



AMMATTI- KASVATUKSEN AIKAKAUS- KIRJA

1.2010

AJANKOHTAISIA TEEMOJA
AMMATTIKASVATUKSESTA

Ammattikasvatuksen aikakauskirja

.....

1.2010

Päätoimittaja

Petri Nokelainen, TaY/AkTkk
puh. 040 557 4994, petri.nokelainen@uta.fi

Toimitussihteeri

Taina Lundén
puh. 020 748 9679, taina.lunden@oaj.fi

Toimituskunta

Puheenjohtaja

Petri Nokelainen, FT, dosentti
Tampereen yliopisto/Ammattikasvatuksen
tutkimus- ja koulutuskeskus

Outi Kallioinen, KT, kehittämisjohtaja
Laurea-AMK

Antti Kauppi, KL

Johanna Lasonen, PhD, ma. professori
Jyväskylän yliopisto/Koulutuksen tutkimuslaitos

Timo Luopajarvi, KT, ammattikasvatuksen
dosentti, pääsihteeri
Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE ry.

Ulla Mutka, YTT, johtaja
Jyväskylän ammatillinen opettajakorkeakoulu

Pentti Nikkanen, KT,
ammattikoulutuksen dosentti
Jyväskylän yliopisto/Koulutuksen tutkimuslaitos

Pekka Ruohotie, FT, ammattikasvatuksen prof.
Tampereen yliopisto/Ammattikasvatuksen
tutkimus- ja koulutuskeskus

Marja-Leena Stenström, YTT, professori
Jyväskylän yliopisto/Koulutuksen tutkimuslaitos

Toimitusneuvosto

Puheenjohtaja Petri Nokelainen, dosentti
Paul Iisley, professori
Keijo Kaisvu, yliopettaja
Timo Lankinen, pääjohtaja
Seija Mahlamäki-Kultanen, johtaja
Pekka Ruohotie, professori
Hannu Sirén, johtaja
Risto Sänntti, henkilöstön kehittämisjohtaja
Marja-liisa Tenhunen, rehtori
Taimi Tulva, professori
Sihteeri Kimmo Harra, säätöjohtaja

Julkaisija

Ammattikoulutuksen tutkimusseura OTTU ry.
www.ottu.fi
Puheenjohtaja Timo Luopajarvi
ARENE ry.
Pohjoinen Makasiinikatu 7 A 2, 00130 Helsinki
timo.luopajarvi@arene.fi

Sihteeri Outi Kallioinen
Laurea ammattikorkeakoulu
Ratatie 22, 01300 Vantaa
outi.kallioinen@laurea.fi

Kustantaja

Opetus-, kasvatus- ja koulutusalojen säätiö –
OKKA-säätiö www.okka-saatio.com

Toimituksen osoite:

OKKA-säätiö
Rautatieläisenkatu 6 A, 00520 Helsinki
puh. 020 748 9521, fax (09) 150 2418
email: kimmo.harra@okka-saatio.com

Tilaukset ja osoitteenmuutokset:

taina.lunden@oaj.fi tai puh. 020 748 9679

Tilauhintaa

1—4/2010 kotimaahan yhteensä 20 €

Ilmoitukset: taina.lunden@oaj.fi

Ilmoitushinnat

Koko sivu 336 €, 1/2 sivua 168 €,
1/4 sivua 84 €

Ulkoasu/taito

Nalle Ritvola, Osakeyhtiö Nallellaan, Tampere

Painopaikka

Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi

Ammattikasvatuksen aikakauskirjaa
ilmestyy vuonna 2010 neljä numeroa

ISSN 1456-7989



Sisältö

Pääkirjoitus

- Petri Nokelainen
Kriittinen näkökulma 'sosiaalisesti hajautettuun tapaan'
tuottaa tietoa 4

Artikkelit

- Eija Kyrönlahti
Terveydenhoitajan ammatillisen osaamisen kehittäminen 14
- Hilkka Lassila
Strategisesta kumppanuudesta lisäarvoa
ammattilliseen koulutukseen 24
- Petri Nokelainen
Bayesilaisen tilastoanalyysin käyttömahdollisuudet
ammattikasvatuksen tutkimuksessa 34

Katsauksia

- Suomi tarvitsee elinikäisen ohjauksen strategian 47
- Elinikäisen oppimisen neuvosto pyrkii vaikuttamaan
tulevaan hallitusohjelmaan
Petri Lempisen haastattelu 48
Markku Tasala

Ammattikasvatuksen kentältä

- Sähköpostin siunaus tai kirous... 51
Aki Pyykkö

Ajankohtaista

- Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuslaitoksen julkaisuja 57

- Ohjeita kirjoittajille 65

Kriittinen näkökulma 'sosiaalisesti hajautettuun tapaan' tuottaa tietoa

Petri Nokelainen

TIIVISTELMÄ. Artikkelin käsittelee sosiaalisesti hajautettua tapaa tuottaa tietoa (ns. 'Mode 2'), joka esiteltiin viisitoista vuotta sitten teoksessa *"The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies"* (Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott & Trow, 1994). Esittelen aluksi 'Mode 2' -tiedon tuotannon lähtökohdat ja peruseriaatteet. Seuraavaksi vertaan "perinteistä" ('Mode 1') ja "uutta" ('Mode 2') tiedon tuotantotapaa toisiinsa. Tämän jälkeen tarkastelen Gibbonsin ja hänen kollegoidensa mallia kohtaan osoitettua kritiikkiä. Lopuksi pohdin 'Mode 2' -tiedon tuotannon lisäarvoa ammattikorkeakoulujen tutkimustoiminnan näkökulmasta.

AVAINSANAT: 'Mode 2' -tiedon tuotanto, ammattikorkeakoulu.

Johdanto

Yliopistoissa on kautta aikojen vallinnut ”publish or perish” mentaliteetti; tutkijan urakehityksen kannalta on suotuisaa julkaista mahdollisimman ahkerasti raportteja, jotka kuvaavat tehtyä tutkimustyötä. Vertaisarviointiin (peer-review) perustuvaa julkaisutoimintaa tukee se, että niin perus- kuin jatko-opinnoissakin harjoitellaan tieteellisen työn suunnittelua, suoritusta ja raportointia. Jos oma asiantuntijuus ei riitä, tiedeyhteisöstä löytyy eri alojen osajia, joilta voi kysyä neuvoja. Lisäksi tiedeyhteisössä on jo vuosikymmeniä totuttu työskentelemään eri alojen osajista koostuvissa työryhmissä.

Myös toisen ja korkea-asteen ammattillisten oppilaitosten henkilöstön odotetaan yhä enenevässä määrin tuottavan tieteellisiä julkaisuja osana tutkimuskehitys- ja innovaatiotoimintaa. Ammattikorkeakouluissa on käytössä samat julkaisujen laadun arviointikriteerit kuin yliopistoissakin, mutta tieteellisen tutkimuksen suorittamiseen koulutettujen henkilöiden joukko on pienempi erilaisista koulutustasoista/taustoista johtuen. Kaikki eivät pidä tutkimustyötä mahdollisena tai motivoivana, esimerkiksi ajallisten (opetus vie suuren osan työajasta) tai taloudellisten (tutkimustyöstä ei makseta erilliskorvausta) resurssien rajallisuudesta johtuen.

Eri koulutusasteiden ammattikasvatijat osallistuvat suunnittelu- ja opetus työn lisäksi erilaisiin kehityshankkeisiin. Uusien toimivien käytänteiden levittäminen oman ryhmän/yksikön/organisaation ulkopuolelle on tärkeää, mutta

ongelmaksi nousee kysymys siitä, miten saada intressit ja/tai resurssit riittämään tieteellisen raportin laatimiseen: *Miksi julkaisisin? Projektihan on jo päättynyt, enkä hyödy siitä mitään? Haluaisin kertoa muillekin tuloksista, mutta raporttini ei täytä tieteellisen julkaisun kriteerejä!*

Viisitoista vuotta sitten Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott ja Martin Trow julkaisivat teoksen *”The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies”* (myöh. ”NKP”), joka esitteli interaktiivisen ja sosiaalisesti hajautetun (socially distributed) tavan tuottaa niin sanottua ’Mode 2’ -tietoa. Tiedepolitiikan kentän tunnustetut tukijat halusivat reflektoidulla esseellään herättää keskustelua tutkimuksen vallitsevista käytänteistä ja niiden suhteesta ympäröivässä todellisuudessa tapahtuviin muutoksiin.

Julkaisun keskeinen väittämä oli, että niin tapa tuottaa tietoa kuin tutkimukseen liittyvät prosessit ovat viimeisten vuosikymmenten aikana radikaalisti muuttuneet. Kirjoittajat nimesivät väittämän ytimekkäästi ’Mode 2’ -tiedon tuottannoksi (Gibbons et al., 1994). ’Mode 2’ -käsitteen kehittämisen taustalla oli ajatus siitä, että vaikka tiedon tuotanto on totuttu liittämään tieteellisiin instituutioihin (yliopistot, teollisuuden tutkimuslaitokset), sen uudet sijaintipaikat, käytännöt ja periaatteet ovat paljon heterogeenisempiä (Hessels & van Lente, 2008).

Vaikka kirjoittajat painottivat olevansa liikkeellä enemmän deskriptiivisellä kuin normatiivisella asenteella, NKP -teoksessa esitetyt ajatukset herättivät runsaasti niin positiivista kuin negatiivistakin vastakaikua. Artikkelin johdannon

perusteella on helppo päätellä, että erityisesti ammattikorkeakoulujen henkilöstö ryhtyi pohtimaan miten heidän tutkimustyönsä voisi liittyä 'Mode 2' -tiedon tuotannon viisiosaiseen ominaisuuslistaan. Vastaavasti yliopistoissa työskentelevät ryhtyivät kirjoittamaan vastineita, joiden ydinajatuksena oli, että kaikki NKP -teoksessa esitetyt asiat oli esitetty jo aiemmin. Osa kirjoittajista vastasi NKP:n herättämään kritiikkiin ja jatkoi siinä esitettyjen väittämien kehitystä seitsemän vuotta myöhemmin teoksessa "Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty" (Nowotny, Scott & Gibbons, 2001).

Tässä artikkelissa esittelen aluksi 'Mode 2' -tiedon tuotannon lähtökohdat ja peruseriaatteet. Seuraavaksi vertaan 'Mode 1' ja 'Mode 2' -tiedon tuotantotapoja toisiinsa. Tämän jälkeen tarkastelen Gibbonsin ja hänen kollegoidensa mallia kohtaan osoitettua kritiikkiä. Lopuksi pohdin 'Mode 2' -tiedon tuotannon lisäarvoa ammattikorkeakoulujen tutkimustoiminnan näkökulmasta.

Tämän päivän tutkimusympäristö on muuttunut

Nowotny, Scott ja Gibbons (2003) näkevät tutkimustiedon luonteen muutoksen johtuvan muutoksista tutkimusympäristössä. Seuraavassa esittelen kolme tutkimuksen luonteen muutokseen liittyvää elementtiä.

Ensimmäinen elementti tutkimuksen luonteen muutoksessa on tutkimuksen suuntaamisen lisääntynyt tarve (the steering of research priorities). Tutkimuksen tehtäviä asetetaan nykyisin yhä

enenevässä määrin kansainvälisellä (esim. Euroopan Unionin rahoittamat tutkimusohjelmat), kansallisella (esim. Suomen Akatemian ja Opetusministeriön rahoittamat temaattiset tutkimusohjelmat) ja organisaatiotasolla (esim. yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen määrittelemät keskeiset tutkimusalueet).

