychology*, 57 (2), 204–213.
- Donald, J. G. (2002). *Learning to think: Disciplinary Perspectives*. San Francisco: Jossey Bass.

- Entwistle, N. & Walker, P. (2002). Strategic alertness and expanded awareness within sophisticated conceptions of teaching. In N. Hativa & P. Goodyear (Eds.), *Teacher thinking, beliefs and knowledge in higher education* (pp. 15–39). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Helsingin yliopiston opetuksen ja opintojen kehittämisohjelma 2007–2009. Verkkojulkaisu. Luettu 26.10.2009, http://www.helsinki.fi/opetus/opetuksen_kehitt.html
- Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7 (3), 255–275.
- Kember, D. & Gow, L. (1994). Orientations to teaching and their effect on the quality of student learning. *The Journal of Higher Education*, 65 (1), 58–74.
- Kember, D. & Kwan, K. (2000). Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional Science*, 28 (5–6), 469–490.
- Kolb, D. A. (1981). Learning styles and disciplinary differences. In A. W. Chickering (Ed.), *The Modern American College* (pp. 232–255). San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- Lindblom-Ylänne, S., Nevgi, A. & Kaivola, T. (2002). Oppimis- ja tietokäsityksistä opetustapaan. Teoksessa Sari Lindblom-Ylänne ja Anne Nevgi (toim.), *Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja* (s. 67–81). Porvoo: WSOY.
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A. & Ashwin, P. (2006). How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context. *Studies in Higher Education*, 31 (3), 285–298.
- Lueddeke, G. (2003). Professionalising teaching practice in higher education: a study of disciplinary variation and "teaching-scholarship". *Studies in Higher Education*, 28 (2), 213–228.
- Metsämuuronen, J. (2005). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Helsinki: International Methelp.
- Neumann, R. (2001). Disciplinary Differences and University Teaching. *Studies in Higher Education*, 26 (2), 135–146.
- Neumann, R., Parry, S. & Becher, T. (2002). Teaching and Learning in their Disciplinary Context: a conceptual analysis. *Studies in Higher Education*, 27 (4), 405–417.
- Nevgi, A., Lindblom-Ylänne, S. & Postareff, L. (2004). The effect of discipline on motivational and self-efficacy beliefs and on approaches to teaching of Finnish and English University teachers. A paper presented at the EARLI SIG Higher Education conference. June 18–21, 2004.
- Postareff, L. & Lindblom-Ylänne, S. (2008). Variation in teachers' descriptions of their teaching – Broadening the understanding of teaching in higher education. *Learning and Instruction*, 18 (2), 109–120.
- Postareff, L., Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. (2009). Yliopisto-opettajien opetukselliset lähestymistavat ja yliopistopedagogisen koulutuksen vaikutavuus. Teoksessa Sari Lindblom-Ylänne ja Anne Nevgi (toim.), *Yliopisto-opettajan käsikirja* (s. 46–67). Helsinki: WSOY.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching. The experience in higher education*. Suffolk: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Prosser, M., & Trigwell, K. (2006). Confirmatory factor analysis of the Approaches to Teaching Inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 76 (2), 405–419.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Samuelowicz, K. & Bain, J. D. (1992). Conceptions of teaching held by academic teachers. *Higher Education*, 24 (1), 93–111.
- Samuelowicz, K. & Bain, J. D. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning, *Higher Education*, 41(3), 299–325.
- Singer, E. R. (1996). Espoused teaching paradigms of college faculty. *Research in Higher Education*, 37 (6), 659–679.
- Smeby, J.-C. (1996). Disciplinary differences in University Teaching. *Studies in Higher Education*, 21 (1), 69–80.
- Stes, A., Gijbels, D. & van Petegem, P. (2007). Student-focused approaches to teaching in relation to context and teacher characteristics. *Higher Education*, 55 (3), 255–267.
- Trigwell, K. (2002). Approaches to teaching design subjects: a quantitative analysis. *Art, Design and Communication in Higher Education*, 1 (2), 69–80.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1996a). Congruence between intention and strategy in university science teachers' approaches to teaching. *Higher Education*, 32 (1), 77–87.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (1996b). Changing approaches to teaching: A relational perspective. *Studies in Higher Education*, 21 (3), 275–284.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (2004). Development and use of the Approaches to Teaching Inventory. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 409–424.
- Ylijoki, O.-H. (1998). *Akateemiset heimokulttuurit ja noviisien sosialisointi*. Tampere: Vastapaino.
- Ylijoki, O.-H. (2000). Disciplinary cultures and the moral order of studying – a case study of four Finnish university departments. *Higher Education*, 39 (3), 339–362.