Toinen elementti on tutkimustiedon muuttuminen vapaasta 'varatuksi' (the commercialization of research). Muutokselle annetaan kaksi muotoa. Ensimmäkin, julkisen tutkimusrahoituksen merkityksen pienentyessä tutkijat ovat suunnanneet katseensa kaupallisille rahoituslähteille, jotka puolestaan voivat asettaa tiedon vapaalle levitykselle rajoitteita (esim. suoja-aika, jonka kuluessa vain tutkimusprojektin sisäpiiri voi hyödyntää tietoa). Toiseksi, tutkijat ovat yhä tietoisempia tutkimustensa tuottaman 'älyllisen omaisuuden' arvosta.

Kolmas elementti on tieteen kentän toimijoiden vastuu tekemästään tutkimuksesta (the accountability of science). Käytännössä pääpaino on tähän saakka ollut tutkimusprosessin laadun (esim. johtaminen, tehokkuus, tulosten vaikuttavuus) arvioinnissa. Nowotny kumppaneineen (2003) mainitsee esimerkiksi Englannissa, Skotlannissa ja Walesissa viimeksi vuonna 2001 toteutetun monialaisen tieteellisen tutkimuksen arviointiprosessin (Research Assessment Exercise, RAE). Vaikka arvioinnin tavoitteena ei ollut ottaa kantaa siihen, millaista tutkimusta tulisi jatkossa suorittaa, jälkepäin on nähty, että prosessi itsessään vaikutti niin yksittäisten tutkijoiden kuin tutkimusorganisaatioidenkin käytäntöihin: RAE -arvioinnissa tulevat jatkossakin menestymään ne tutkijat, jotka tuottavat runsain mitoin turvallisia, ennustettavissa olevia tuloksia -

toisin kuin hitaammalla tahdilla julkaisevat, mutta tieteellisiin läpimurtoihin tähtäävät tutkijat.

'Mode 1' ja 'Mode 2' -tiedon tuotantomuotojen ominaisuudet

Edellä kuvatut seikat johtivat siihen, että Gibbons kollegoineen (1994) erotteli 'Mode 1' ja 'Mode 2' -tiedon tuotannon toisistaan. Ensin mainittu on heidän mukaansa aina ollut olemassa (ns. tieteellinen tieto), mutta jälkimmäinen on uusi, edellisen rinnalla nouseva ja yhä hallitsevammaksi käyvä tiedon tuotannon muoto.

Vertailen Taulukossa 1 edellä mainittuja kahta tiedon tuotannon muotoa keskenään niiden viiden ominaisuuden suhteen (Gibbons et al., 1994; Hessels & van Lente, 2008; Nowotny, Scott & Gibbons, 2001, 2003).

Ensimmäinen 'Mode 2' -tiedon tuotannolle tyypillinen piirre on, että *tieto*

syntyy *käyttökohteen yhteydessä* (context of application). On luonnollista että myös 'Mode 1' -kontekstissa perustutkimus (basic research) voi johtaa käytännöllisiin sovellutuksiin, mutta mahdolliset sovellutukset ovat aina ajan ja paikan suhteen erillään varsinaisesta tiedon tuottamisprosessista. Tällainen kuilu tiedon tuotannon ja soveltamisen välillä tarvitsee sillakseen prosessin, jota kutsutaan tiedon siirtämiseksi (knowledge transfer). Perinteisesti soveltavalla tutkimuksella (applied research) on ollut tämä rooli. 'Mode 2' -tiedon tuotannossa eroa tiedon tuotannon ja käytännön soveltamisen välillä ei ole, koska tiedon käyttökohde määrittelee ympäristön tieteellisille ongelmille, kehitettävälle menetelmille, tulosten levittämiselle ja käyttötavoille.

Toinen 'Mode 2' -tiedolle ominainen piirre on se, että se *ylittää perinteiset tieteenalat* (transdisciplinary) ottaen ongelmanratkaisussa käyttöön moninaiset teoreettiset näkökulmat ja käytännölliset menetelmät. 'Mode 1' -tietokin voi olla monitieteistä (tai tieteiden välistä),

Taulukko 1. 'Mode 1' ja 'Mode 2' -tiedon tuotantomuotojen ominaisuuksien vertailu.

Mode 1	Mode 2
Akateeminen konteksti (Academic context)	Käyttökohteen konteksti (Context of application)
Tieteenalakohtaisuus (Disciplinary)	Tieteenalojen ylitys (Transdisciplinary)
Yhtenäisyys (Homogeneity)	Epäyhtenäisyys (Heterogeneity)
Itsenäisyys (Autonomy)	Refleksiivisyys/sosiaalinen vastuullisuus (Reflexivity/Social accountability)
Perinteinen laadunvalvonta (Traditional quality control)	Uudenlainen laadunvalvonta (Novel quality control)

mutta erotuksena on se, että 'Mode 2' -tietoa ei ole välttämättä johdettu ole-massa olevista tieteenaloista, eikä se aina johda uusien tieteenalojen perustami-seen. Näin ollen 'Mode 2' -tieto ilmenee mahdollisesti vielä enemmän niin yksit-täisten tutkijoiden kuin tutkimusryh-mien asiantuntijuudessa kuin perinteis-sissä tutkimustuotteissa (tiedelehtien ar-tikkelit ja patentit). Tutkimustulokset le-viävät tutkijoiden ja käytännön työtä te-kevien keskuuteen tiedon tuotantopro-sessin aikana.

Kolmas 'Mode 2' -tietoon liittyvä eri-tispiirre on se, että sitä tuotetaan erilai-sissa, epäyhtenäisissä organisaatioissa (hete-rogeneity). 'Mode 1' -tiedon tuotantoon erikoistuneet organisaatiotkin voivat olla 'virtuaalisia', valtioiden ja kulttuu-rien väliset rajat ylittäviä, mutta 'Mode 2' -tietoa voidaan tuottaa yliopistojen ja tutkimuslaboratorioiden lisäksi myös esimerkiksi asiantuntijaryhmissä (think-tank), valtion virastoissa ja konsultointi-yrityksissä.

'Mode 2' -tyypin tutkimukselle omi-nainen *refleksiivisyys* (reflexivity) tarkoit-taa sitä, että tutkimusprosessi etenee suurelta osin yhteisöllisen dialogin va-rassa. Dialogiin osallistuvat niin tutkijat kuin tutkimuksen kohteetkin. Tämä lisää tutkijoiden tietoisuutta työn *yhteis-kunnallisista seurauksista* (social responsi-bility) ja tuottaa siten yhteiskunnan toi-mintaa kehittävää ja tukevaa tutkimus-tietoa.

Viimeinen 'Mode 2' -tiedon tuotan-olle tyypillinen piirre liittyy *uudella ta-valla käsitettävään tutkimustiedon laadun-valvontaan* (novel quality control). Muo-dolliset arviointiprosessit (esim. RAE) muuttuvat mahdolltomiksi toteuttaa,

koska tiedon tuotantoprosessista ei ole enää eroteltavissa sen ulkopuolella (ar-vioitavissa) olevia seurauksia. Sovelletta-vissa olevien laatu-kriteerien lukumäärä on kasvanut eksponentiaalisesti, koska tieteellistä tietoa tuottava 'orkesteri' si-sältää myös tieteellisen tiedon välittäjät ja käyttäjät. Tämä johtaa siihen, että ar-vioitsijoita ei uusien laatu-kriteerien määrän ja laajuuden vuoksi voi enää vär-vätä perinteisten tieteenalojen piiristä ja näin ollen perinteistä vertaisarviointia (peer-review) ei voida suorittaa.

'Mode 2' -tiedon tuotantoa kohtaan esitettyä kritiikkiä

Hesselsin ja van Lenten (2008) suorittaman tietokantahaun perusteella NKP:hen on viitat-tu yli tuhat kertaa kansainvälisissä tie-dejulkaisuissa (esim. Science and Public Policy, Research Policy, Scientometrics). Mielenkiintoinen piirre heidän analyysissään on se, että vuosien kuluessa NKP:hen kriittisesti suhtautuvien kan-nanottojen suhteellinen lukumäärä on kasvanut. Ne voidaan luokitella kolmeen pääryhmään, joita esittelen seuraavassa tarkemmin: Empiirinen validi-teetti, teoreettinen ja käsitteellinen joh-donmukaisuus sekä tiedepoliittinen merkitys. Ennen kuin etenen näiden kolmen ryhmän lähempään tarkaste-luun, katson, pitääkö artikkelin johdan-nossa mainittu tiedeyhteisön pelko NKP:n vähäisestä uutuusarvosta paik-kansa.

'Mode 2' -tiedon tuotantoon liitetyt ominaisuudet ovat saavuttaneet run-saasti julkisuutta, mutta Hesselsin ja van Lenten (2008) kirjallisuuskatsaus osoit-taa, että yksikään niistä ei ole uniikki. He toteavat että kaikki sen ominaispiir-

teet esiintyvät jo aiemmin julkaistuissa tiedepoliittisissa kannanotoissa, esimerkiksi: Context of application vs. Triple Helix (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000); Transdisciplinary vs. Post-normal science (Funtowicz & Ravetz, 1993); Novel quality control vs. Post-academic science (Ziman, 2000). Tämä tulos voidaan myös tulkita todisteeksi NKP:n paikkansapitävyydestä: Kaikki sen piirteethän löytyvät jo olemassa olevasta kirjallisuudesta! Toisaalta NKP on osoittautunut sisällöltään hyvin laaja-alaiseksi, tämän seikan ongelmallisuuteen palaan artikkelin seuraavassa luvussa.

Empiirisen validiteetin puute on nostettu NKP:n yhdeksi ongelmakohdaksi (Hessels & van Lente, 2008). *Tiedon tuottaminen sovelluksen kontekstissa* on 'Mode 2' -tiedon tuottamisen ominaisuuksista vahvin, koska myös 'Mode 1' tulee heidän mukaansa jatkossakin olemaan läsnä tieteellisen tiedon tuottamisessa. Ongelmallista on se, että kirjoittajat erottelevat nämä kaksi tyyppiä toisistaan, vaikka oikeasti niiden välillä ei ole eroa: Perustutkimus on aina ollut soveltavan tutkimuksen inspiroimaa, ja vastaavasti soveltava tutkimus on aina ollut kiinnostunut perustutkimuksen tuottamasta tiedosta. Myös *tieteenalojen välisten rajojen ylitys* saa tiedeyhteisöltä suhteellisen positiivisen vastaanoton. Muutoksen voi toki jokainen tutkimusalalla työskentelevä omin silmin havaita, mutta se, että onko muutos ollut vasta viisitoista vuotta läsnä, herättää keskustelua. Toisaalta myös jako tieteenala-kohtaiseen ja niistä riippumattomaan tutkimukseen on kyseenalainen, koska tiedeyhteisön harjoittama uuden tiedon tuotanto voi hyvin harvoin tapahtua täysin ulkomaailmalta eristyksissä. *Tiedon tuottamisen lisääntyminen yliopistojen ja tutkimuslaboratorioiden ulkopuolella* näyt-

tää olevan oikeansuuntainen päätelmä, tosin yliopistot tuottavat edelleen valtaosan tutkimustiedosta. NKP:ssa esille nostettu uuden tiedon tuottaminen asiantuntijaryhmissä (think-tank), valtion virastoissa ja konsultointiyrityksissä on kuitenkin nähtävä siten, että niiden toimintakyky riippuu edelleen niiden toimivasta suhteesta akateemiseen tutkimukseen. *Refleksiivisyys ja sosiaalinen vastuullisuus* saa myös kritiikkiä osakseen, koska siihen ei Gibbonsin ja hänen kollegoidensa julkaisuissa ole liitetty juuri lainkaan empiiristä näyttöä. Hesselsin ja van Lenten (2008) mukaan juuri tämä uuden tiedon tuottamisen ominaisuus ansaitsisi enemmän tutkijoiden huomiota osakseen. Ehdottomasti suurimman määrän huomiota on saanut osakseen tiedon tuottamisen *uudenlainen laadunvalvonta*. On totta, että yksi tutkimusrahoituksen suuntaamisen tavoite on lisätä kansalaisten hyvinvointia (esim. luomalla uusia työpaikkoja EAKR -rahoitteisissa projekteissa), jolloin tutkimuksen laatuksiteerit voivat poiketa hyvinkin paljon perinteisistä akateemisista laatuksiteereistä, mutta edelleen valtaosa tutkimusrahoituksen myöntämisestä perustuu tieteellisten standardien noudattamiseen joiden toteutumista vertaisarvioitsijat valvovat. Yhteenvetona voidaan todeta, että NKP:ssa esitetään hyvin vähän ja kapealaisesti empiiristä näyttöä väitteiden tueksi. Tämä johtaa siihen, että 'Mode 2' -ajattelun levinneisyyttä eri tieteen ja teknologian aloille ei voida pitävästi osoittaa. (Hessels & van Lente, 2008.)

'Mode 2' -konseptin teoreettisen ja käsitteellisen johdonmukaisuuden puute on herättänyt tiedeyhteisössä runsaasti kritiikkiä. Yleinen huomio tutkijoiden keskuudessa on ollut se, että 'Mode 2' -tiedon tuottamisen viisi ominaisuut-

ta eivät yhdessä toimi tarpeeksi stabiilisti, jotta ne voisi niputtaa yhden otsikon alle. Edellä esitettyyn eri ominaisuuksia koskevaan kritiikkiin viitaten voidaan todeta, että niiden välisen yhteistoiminnan hedelmällisyyden todistaminen on empiirisen näytön puuttuessa vaikeaa. Toinen NPK:ta kohtaan esille nostettu kritiikki koskee sen heikkoja tai olemattomia sidoksia olemassa olevaan sosiologiseen tutkimukseen. Kirjoittajat ovat tosin onnistuneet vastaamaan tähän kritiikkiin joiltain osin seuraavassa teoksessaan (Nowotny, Scott & Gibbons, 2001). (Hessels & van Lente, 2008.)

NPK:ssa esitettyjen ajatusten tiedepoliittinen merkitys on jäänyt useille tutkijoille epäselväksi: Teosta pidetään enemmän poliittisena manifestina kuin kuvailevana teoriana (Godin, 1998). Empiirisen todistusaineiston puuttuessa on Godinin (emt.) mukaan vaarana se, että teoksen lukijat päättelevät ”vanhan” (’Mode 1’) tutkimustradition ja sen edustajien olevan väärässä ja että ”uusi” (’Mode 2’) tapa tuottaa tietoa olisi jollain tavoin parempi. Käsittelen tätä asiaa laajemmin artikkelin lopulla pohdinnassa.

Sosiaalisesti hajautettu tapa tuottaa tietoa ammattikorkeakoulujen tki -toiminnan näkökulmasta

Kallioinen esittelee artikkelissaan (2009) sosiaalisesti hajautetun tiedon (Gibbons et al., 1994; Nowotny, Scott & Gibbons, 2003) tuotannon ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehitys- ja innovaatio toiminnan (TKI) näkökulmasta. Tarkastelun painopiste on ammattikorkeakoulujen uutta osaamista ja innovaatioita tuottavassa, tieteenalojen rajapinnat ylittävässä tutki-

mustoiminnassa. Osoittaakseen ammattikorkeakouluissa tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön yhtymäkohtia ’Mode 2’ -tiedon tuotantoon, Kallioinen suoritti sisällönanalyysin ”Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehittämissä II” -julkaisussa (2008) oleville 53 hankekuvaukselle. Analyysi paljasti, että valtaosasta hankekuvauksista oli löydettävissä yksi tai useampia ’Mode 2’ -tiedon tuotannon ominaisuuksista, mutta vain pieni osa sisälsi kaikki viisi ominaisuutta.

Tulos ei ole yllättävä, koska viimeaikainen Gibbonsin ja hänen kollegoidensa (1994, 2001) ’manifesteja’ koskeva tutkimus osoittaa, että niissä esitetyt viisi ’Mode 2’ -tiedon tuottamiseen liittyvää ominaisuutta (tiedon tuottaminen käyttökohteen kontekstissa, tieteenalojen rajojen ylitys, tiedon tuottamispaikkojen monimuotoisuus ja epäyhtenäisyys, tiedon tuottamisen refleksiivisyys ja sosiaalinen vastuullisuus, tiedon tuottamisen uudenlaiset laadunvalvontakriteerit) esiintyvät *samanaikaisesti* vain marginaalisessa määrässä tutkimuksia (Hessels & van Lente, 2008; Yearley, 2005). Tästä voidaan vetää se johtopäätös, että vaikka ’Mode 2’ -konsepti nostaakin esille merkittäviä, erityisesti empiirisiä jatkotutkimuksia ansaitsevia, yksittäisiä trendejä, niitä ei pitäisi käsitellä yhtenäisenä ’Mode 2’ -tiedon tuotannon kriteeristönä. Siihen Gibbonsin ja hänen kollegoidensa kuvaileva esitystapa on aivan liian hajanainen ja laaja-alainen.

Pohdinta

Olen edellä esitellyt empiiriseen validiteettiin, käsitteelliseen yhtenäisyyteen ja tiedepoliittiseen merkitykseen keskittyvän yhteenvedon

'Mode 2' -tiedon tuotantoa kohtaan osoitetusta kritiikistä. En nostanut tarkastelussa esille Gibbonsin ja hänen kollegoidensa virhetulkintaa 'Mode 1' ja 'Mode 2' -tiedon tuotantomuotojen historiallisesta suhteesta: Useat tutkijat ovat huomauttaneet, että 'Mode 2' on hyvin lähellä seitsemänneltätoista vuosisadalta peräisin olevaa klassista, käytännöllisiin ongelmiin keskittyvää tiedekäsitystä (esim. Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). 'Mode 1' on syntynyt edellisen pohjalta yhdeksänneltätoista vuosisadalta varmistamaan tieteen autonomista asemaa (Hessels & van Lente, 2008). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kaikki 'Mode 2' -tiedon tuotantomuodot eivät ole "uusia" Gibbonsin ja kollegoiden esittämässä muodossa. Esimerkiksi tiedon tuottamispaikkojen monimuotoisuus ja epäyhtenäisyys (heterogeneiteetti) ja tiedon tuottamisen refleksiivisyys ja sosiaalinen vastuullisuus (reflexivity, social accountability) ovat syntyneet renessanssin aikana ja ovat yhä integraalinen osa modernia tieteen tekemistä – jota siis myös 'Mode 1' edustaa!

NPK nostaa joko tahtomattaan tai tahallisesti esille dikotomian 'Mode 1' ja 'Mode 2' -tiedon tuotantomuotojen välillä. On kuitenkin tosiasia, että tieteellistä tietoa tuotetaan nykyaikana lukemattomin eri tavoin. Hedelmällisempää onkin ajatella näitä kahta moodia tiedon tuotannon jatkumon ääripäinä kuin toisensa poissulkevinä vaihtoehtoina. Esimerkkinä voidaan tarkastella tutkimushankkeen rahoituslähdeä tai lähteitä, ja todeta, että yksittäisen yrityksen tai yrityskonsortion rahoittama tutkimus- tai kehityshanke on oletettavasti lähempänä jatkumon 'Mode 2' kuin 'Mode 1' päätä. Tutkimuksen kuлуessa tuotettavan tiedon (ja innovaatioiden) on luonnollisesti oltava tosia,

mutta ne eivät välttämättä perustu tieteellisen metodin noudattamiseen tiedeyhteisön odottamalla tavalla eikä niitä ole ajateltukaan levitettäväksi tieteellisillä foorumeilla. Vastaavasti valtion tutkimusrahoitukseen (esim. Suomen Akatemia) perustuvan tutkimuksen oletetaan olevan jatkumon 'Mode 1' päässä, jolloin tutkimuksen asetelma ja menetelmät ovat tiedeyhteisön hyväksymiä, tutkimusprosessi on tarkasti dokumentoitu ja tulokset julkaistaan tieteellisillä foorumeilla.

Jatkumon ääripäiden välille voisimme sijoittaa esimerkiksi Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksessa tehtävän, Opetusministeriön rahoittaman, ammatillista huippuosaamista tarkastelevan tutkimuksen (Modeling of Vocational Excellence, MoVE). Tutkimusprosessi käynnistyi vuonna 2007 ja tulee jatkumaan vuoteen 2011 saakka tiiviinä "dialogina" niin yliopiston tutkimusyksikön tutkijoiden kuin Opetusministeriön, SkillsFinlandin ja Hämeen ammattikorkeakoulun edustajien välillä – kohderyhmää eli ammattitaidon maailmanmestaruuskilpailuihin osallistuvia nuoria unohtamatta. Tutkimus perustuu tieteellisten menetelmien käytölle, mutta tulokset on raportoitu perinteisten tiedefoorumien lisäksi käsillä olevassa "Ammattikasvatuksen aikakauskirjassa" sekä lukuisissa ammatillisen koulutuksen kehittämiseen liittyvissä seminaareissa ja työpajoissa. Vuonna 1998 perustetun Ammattikasvatuksen aikakauskirjan tavoitteena on ollut saavuttaa mahdollisimman laaja lukijakunta niin tutkijoiden, opettajien, opiskelijoiden kuin elinkeinoelämän ja henkilöstöhallinnon edustajien keskuudessa julkaisemalla sekä vertaisarvioituja että ei-vertaisarvioituja ammattikasvatuksen alaan liittyviä artikkeleita. MoVE -pro-

jektin tiimoilta julkaistut artikkelit (ks. esim. Nokelainen, Korpelainen & Ruohotie, 2009) ovat jo tuottaneet ensimmäisen ”spin-offin” ’Mode 2’ -tiedon tuotannon hengessä: Hämeen ammattikorkeakoulussa työskentelevä ammattitaitokilpailutoimintaan liittyvä henkilö teki tutkimuksen ensimmäisen vaiheen tuloksena syntyneen huippuosaajan ominaisuusluettelon avulla havaintoja Suomen ammattitaitomaajoukkueen suorituksista Calgaryn vuoden 2009 maailmanmestaruuskilpailuissa. Kertynyttä tietoa voidaan käyttää Lontoossa vuonna 2011 järjestettäviin ammattitaidon maailmanmestaruuskilpailuihin valmistautuvan maajoukkueen valmennusmenetelmien kehittämiseen.

Uuden tiedon tuotannossa on aina olennaista tarkastella prosessia valtion, teollisuuden ja instituution (esim. ammattikorkeakoulu, yliopisto) enemmän tai vähemmän muodollisena konsortiona ja kysyä mitä, hyötyä uudesta tiedosta on eri tahoille. Kehitetäänkö kansallista kilpailukykyä, lisätäänkö työhyvinvointia tai edistetäänkö työllistymistä? Luovatko tutkijat uusia tuotteita asiakkaille vai luovatko asiakkaat ideat uusista tuotteista? Mitä hyötyä tutkijoille on tutkimusprosessista? Tähän tarkoitukseen on Gibbonsin ja hänen kollegoidensa kehittämä sopivampi esimerkiksi Etzkowitzin ja Leydesdorffin (2000) ”Triple Helix” -malli. He toteavatkin (emt., p. 119) osuvasti ’Mode 1’ ja ’Mode 2’ -tiedon tuotannon erottelemisen tarpeesta: *”When one opens the black-box one finds ’Mode 1’ within ’Mode 2,’ and ’Mode 2’ within ’Mode 1.’ ”*

Sosiaalisesti hajautettu tapa tuottaa tietoa (’Mode 2’) tarjoaa mielenkiintoisen tavan tarkastella tieteen pelikentän erilaisten toimijoiden rooleja

tämän päivän tutkimustyössä. Useiden tutkijoiden loppupäätelmä on kuitenkin se, että Gibbonsin ja kumppaneiden (1994) kehittämää mallia ei ole järkevää sellaisenaan käyttää uudentyypisen tiedontuotannon kriteeristönä. Ensinnäkin, tekijöiden itsensä mukaan (emt., p. 1) heidän esityksensä koskien ’Mode 2’ -tiedon tuotantoa on luonteeltaan enemmän deskriptiivistä kuin normatiivista. Toiseksi, viimeisen viidentoista vuoden aikana tehty tutkimus on osoittanut, että ’Mode 2’ -tiedon tuotannon viidessä ominaisuudessa on, osin empirisen tutkimuksen puutteesta johtuen, kyseenalaisia tai vähintäänkin epäselviä piirteitä (Hessels & van Lente, 2008). Kolmanneksi, kaikkien edellä mainittujen viiden ominaisuuden esiintymistä yhdessä ja samassa tutkimusprosessissa ei voida pitää ’Mode 2’ -tiedon tuotannon täytymisen ehtona. Toivon ammattikorkeakoulukentän ottavan itselleen ominaisen aktiivisen roolin käyttöön myös tämän asian innovatiivisessa kehittämisessä, ehkä yhteistyössä yliopiston tutkijoiden kanssa?

Lähteet

.....

ARENE (2008). *Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehittämistyö II. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystoiminnan nykytilaa ja tavoitteita kuvaava muistio*. Helsinki: ARENE ry.

Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.

Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 25, 735-755.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.

Godin, B. (1998). Writing Performative History: The New New Atlantis? *Social Studies of Science*, 28(3), 465-483.

Hessels, L. K., & van Lente, H. (2008). Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda. *Research Policy*, 37(4), 740-760.

Kallioinen, O. (2009). Miten Moodi 2 -tietoa tuotetaan ammattikorkeakoulujen T&K&I -toiminnassa? A. Jaroma (toim.), *Virtaa Verkostosta II: AMKtutka, kehitysimpuksia ammattikorkeakoulujen T&K&I -toimintaan* (pp. 21-39). A: Tutkimuksia ja raportteja. Mikkeli: Mikkelin ammattikorkeakoulu.

Nokelainen, P., Korpelainen, K., & Ruohotie, P. (2009). Ammatillisen huippuosaamisen kehittymiseen vaikuttavat tekijät: Tapausesimerkinä suomalaiset ammattitaidon maailmanmestaruuskilpailuihin osallistuvat ja valmentautuvat nuoret. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 11(2), 41-53.

Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.

Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2003). 'Mode 2' Revisited: The New Production on Knowledge. *Minerva*, 41, 179-194.

Yearley, S. (2005). *Making Sense of Science: Understanding the Social Study of Science*. London: Sage.

Ziman, J. (2000). *Real Science: What it is, and What it Means*. Cambridge: Cambridge University Press.



Terveydenhoitajan ammattillisen osaamisen kehittäminen

Eija Kyrönlahti

Ko-päällikkö, yliopettaja, FT, THM, SHO

Seinäjoen ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö

eija.kyronlahti@seamk.fi

Artikkeli on käynyt läpi referee-menettelyn.

Työelämän nopea muutos aiheuttaa terveydenhoitajille jatkuvasti lisääntyviä osaamisen paineita. Tukeakseen terveydenhoitajia muutoksen haasteissa Suomen Terveydenhoitajaliitto ry kokosi vuonna 2006 työryhmän, jonka tehtävänä oli laatia malli terveydenhoitajan ammatillisen osaamisen tunnistamiseksi. Malli tukee myös ammatillisen osaamisen tunnustamista ja

kehittämistä. Työryhmään kuuluivat puheenjohtaja Eeva-Liisa Urjanheimo, kehittämispäällikkö Eija Kempainen, järjestöpäällikkö Tarja Leinonen, terveydenhoitajat Heli Hämäläinen, Melitta Lempiäinen ja Leena Salonen, osastonhoitaja, terveydenhoitaja Saga Kivipelto, koulutuspäällikkö Päivi Haarala ja yliopettaja Eija Kyrönlahti. Mallin tarkoituksena on tukea terveydenhoitajaa ammatillisen osaamisen kehittämisessä ja uralla etenemisessä sekä auttaa osaamisen tunnistamisessa ja tunnustamisessa.

Lähtökohdat

Terveystenhoitajakoulutuksen aikana tulisi saavuttaa riittävät tiedot ja taidot ammatillisen osaamisen kehittämiseksi, uusimman tutkimuksen, näyttöön perustuvan tiedon lukemiseksi ja käyttöön ottamiseksi (Heikkilä 2005; Kyrölahti 2005). Nopea ja jatkuva muutos edellyttää terveydenhoitajilta jatkuvaa tietojen ja taitojen uusimista, jotta he voivat vastata työelämän muuttuviin tarpeisiin ja selviytyä työtehtävistä. Muuttuva työelämä vaatii terveydenhoitajalta uudenlaisten toimintatapojen ja työmenetelmien jatkuvaa kehittämistä. Tarvitaan valmiuksia arvioida ja tunnistaa oma ammatillinen osaaminen ja täydennyskoulutuksen tarve. Terveystenhoitajan toiminnan tulee perustua tutkittuun, näyttöön perustuvaan tietoon.

Terveystenhoitajien oman ammatillisen osaamisen arviointikyky vaihtelee suuresti. Ne, jotka parhaiten tunnistavat vahvuutensa ja heikkoutensa ja osaavat soveltaa tietoa käytäntöön, selviytyvät paremmin vaikeissa tehtävissä ja tilanteissa. Heillä on kyky analysoida omaa ajatteluaan, oppimistapojaan sekä tietojen ja taitojen soveltamiskykyään (Mentkowski & Associates 2000). Ammatilliseen osaamiseen tarvitaan myös uuden tiedon aktiivista hankkimista ja nopeaa reagoimista muutoksiin. Tällaiset meta-kompetenssit jouduttavat urakehitystä ja edistävät tavoitteiden saavuttamista sekä tehtävien hallintaa muuttuvissa tilanteissa (Ruohotie 2002a; 2002b; 2002c).

Ammatillisen osaamisen määrittely

Ellströmin (2001) mukaan ammatillista osaamista, kompetenssia, on tarpeen arvioida erilaisista näkökulmista. Kyse voi olla työn vaatimuksista, yksilön ominaisuuksista tai yksilön todellisesta pätevydestä, jota hän voi hyödyntää ja kehittää työssään. Kun kompetenssia tarkastellaan suhteessa työn vaatimuksiin, keskeisessä asemassa ovat viralliset pätevyysvaatimukset tai työn tekemisen edellyttämä pätevyys. Ammattijärjestöjen esittämien kompetenssivaatimusten taustalla on ammattitaidon statuksen ylläpitäminen, kun taas virallisten kompetenssivaatimusten taustalla ovat laatuvaatimukset. Työn tekemisen kompetenssiin liittyy näkemys siitä, millaista todellista osaamista työtehtävien suorittaminen edellyttää (Ruohotie 2002b; 2002c).

Muodollinen kompetenssi ei aina vastaa käytännön työn vaatimuksia. Tämä ilmenee tutkintotodistusten ja vaatimusten kautta, joissa näkyvät opetussuunnitelmien tavoitteet ja tutkintojen edellyttämät kompetenssivaatimukset. Ammatillinen osaaminen muodostuu työntekijän kyvyistä, tiedoista, taidoista ja ominaisuuksista, joiden avulla työntekijä selviytyy päivittäisistä tehtävistään. Kompetenssin määrittelyssä voidaan korostaa myös yksilön ja työn välistä vuorovaikutusta ja sitä pätevyyttä, jota yksilö voi hyödyntää ja kehittää työssään (Ruohotie 2002c). Työryhmä on tarkastellut terveydenhoitajan ammatillista osaamista edellä mainituista näkökulmista.

Ammatilliset osaamisvaatimukset ja -kuvaukset

Terveystenhoitajan ammatillisen osaamisen tunnistaminen perustuu Opetusministeriön (2006) laatimiin osaamisvaatimuksiin (Terva 2 -projekti) ja Arenen (2007) julkaisemiin kompetensseihin (Bolognan -prosessi). Terveystenhoitajan ammatillinen osaaminen koostuu koulutusalaakohtaisesta erityisosaamisesta ja yleisistä työelämävalmiuksista. Tarkoitus on, että molempia kriteereitä käytetään rinnan terveystenhoitajan ammatillisen osaamisen arvioimisessa.

Hoitotyön koulutusohjelmassa terveystenhoitotyön suuntautumisvaihtoehdon koulutusalaakohtainen kompetenssi (erityisosaaminen) sisältää Bolognan prosessin (2007) mukaan seuraavat viisi osaamisaluetta:

- Sairaanhoidollinen osaaminen
- Terveysteden edistämisen osaaminen
- Yksilön, perheen, ryhmän ja yhteisön terveystenhoitotyön osaaminen
- Ympäristöterveysteden edistäminen
- Yhteiskunnallinen terveystenhoitotyön osaaminen.

Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden yleiset kompetenssit ovat itsensä kehittäminen, eettinen osaaminen, viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, kehittämistoiminnan osaaminen, organisaatio- ja yhteiskuntaosaaminen ja kansainvälisyysosaaminen. Tavoitteena on luoda yhteinen korkeakoulutusalue (European Higher Education Area, EHEA) vuoteen 2010 mennessä (Arene 2007).

Opetusministeriön (2006) esittämät

terveystenhoitajan ammatilliset osaamisvaatimukset ovat seuraavat:

- Eettinen toiminta terveystenhoitotyössä
- Terveysteden edistäminen ja kansanterveystyö
- Terveystenhoitajan toiminnan lähtökohdat
- Terveystenhoitotyön ja terveysteden edistämisen työmenetelmät
- Terveysteden edistäminen ja tartuntatautien ehkäisy, hoito ja rokotustoiminta
- Ympäristöterveysteden edistäminen
- Yhteiskunnallinen ja monikulttuurinen terveystenhoitotyö
- Tutkimus- ja kehittämistyö sekä johtaminen terveystenhoitotyössä
- Terveystenhoitotyö elämänkulun eri vaiheissa
- Lasta odottavien perheiden terveystenhoitotyö
- Lasten, kouluikäisten, nuorten ja heidän perheidensä terveystenhoitotyö
- Työikäisten ja heidän perheidensä terveystenhoitotyö
- Ikääntyvien/vanhusten ja heidän perheidensä terveystenhoitotyö.

Terveystenhoitajan ammatillisen osaamisen tunnistamista kuvaavassa mallissa on otettu huomioon myös viimeisimmät sosiaali- ja terveystsalan valtakunnalliset ohjeet ja suositukset, jotka ovat seuraavat: Aikaisemmin hankitun tunnistaminen ammattikorkeakoulussa (OPM 2007), Terveystenhoitajan osaamiskuvaukset (OPM 2006a), Health in All Policies, prospects and potentials (STM 2006a), Terveysteden edistämisen laatusuositus (STM 2006b), Sosiaali- ja terveystspolitiikan strategiat 2010 (STM 2006c), Terveysteden edistämisen koulutus sosiaali- ja terveystsalalla (STM 2006d),

Työterveys 2015 -kehittämislinjaukset 2015 (STM 2004a), Työterveyshuollon ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden pätevyys (STM 2004b), Terveyttä ja hyvinvointia näyttöön perustuvalla hoitotyöllä. Hoitoyön kansallinen tavoite- ja toimintaohjelma 2004 - 2007 (STM 2003) ja Terveys 2015 -kansanterveysohjelma (STM 2001). Valtakunnallisten oppaiden ja suositusten lisäksi on otettu huomioon viimeisimmät terveydenhoitajan ammatilliseen osaamiseen liittyvät tutkimukset. Tavoitteena on pyrkiä yhtenäisiin linjauksiin eri ammattikorkeakouluissa sekä varmistaa paitsi koulutuksen myös käytännön hoitotyön korkea laatu. Tähän kuuluu olennaisena osana valtakunnallisten osaamisvaatimusten yhdistäminen. Näin vahvistetaan myös valtakunnallisesti yhteistä ymmärrystä siitä, millaisesta tiedosta ja taidosta terveydenhoitajan ammatillinen osaaminen muodostuu.

Asiantuntijan taitoprofiili jäsentäjänä

Terveydenhoitajan ammatillisen osaamisen tunnistamista voidaan arvioida asiantuntijan taitoprofiilin (Ruohotie 2002a) mukaisesti. Asiantuntijuudella tarkoitetaan ammatillista osaamista, joka hankitaan koulutuksen avulla ja joka kehittyy työssä ja erilaisissa työtehtävissä. Asiantuntijan taitoprofiili muodostuu kolmesta pääkategorias- ta, jotka ovat ammattispesifinen tietotaito, yleiset työelämävalmiudet ja itse- säätelyvalmiudet (Ruohotie 2002a).

Asiantuntijan taitoprofiilissa korostuu ammattispesifisen tietotaidon merkitys. Pyrittäessä kohti ammatillista huippuosaamista tarvitaan vahvan ammattispesifisen tiedon lisäksi soveltavaa taitoa ja metakognitiivisia ja korkean as-

teen ajattelun taitoja (Ruohotie 2005a). Terveystieteiden ammatillisen osaamisen tietoperusta on hoitotieteessä. Tätä tukevat keskeisesti kansanterveystiede ja terveyden edistämisen tietoperusta. Lisäksi terveydenhoitaja tarvitsee muita tieteitä, joita ovat muun muassa filosofia, kasvatustiede, käyttäytymistieteet, lääketiede, yhteiskuntatiede, ravitsemustiede, liikuntatiede, epidemiologia ja luonnontieteet. Terveystieteiden toiminta edellyttää tutkittuun, näyttöön perustuvien tietojen ja taitojen kehittämistä, jolloin teoria ja käytäntö yhdistyvät. Tällöin korostuvat terveydenhoitajan reflektoinnin, päättelykyvyn, ongelmanratkaisun sekä analyttisen ja systeemisen ajattelun taidot. Ruohotien, Nokelaisen ja Korpelaisen (2007) mukaan tarvitaan kykyä ennakoita kehitystä ja toimia proaktiivisesti tulevaisuuden haasteissa.

Asiantuntijan taitoprofiilin toisen pääkategorian, yleiset työelämävalmiudet, jäsentely perustuu Eversin, Rushin ja Berdrowin (1998) luokitukseen, jonka tavoitteena on elinikäiseen oppimiseen ja työllistymiseen liittyvät kompetenssit. Eversin ym. (1998) mukaan yleisissä työelämävalmiuksissa on kyse elämänhallinnasta, kommunikointitaidoista, ihmisten ja tehtävien johtamisesta sekä innovaatioiden ja muutosten käynnistämisestä. Ruohotien (2002c) tekemässä jäsentelyssä ovat mukana kaikki Eversin, Rushin ja Berdrowin luokituksen elementit, mutta siihen on lisätty tietotekniikan ja sähköisen viestinnän valmiudet.

Asiantuntijan taitoprofiilin kolmas pääkategoria kuvaa itsesäätelyvalmiuksien kehittämistä. Tämä tarkoittaa oppimisen tietoista, kriittistä tarkastelua ja arviointia sekä oman oppimisprosessin

.....

*Itseä koskevan
tiedon hankkiminen
ja palautteen
saaminen edistävät
itsetuntemusta ja
ovat edellytys
kasvulle ja
kehittymiselle.*

.....

suunnitelmallista kehittämistä. Asettaessaan tavoitteita oppimiselleen yksilö miettii, millaisten keinojen avulla hän voi ne saavuttaa. Itsesäätelyvalmiudet yhdistävät tavoitteet ja motivaation sekä mahdollistavat sen, että yksilö tunnistaa omat vahvuutensa, heikkoutensa ja mahdollisuutensa ammatillisen osaamisen kehittämiseksi. Itseä koskevan tiedon hankkiminen ja palautteen saaminen edistävät itsetuntemusta ja ovat edellytys kasvulle ja kehittymiselle (Ruohotie 1998; 2000; Ruohotie ym. 2007).

Itsesäätelyvalmiuksien oppiminen muodostuu kolmesta vaiheesta, jotka ovat motivaatio ja toimintaan sitoutuminen, toiminnan kontrolli sekä itse-reflektio. Taitavat yksilöt osaavat asettaa haastavia tavoitteita, jotka mahdollistavat lähi- ja välitavoitteiden avulla ammatillisen osaamisen kehittymisen seuraamisen. Mielenkiinto kohdistuu myös

ajankäytön hallintaan, jolloin yksilö miettii realistisesti, mihin hänen aikansa riittää ja miten hän tehostaisi ajankäyttöään saavuttaakseen tavoitteensa. Hän tarvitsee vertaisapua ja jatkuvaa palautetta muilta ja omia tulkintoja siitä, miten hän onnistuu tehtävässään (Zimmerman 2000; Ruohotie 2002d). Tämä tarkoittaa sitä, että terveydenhoitaja tarkastelee opittavia asioita aikaisempien tietojensa, taitojensa ja uskomustensa mukaisesti. Kyse on kumulatiivisesta, päämäärähakuisesta, reflektioivasta ja diagnosoivasta oppimisesta, jolloin terveydenhoitaja kyseenalaistaa asioita, analysoi ja arvioi niitä kriittisesti. Hän käyttää erilaisia oppimisen menetelmiä, vertailee vaihtoehtoja ja tekee valintoja. Itsesäätelyvalmiuksien kehittyminen edellyttää, että terveydenhoitaja ottaa vastuun oppimisestaan muokaten opittavat asiat käyttöönsä soveltuvaksi.

Työelämän sekä yhteiskunnallisten ja kansanterveydellisten asioiden muuttuminen edellyttää, että yksilö kehittää jatkuvasti ammatillista osaamistaan. Tulevaisuudessa tarvitaan laaja-alaisia työelämävalmiuksia kuten ajattelun taitoa, kommunikointitaitoja, ihmissuhdetaitoja ja asenteellisia valmiuksia (Ruohotie 2004a). Ammatillisen osaamisen kehittäminen on läpi elämän kulkeva oppimisprosessi. Kyetäkseen vastaamaan muuttuviin haasteisiin terveydenhoitajan on hankittava itselleen uusia kompetensseja. Hänen tulee tuntea itsensä oppijana, tietäjänä ja toimijana. Tällöin terveydenhoitaja tulee tietoiseksi siitä, millaisia asioita hän osaa, millaisia valmiuksia ja kehittämisen haasteita hänellä on ja miten tarpeellisia omat kompetenssit ovat. Tietoisuus omasta osaamisesta auttaa näkemään eron oman ja muiden näkemysten välillä. Hyvät itse-

säätelyvalmiudet ovat tarpeen, kun yksilö haluaa kehittyä työssään. Tämä edellyttää alttiutta muutokseen (Ruohotie 2007).

Ammatillisen kasvun merkitys

Terveystenhoitajan ammatillista osaamista tarkasteltaessa on otettava huomioon myös ammatillisen kasvun merkitys. Mentkowski kumppaneineen (2000) kuvaa ammatillisen kasvun mallin transformatiivisina oppimissykleinä. Siinä tarkastellaan kasvua ohjaavia rakenteita ja oppimisen sidonnaisuutta erilaisiin tilanteisiin, jotka vaikuttavat tehtävien suorittamiseen. Kasvua ohjaavat ajattelu, tunteet ja etiikka. Mallissa tarkastellaan myös oppijan omaa suhtautumista oppimiseen. Yhtäältä terveydenhoitaja voi tavoitella ulkoista asemaa, työelämän haasteisiin vastaamista. Toisaalta oppimisen tavoitteena voi olla sisäinen merkitys, jolloin terveydenhoitaja kiinnittää huomiota henkiseen ja persoonallisuuden kehittymiseen. Tämä edellyttää kykyä itsereflektioon (Ruohotie 2004a).

Transformatiiviset oppimissyklit edistävät yksilöllistä kasvua ja kehittymistä. Ensimmäisen syklin tarkoituksena on saada terveydenhoitaja tunnistamaan, mitä hän tietää ja kuinka hän osaa soveltaa osaamistaan. Oman suorituksen arviointi auttaa näkemään, mitä hän osaa tehdä eri ympäristöissä ja kuinka hän voi parantaa suoritustaan. Tarkkailemalla, arvioimalla ja saamalla palautetta toiminnastaan terveydenhoitaja tunnistaa vahvuutensa ja kehittämisen tarpeensa. Tällä on vaikutusta myös itsetunnon rakentumiseen. Tarkastellessaan asioita erilaisista näkökulmista terveydenhoitaja asettaa itselleen uusia ta-

voitteita ja pohtii mahdollisuuksia sekä sopivia strategioita niiden saavuttamiseksi. Hän kehittää ammatillista osaamistaan rakentaen uutta tietotaitoa tutkitun, näyttöön perustuvan tiedon avulla. Itsereflektion ja muilta saadun palautteen avulla terveydenhoitaja tunnistaa, kuka hän on ja millaiseksi hänen pitäisi tulla. Terveydenhoitaja motivoituu ja sitoutuu ammatillisen osaamisen jatkuvaan kehittämiseen (Mentkowski & Associates 2000; Ruohotie 2003; Ruohotie 2004b).

Henkilökohtaisen opiskelu- tai koulutus suunnitelman laatiminen edellyttää, että osapuolet tunnistavat ja tunnustavat terveydenhoitajan osaamisen tasot. Vasta valmistuneen terveydenhoitajan toiminta näyttäytyy usein erilaisina suorituksina. Ammatillisen osaamisen kehittyessä hän oppii soveltamaan tietoaan ja taitojaan erilaisissa ympäristöissä ja tilanteissa. Hän tarkastelee omaa toimintaansa eri näkökulmista, jolloin hänen persoonallisuutensa kehittyä ja toiminnassa näkyvät myös eettiset periaatteet. Ammatillinen kasvu edellyttää itseohjautuvaa ja uudistavaa oppimista sekä kriittistä reflektiota. Tällöin korostuvat yksilön valmiudet säädellä ja reflektoida oppimistaan arvioiden omia ajatus- ja toimintamalleja ammatillisen osaamisen kehittämisen näkökulmasta. Kyseessä on uudistava oppiminen, joka Mezirowin (1997) ja Crantonin (1996) mukaan on yhteydessä kriittiseen reflektioon ja itseohjautuvuuteen.

Terveydenhoitajan ammatillisen osaamisen arviointi

Metakompetenssien kehittämisen auttaa yksilöä oman ammatillisen osaamisensa ar-

vioinnissa; niinpä terveydenhoitaja oppii arvioimaan omien tietojensa ja taitojensa soveltuvuutta, käyttöä ja opittavuutta. Hänen tulee tunnistaa osaamisensa eli sen, mitä hän tietää ja mitä hän ei tiedä sekä miten hän osaa toimia käytännön tilanteissa. Lisäksi terveydenhoitajan tulee arvioida osaamisensa tasoa eri osaamisvaatimusten alueilla.

Mallia kehittäessään työryhmä on ottanut huomioon Opetusministeriön (2006) ja Arenen (2007) sekä asiantuntijan taitoprofiilin (Ruohotie 2002a) mukaiset asiat. Lisäksi työryhmä on ottanut huomioon Kyrönlahden (2005) kehittämän työterveyshuollossa työskentelevän terveydenhoitajan ammatillisen osaamisen mallin, jossa on myös sovellettu asiantuntijan taitoprofiilia. Terveydenhoitajan ammatillisen osaamisen arvioinnissa voidaan soveltaa seuraavaa mallia (ks. Mentkowski ym. 2000; Ruohotie 2004; Kyrönlahti 2005).

1. ”*Ammatillisen osaamisen kehittämiseen sitoutuminen*”: Mitä minä osaan ja kuinka sovellan osaamistani?
2. ”*Ammatillisen osaamisen soveltaminen*”: Mitä osaan tehdä eri ympäristöissä? Kuinka voin parantaa suoritus-tani?
3. ”*Ammatillisen osaamisen arviointi*”: Kuka minä olen ja millaiseksi minun pitäisi tulla?

Terveydenhoitajan tulee tunnistaa ajattelunsa ja toimintansa periaatteet. Mitä enemmän hän on tietoinen ajattelunsa perusteista, sitä paremmin hän voi asettaa ne muiden arvioitavaksi ja kykenee kehittämään ammatillista osaamistaan. Kehittymään pyrkivä terveydenhoitaja pyytää palautetta toiminnastaan

esimiehiltä, kollegoilta, asiakkailta ja muilta mahdollisilta tahoilta. Palautteiden pohdiskelu mahdollistaa ammatillisen osaamisen tunnistamisen ja kehittämisen. Tietoisuus oman toiminnan merkityksestä mahdollistaa ammatillisen kasvun. Rakentaessaan uutta tietotaitoa entisen pohjalle ammatillinen osaaminen laajenee, syvenee ja uudistuu.

Ammatillisen osaamisen tunnistamisen mallissa käytetään arvioinnin apuna seuraavia osaamisen tasoja kuvaavia termejä.

- *Tietäminen* tarkoittaa asioiden muistamista ja mieleen palauttamista.
- *Ymmärtäminen* näkyy asioiden välisten yhteyksien hahmottamisena ja merkityksen ymmärtämisinä.
- *Soveltaminen* edellyttää tietojen muuttumista taidoiksi ja käytännön toiminnaksi.
- *Analysointi* näkyy osaamisalueiden erittelynä ja yhdistämisenä.
- *Kehittäminen* on asioiden kriittistä arviointia ja näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuvaa uudenlaista toimintaa.

Mallin tarkoituksena on auttaa terveydenhoitajaa arvioimaan ammatillisen osaamisen tasoaan eri alueilla. Esimerkkinä tästä kuvataan taulukossa 1 arvioinnin tasoja ”*eettinen toiminta terveydenhoitotyössä*” -osaamisvaatimuksen mukaan. Opetusministeriön (2006) mukaan ”*eettinen toiminta terveydenhoitotyössä*” -osaamisvaatimuksen tavoitteet ovat seuraavat:

- Terveydenhoitaja toimii terveydenhoitajan ammatin etiikan ja arvot sisäistäneesti ja terveydenhoitotyön keskeisten periaatteiden mukaisesti.
- Terveydenhoitaja omaa valmiudet

pohtia ja käsitellä terveyden edistämisen eettisiä kysymyksiä.

- Terveydenhoitaja tuntee työtään ohjaavan lainsäädännön ja toimii sen mukaisesti.
- Terveydenhoitaja edistää omassa työssään terveyden tasa-arvon toteutumista ja toimii väestön terveyserojen vähentämiseksi tukien asiakkaidensa itsemääräämisoikeutta ja omatoimi-

suutta sekä kunnioittaa asiakkaidensa omia arvoja.

Kaikkien osaamisvaatimusten (OPM 2007) tasot on kuvattu nyt kehitetyssä mallissa. Terveydenhoitaja voi arvioida osaamistaan joko kaikkien osaamisvaatimusten mukaan tai valitsemalla jonkin osaamisvaatimuksen arviointinsa kohteeksi, esimerkiksi lasta odottavien per-

Taulukko 1. Eettinen toiminta terveydenhoitotyössä -osaamisvaatimuksen arviointi.

TIETÄÄ	YMMÄRTÄÄ	SOVELTAA	ANALYSOI	KEHITTÄÄ
Tietää terveydenhoitotyön eettiset ohjeet, arvot ja periaatteet sekä tunnistaa terveydenhoitotyön eettisiä kysymyksiä.	Ymmärtää terveydenhoitotyön eettisten ohjeiden, arvojen ja periaatteiden merkityksen.	Soveltaa eettisiä ohjeita, arvoja ja periaatteita sekä hyödyntää niitä terveydenhoitotyön eettisissä kysymyksissä.	Analysoi terveydenhoitotyön eettisiä ohjeita, arvoja ja periaatteita suhteessa omaan toimintaan.	Kehittää terveydenhoitotyön eettisiä ohjeita, arvoja ja periaatteita tutkitun, näyttöön perustuvan tiedon mukaisesti sekä kehittää omia taitojaan ratkaista eettisiä kysymyksiä.
Tietää terveydenhoitotyötä ohjaavan keskeisen lainsäädännön, ohjeet ja suositukset.	Ymmärtää lainsäädännön, ohjeiden ja suositusten merkityksen terveydenhoitotyössä.	Soveltaa työtään ohjaavaa lainsäädäntöä, ohjeita ja suosituksia terveydenhoitotyössä ja toimii niiden mukaisesti.	Analysoi terveydenhoitotyötä ohjaavia lakeja, ohjeita ja suosituksia terveydenhoitotyön näkökulmasta.	Kehittää terveydenhoitotyötä ottamalla huomioon lainsäädännön, ohjeiden ja suositusten kehittämistarpeita sekä käynnistää tarvittavat toimenpiteet.
Tietää terveyserojen ja terveyden tasa-arvon toteutumisen vaikutuksista terveyteen.	Ymmärtää terveyserojen ja terveyden tasa-arvon merkityksen terveyden edistämislle ja ylläpitämislle.	Soveltaa terveydenhoitotyössä terveyseroja koskevaa tietoa edistäen terveyden tasa-arvoa.	Analysoi terveyserojen vähentämiseen ja tasa-arvon toteutumiseen liittyvää tietoa terveydenhoitotyön näkökulmasta.	Kehittää yhteistyössä eri toimijoiden kanssa toimintatapoja ja työmenetelmiä väestön terveyserojen vähentämiseksi ja tasa-arvon toteutumiseksi.

heiden terveydenhoidon tai työikäisten ja heidän perheidensä terveydenhoitotyön. Terveydenhoitajat voivat työyhteisössään muokata osaamisvaatimusten tasojen kuvauksia paremmin kyseiselle toimintaympäristölle sopivaksi.

Lopuksi

Uuden tiedon ja työelämän muutosten vuoksi terveydenhoitajan on kehitettävä jatkuvasti ammatillista osaamistaan. Kehittäminen käynnistyy ammatillisen osaamisen tunnistamisen ja kehittämiseen motivoitumisen avulla. Terveydenhoitajan uran alkuvaiheessa osaaminen on usein tietämisen, ymmärtämisen ja soveltamisen tasolla. Uralla edetessään terveydenhoitaja oppii analysoimaan ja kehittämään terveydenhoitotyötä sekä ammatillista kasvuaan. Kanferin ja Ackermanin (2005) mukaan ammatillisen kompetenssin tärkeitä tekijöitä ovat tiedot ja taidot, motivaatio, persoonallisuus ja minäkäsitys.

Henkilökohtaisen kehittämis- ja koulutussuunnitelman avulla terveydenhoitaja kykenee arvioimaan osaamistaan ja sitoutuu jatkuvaan ammatillisen osaamisen kehittämiseen. Henkilökohtaisissa opiskelu-, koulutus- ja kehityskeskusteluissa voidaan tarkoituksenmukaisilla kysymyksillä virittää uuden oppimisen halu. Kysymykset on sidottava terveydenhoitajan kokemusmaailmaan, jotta hänellä olisi mahdollisuus konkretisoida ja problematisoida asioita tavoitteiden saavuttamiseksi. Intentionaalinen käsitteen muutos edellyttää tavoitteiden tunnistamista ja osaamisen kehittämiseen motivoitumista (Luque 2003). Ammatillisen osaamisen kehittäminen vaatii terveydenhoitajan, työelämän ja koulutuksen yhteistä ymmärrystä ja amma-

tillisen osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen kykyä. Tämä näkyy Ruohotien (2005b) mukaan työtehtävien suorittamisena ja tulosten saavuttamisena sekä siltana koulutuksen ja työelämän välillä.

Terveydenhoitajan ammatillisen osaamisen tunnistamisen mallin tarkoituksena on auttaa terveydenhoitajaa arvioimaan itse osaamistaan ja saamaan tukea sen jatkuvaksi kehittämiseksi. Malli toimii myös tehtävien vaativuuden arvioinnin tukena edistäen terveydenhoitajan suunnitelmallista etenemistä kohti vaativia asiantuntijatehtäviä. Furzen ja Pearceyn (1999) mukaan tavoitteellinen asiantuntijuus edellyttää taitoa suunnitella, tarkkailla ja arvioida osaamistaan. Ruohotien (2000) mukaan oman toiminnan ja oman minän arviointi ja palautteen saaminen ovat edellytykset kasvuun ja kehitykselle. Malli voi toimia täydennyskoulutuksen suunnittelun apuna sekä kehityskeskustelujen tukena. Tällöin mahdollistuu organisaatioiden päämäärien tarkastelu suhteessa terveydenhoitajan ammatilliseen osaamiseen ja sen kehittämiseen. Huckstadin ja Hayesin (2005) mukaan kehitettävä osaaminen toteutuu eri tahojen yhteistyössä. Mallin tavoitteena on myös tukea terveydenhoitajan työssä jaksamista ja edistää työhyvinvointia.

Lähteet

ARENE (2007). *Ammattikorkeakoulut Bolognan tiellä. Ammattikorkeakoulujen osallistuminen eurooppalaiseen korkeakoulutusalueeseen*. Projektin loppuraportti. Helsinki: Edita.

Cranton, P. (1996). *Professional development as transformative learning*. San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.

Ellström, P.-E. (2001). The many meanings of occupational competence and qualification. In W.J. Nijhof & J.N. Steumer (Eds.), *Key qualifications in work and education* (pp. 39-50). Dorrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Evers, F. T., Rush, J. C. & Berdrow, J. (1998). *The bases of competence: Skills for lifelong learning and employability*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Furze, G. & Pearcey, P. (1999). Continuing education in nursing: a review of literature. *Journal of Advanced Nursing*, 29(2), 355-363.
- Heikkilä, A. (2005). *Ammattikorkeakoulusta valmistuvien hoitotyön opiskelijoiden tutkitun tiedon käyttö*. Akateeminen väitöskirja. Annales Universitatis Turkuensis, sarja C, osa 237. Turku: Painosalama Oy.
- Huckstadt, A. & Hayes, K. (2005). Evaluation of integrative online courses for advanced practice nurses. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 17(3), 85-89.
- Kanfer, R., & Ackerman, P. (2005). Work competence: A person-oriented perspective. In A. J. Elliot & C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 336-353). New York: The Guilford Press.
- Kyrönlahti, E. (2005). *Työterveyshuollossa työskentelevän terveydenhoitajan ammatillinen osaaminen*. Acta Universitatis Tamperensis 1111. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Luque, L. M. (2003). The role of domain-specific knowledge in intentional conceptual change. In G. M. Sinatra & P. R. Pintrich (Eds.), *International conceptual change* (pp. 133-170). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mentkowski, M. & Associates (2000). *Learning that lasts: Integrating learning, development, and performance in college and beyond*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. In P. Cranton (Ed.), *Transformative learning in action: Insights from practice* (pp. 5-12). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- OPM (2006). *Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, opintojen keskeiset sisällöt ja vähimmäisopintopistemäärät*. Työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. Helsinki: Opetusministeriö.
- OPM (2007). *Aiemmin hankitun tunnistaminen ammattikorkeakoulussa*. Työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:4. Helsinki: Opetusministeriö.
- Ruohotie, P. (1998). *Motivaatio, tahto ja oppiminen*. Helsinki: Edita.
- Ruohotie, P. (2000). *Oppiminen ja ammatillinen kasvu*. Helsinki: WSOY.
- Ruohotie, P. (2002a). Mitä työelämä meiltä vaatii? *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 4(1), 4-13.
- Ruohotie, P. (2002b). Kvalifikaatioiden ja kompetenssien kehittäminen ammattikorkeakoulun tavoitteena. Teoksessa J.-P. Liljander (toim.), *Omalla tiellä. Ammattikorkeakoulut kymmenen vuotta* (pp. 108-127). Helsinki: Edita.
- Ruohotie, P. (2002c). Kvalifikaatioiden ja kompetenssien kehittäminen koulutuksen tavoitteena. Teoksessa J. Nieminen (toim.), *Verkot ja virtuaalinen oppimisen tukena* (pp. 13-45). Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Ruohotie, P. (2002d). Ammatillista kehittymistä edistävät itsesäätelyvalmiudet. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 4(2), 8-15.
- Ruohotie, P. (2003). Asiantuntijana kehittyminen. Teoksessa E. Okkonen (toim.), *Ammattikorkeakoulun jatkotutkinto – lähtökohdat ja haasteet* (pp. 64-79). Julkaisu 1. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Ruohotie, P. (2004a). *Työelämän osaamistarpeet*. Teoksessa J. Keskitalo (toim.), *Työelämä osana insinööriopintoja* (pp. 21-37). Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Ruohotie, P. (2004b). Metakognitiiviset taidot ja ammatillinen kasvu yliopistokoulutuksessa. Tampereen yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan 30-vuotisjuhlaulkaisussa *Puheenvuoroja kasvatustieteen yliopistokoulutuksen kehittämiseksi* (pp 29-39). Tampere: Tampereen yliopisto.
- Ruohotie, P. (2005a). Metakognitiiviset taidot ja käsitteellinen oppiminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 7(1), 4-11.
- Ruohotie, P. (2005b). Ammatillinen kompetenssi ja sen kehittäminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 7(3), 4-18.
- Ruohotie, P., Nokelainen, P. & Korpelainen, K. (2007). Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen: Teoreettiset lähtökohdat ja mittausmalli. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 9(1), 4-16.
- STM (2001). *Valtioneuvoston periaatepäätös Terveys 2015 -kansanterveysohjelmasta*. Julkaisuja 2001:4. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM (2003). *Terveyttä ja hyvinvointia näyttöön perustuvalla hoitotyöllä*. Hoitotyön kansallinen tavoite- ja toimintaohjelma 2004-2007. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM (2004a). *Valtioneuvoston periaatepäätös Työterveys 2015. Työterveyshuollon kehittämislinjaukset*. Julkaisuja 2004:3. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM (2004b). *Työterveyshuollon ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden pätevyys ja ohjeet työterveyshuollon täydennyskoulutuksesta*. Oppaita 2004:10. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM (2006a). *Health in all policies. Prospects and potential*. Helsinki Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM (2006b). *Terveyden edistämisen laatusuositus*. Julkaisuja 2006:19. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM (2006c). *Sosiaali- ja terveyspolitiikan strategiat 2010 -kohti sosiaalisesti kestävää ja taloudellista, elinvoimaista yhteiskuntaa*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- STM (2006d). *Terveyden edistämisen koulutus sosiaali- ja terveysalalla*. Selvityksiä 2006:49. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego: Academic Press.

Strategisesta kumppanuudesta lisäarvoa ammattilliseen koulutukseen

Hilkka Lassila

Yliopettaja, KTT, KM

Savonia-ammattikorkeakoulu

hilkka.lassila@savonia.fi

Taustaa

Ammatillinen koulutus on muuttunut muun työelämän ja yhteiskunnan muutosten mukana. Viime vuosina keskustelua ovat leimanneet opiskelijamäärien pienenemistä johtuva koulutuksen rakennemuutos sekä eri toimialojen kehittyminen ja koulutustarve. Määrällisen koulutustarpeen lisäksi on keskusteltu laadullisesta tarpeesta, siis millaisia osaajia ja kuinka paljon tarvitsemme tulevaisuudessa.

Ammattikorkeakouluopetuksen yhteydessä keskusteluun on tuonut oman lisänsä tutkintojen vertailtavuus eurooppalaisten tutkintojen ja yliopistotutkintojen kanssa sekä ylempien ammattikorkeakoulututkintojen sijoittuminen koulutusjärjestelmässämme.

Muuttuva toimintaympäristö asettaa ammatillisen koulutuksen suunnitellulle suuria haasteita, koska ammattiin valmistuvat opiskelijat ovat työelämän käytävissä vasta useiden vuosien kuluttua opetussuunnitelman laatimisesta. Opinnot suunnittelu vaatii visioita siitä, mihin työelämä kyseisellä koulutusosalalla

on kehittymässä ja mitkä ovat ne keskeiset osaamisalueet, jotka opiskelijan tulisi valmistuttuaan hallita. Kun arvioidaan koulutuksen edellytyksiä tuottaa sellaisia ammatillisia osaajia, joita elinkeino tarvitsee, nousee opettajien ammatillinen osaaminen ja työelämäläheisyys keskeiseksi tekijäksi toki muiden opettamiseen liittyvien asiantuntijaintojen lisäksi. Työelämäyhteistyö on kiinteä osa ammatillista opettajuutta ja työelämälähtöisyys ja -läheisyys onkin asetettu tavoitteeksi opetussuunnitelmien suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Ammatillisen opettajan työ on monimuotoista ja vaatii ammatilliselta opettajalta monenlaisia taitoja. Pedagogisten, hallinnollisten, tietoteknisten ja vuorovaikutustaitojen lisäksi ammatillinen opettaja tarvitsee erityisesti oman opetusalueensa ns. substanssiosaamista. Hänellä täytyy olla alan tietotaitoa, hän tuntee työelämän pelisäännöt, seuraa alan kehitystä ja pystyy ennakoimaan sitä pystyäkseen opettamaan uusia, päteviä ammatillaisia työelämän tarpeisiin. Vaikka lainsäädäntö ei aseta tiukoja vaatimuksia opettajien toimialatuntemukselle ja ammatilliselle substanssiosaamiselle, tulisi koulutusorganisaatioiden kiinnittää siihen erityistä huomiota, jotta ammatillisen koulutuksen laatu vastaisi työelämän tarpeita. Työelämäosaamisen ylläpito vaatii ammatilliselta opettajalta ja myös organisaatiolta verkostoitumisosaamista, joustavuutta ja kykyä toimia erilaisten osapuolten kanssa yhteistyössä.

Artikkelin pohjana käytetään empiiristä aineistoa matkailualan ammatillisesta koulutuksesta. Matkailu on tärkeä elinkeino Suomessa, ja sen vaikutus kansantalouteen ja työllisyyteen on merkittävä nyt ja tulevaisuudessa. Matkailun

elinkeinoa leimaa työvoimavaltaisuus, ja uudet työpaikat syntyvät pääasiassa pk-yrityssektorille ja mikroyrityksiin eri matkailun toimialojen ja matkailua tukevien toimintojen palveluketjuihin. Useat matkailun trendit ja ennusteet tukevat Suomen matkailun kasvumahdollisuuksia tulevaisuudessa. Siksi myös matkailualan koulutuksen on seurattava alan kehitystä ja vaatimuksia. Matkailun koulutusorganisaatioiden ja elinkeinoelämän tulisikin pystyä ennakoimaan toimialalla tapahtuvia muutoksia ja niistä seuraavia matkailualan osaamistarpeiden muutoksia. Alan koulutuksen tulisi sekä määrällisesti että laadullisesti vastata alan rakennemuutokseen, muuttuvaan toimintaympäristöön sekä matkailun eri toimialojen tarpeisiin.

Selvittääkseen sen, vastaako matkailuopettajien osaaminen matkailualan koulutusorganisaatioiden ulkopuolisen työelämän mielestä ja opettajien omasta mielestä alan osaamistarpeita, Opetushallitus asetti matkailun koulutustoimikunnan käyttöön määrärahan käytettäväksi näiden asioiden selvittämiseen. Selvityksellä tuotettiin tietoa toisen asteen ja ammattikorkeakoulun matkailualan opettajien osaamistarpeista sekä pyrittiin arvioimaan opettajien koulutustarpeita suhteessa Matka 2020 -selvityksen mukaisiin opiskelijoiden osaamistarpeisiin. Selvitys painottui työelämäyhteistyöhön ja työelämäosaamiseen. Tässä artikkelissa käytetään osittain kyseisen selvityksen tuloksia valottamaan strategisen kumppanuuden lähtökohtatilannetta. Kyseinen selvitysraportti on julkaistu Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarjassa (Lassila 2008). Työelämällä tarkoitetaan tässä selvityksessä koulutusorganisaation ulkopuolista elinkeinoelämää.

Strateginen kumppanuus ammattillisen koulutuksen ja työ- elämän välillä

Kasvatustieteellisten tutkijoiden tekemät mallinnukset ammattillisen opettajan osaamisvaatimuksesta tuovat esiin opettajan osaamisen laaja-alaisuuden. Helakorpi (2005) määrittää ammattillisen opettajan asiantuntijuuden substanssiosaamiseksi, kehittämis- ja tutkimusosaamiseksi, pedagogiseksi osaamiseksi ja työyhteisöosaamiseksi. Työyhteisöosaaminen pitää sisälleen koulutusorganisaation toimintaan liittyvää talous- ja hallinto-osaamista ja tiimityöhön ja verkostoihin liittyvää osaamista. Pedagoginen osaaminen kattaa kasvatukselliset taidot ja koulutusprosessien ja opetusmenetelmien hallinnan. Kehittämis- ja tutkimusosaaminen liittyy sekä oman osaamisen kehittämiseen että oman alan ja työelämän kehittämiseen ja tutkimiseen. Substanssiosaaminen on ammattillista tietotaitoa ja työelämäosaamista. Ruohotien (2005) mukaan ammattillisessa huippuosaamisessa korostuvat ammattispesifinen tietämys, taito soveltaa tietämystä käytäntöön sekä metakognitiiviset taidot. Varsinkin ammattikorkeakoulussa on elinkeinon kohdistuva tutkimus- ja kehittämistoiminta ja alueellinen kehittäminen noussut korostuneesti esille. Laaja-alainen yhteistyö työelämän kanssa vaatii ammattilliselta opettajalta kykyä rakentaa luottamuksellisia ja molemmille osapuolille lisäarvoa tuottavia verkostosuhteita.

Työelämäyhteistyö asettaa siten ammattillisten opettajien osaamiselle haasteita. Helakorpi (2005, 87 - 89) jakaa osaamisen kolmeen osaan: sosiaalinen, tuotannollinen ja kollektiivinen osaaminen. Ammattillinen opettaja tarvitsee

työelämäyhteistyössä kaikkia osaamisen alueita. Tuotannollinen osaaminen on alan käytännön tietotaitoa. Sosiaalinen osaaminen ilmenee empaattisena taitona ja vaikuttaa yhteistyön onnistumiseen. Kollektiivinen osaaminen edellyttää yhteisöllistä kumppanuutta. Koulutusorganisaatioiden ja työelämän välisissä erilaisissa verkostomaisissa suhteissa ja toiminnassa on kollektiivisella osaamisella erityinen merkityksensä. Yhteisiin tavoitteisiin ja jaettuun asiantuntijuuteen perustuva työskentely luo yhteistä osaamista, joka ei ole pelkästään kenenkään henkilökohtaista osaamista vaan rakentuu verkosto- ja organisaatio-osaamisesta. Näiden eri osaamisen lajien ja osaamistarpeiden tunnistaminen ja osaamisen johtaminen ovat verkostoissa toimimisen onnistumisen edellytyksiä.

Helakorven (2005, 23) mukaan verkostoituvan työelämän ammattitaitovaatimuksissa korostuvat valmiudet yhteistoimintaan, itsenäiseen päätöksentekoon ja toiminnan jatkuvaan kehittämiseen. Verkostoissa kumppanuudelle on eri mahdollisuuksia. Stähle & Laento (2000; ks. myös Helakorpi 2005, 50) esittävät, että kumppanuus voi olla operatiivista, taktista tai strategista. Operatiivisen kumppanuuden tavoitteena on alentaa kustannuksia ja keskittyä omaan ydintoimintaan, jolloin lisäarvo mielletään taloudelliseksi. Luottamuksen perusta on sopimus toimijoiden kesken. Taktinen kumppanuus yhdistää toimijoiden prosesseja siten, että tavoitteena on oppia tehokkaampia toimintatapoja, mikä ilmenee uutena osaamisena. Lisäarvo muodostuu uuden oppimisesta ja toiminnan tehostumisesta, ja luottamus perustuu dialogiin ja yhteistyöhön. Kumppanuus on avointa, ja uuden oppiminen tapahtuu osaamista integroi-

malla. Strategisessa kumppanuudessa tavoitteena on, että tietopääomaansa yhdistämällä kumppanit saavat merkittävää strategista etua. Tämä edellyttää yhteistä visiota ja yhteisiä toimintatapoja ja sitä, että tekijöiden välillä on luottamus ja yhteinen käsitys asioista. Silloin osaamisen yhdistäminen johtaa uusiin innovaatioihin.

Strategisen kumppanuuden ydinajatuksena on tietopääoman integroiminen, lisäarvon tuottaminen ja luottamuksen rakentaminen (Stähle & Laento 2000). Kumppanuus mahdollistaa tiedon ja osaamisen, koko tietopääoman jakamisen osapuolten välillä. Mitä enemmän tietoa on jaettavissa ja mitä avoimemmin sitä jaetaan, sitä paremmaksi kehittyvät toiminnan integroinnin ja sitä kautta syntyvän lisäarvon kasvun mahdollisuudet. Kumppanuus siis tuottaa lisäarvoa, mutta sen edellytyksenä on vahva luottamus osapuolten välillä.

Liiketaloudellisessa kirjallisuudessa on esitetty useita tekijöitä, jotka vaikuttavat luottamuksen syntymiseen erilaisissa verkostoissa (ks. esim. Moorman ym. 1993). Monet tutkijat näkevät luottamuksen uskona ja odotuksena siitä, että kumppani on asiantuntemuksensa, luotettavuutensa ja aikomustensa suhteen luottamuksen arvoinen. Luottamus kehittyy positiivisten vuorovaikutuskokemusten kautta, ja kun vuorovaikutuksesta koetaan saatavan hyötyä. Luottamuksen syntymisessä on henkilökohtaisilla suhteilla ratkaiseva merkitys.

Tietopääoman käsitteen Stähle ja Laento (2000) jaottelevat kolmeen pääalueeseen: organisaation osaaminen, uudistumiskyky ja aineeton varallisuus. Or-

ganisaation henkilöstön osaaminen muodostaa organisaation osaamisen ja on siten henkilön omaa kyvykkyyttä, ammatillista kompetenssia. Koulutusorganisaatiossa opettajan ammatillinen osaaminen muodostaa sen suorituskyvyn, jonka varaan organisaation arvo perustuu. Organisaation joustavuus ja muuntumiskyky, innovatiivisuus ja strateginen kyvykkyyks ovat edellytyksiä organisaation uudistumiskyvylle. Aineeton varallisuus voi muodostua erilaisista asiakas- ja partnerisuhteista, teknisistä järjestelmistä, aineettomista oikeuksista ja organisaation brandista. Lisäarvo syntyy, kun osapuolten välinen tietopääoma jaetaan verkostossa, joka muodostaa osapuolten välisen arvoketjun. Osaamisen yhdistäminen tuottaa sellaista osaamista ja hyötyä, jota ei olisi syntynyt ilman yhdistämistä. Kumppanuuden lisäarvon tuottaminen ja hyöty on molemmipuolista.

Koulutusorganisaatioiden ja työelämän yhteistyössä käytännössä usein törmätään erilaisiin toimintakulttuureihin, jotka ovat kehittyneet vuosikymmenien aikana erilaisiksi. Julkisella sektorilla noudatetaan lakiin perustuvia säädöksiä ja opetusministeriön tai ylläpitäjäorganisaation antamia toimintaohjeita, jotka saattavat rajoittaa yhteistyötä eivätkä jouta helposti kaikkiin työelämässä tarvittaviin tilanteisiin. Myös opetussuunnitelmat, opettajien työaika-suunnitelmat ja työehtosopimukset saattavat joissakin tapauksissa olla esteenä joustavalle yhteistyölle. Koulutusorganisaatioiden toimintamuodot ja uusiutuminen ovat kehittyneetkin viime vuosina joustavampaan muotoon, joka lisää koulutusorganisaatioin strategista kyvykkyyttä.

Koulutusorganisaatioiden toiminta-
valmiutta ja joustavuutta on myös huo-
mattavasti lisännyt viime vuosina voi-
makkaasti kasvanut hanketoiminta,
jonka puitteissa on mahdollista tehdä
myös opetukseen liittyviä projekteja.
Opetuksen ja tutkimus- ja kehittämis-
toiminnan entistä tiiviimpi yhdistämi-
nen onkin asetettu tavoitteeksi tälle toi-
minnalle. Opettajat jalkautuvat nykyi-
sin usein luokkahuoneiden ulkopuolel-
le ja osallistuvat erilaisiin työelämän
kanssa yhteistyössä toteutettaviin oppi-
mista tukeviin prosesseihin. Toisen as-
teen ammatillisessa koulutuksessa pai-
nottuu työssäoppiminen, jossa opettaja
toimii yhtenä avainpelaajana oppijan ja
työelämän välillä. Ammattikorkeakou-
lussa painottuvat erilaiset tutkimus- ja
kehittämishankkeet, joissa opiskelijat
ovat mukana ja joilla pyritään toteutta-
maan yhdeksi perustehtäväksi asetettua
alueen elinkeinon kehittämistä. Käytän-
nössä ammatillisen koulutuksen ja työ-
elämän yhteistyö on usein yritysvierailu-
ja, vierailijaluentoja, erilaisia projekti-
töitä, tilaustutkimuksia, opinnäytetöi-
den ja työharjoittelun ohjausta ja muuta
tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Näi-
den jo toteutuneiden yhteistyömuoto-
jen pohjalle voidaan rakentaa strategista
kumppanuutta työelämän ja ammatilli-
sen koulutuksen välille.

Matkailuopettajien näkemykset yhteistyöstä työelämän kanssa

Johdannossa mainittuun kyselyyn
vastanneilla matkailuopettajilla (n=
120) oli pitkä työkokemus sekä opet-
tajana (ka 6,5 vuotta) että matkailuelin-
keinosta (ka 9,5 vuotta). Noin puolet
vastaajista ilmoitti työkokemuksensa
olevan 2000-luvulla hankittua. Opetta-
jat pitivät yllä työelämäosaamistaan osal-

listumalla pääosin lyhyille työelämäjak-
soille opetustyön ohessa tai lomien ai-
kana. Vastauksissa tuli esille, että opet-
tajien työelämäjaksojärjestelmä on ke-
hittymässä. Työkokemuksen mittaami-
nen työkokemuksella matkailualalta ei
anna oikeata kuvaa niiden opettajien
työelämäkokemuksesta, jotka tekevät tii-
vistä yhteistyötä yritysten kanssa erilai-
sissa tutkimus- ja kehittämishankkeissa.
Tällaiset hankkeet saattavat sisältää hy-
vinkin läheistä yhteistyötä erilaisten
matkailuyritysten kanssa, mikä par-
haimmillaan tarjoaa erittäin rikkaan ja
monipuolisen työelämäkokemuksen
matkailuopettajalle ja kasvattaa opetta-
jien valmiuksia toimia yhteistyössä työ-
elämän kanssa.

Työelämän kanssa tehtävän yhteis-
työn luonnetta ja laajuutta käsittelevässä
kysymyksessä pyydettiin matkailuopetta-
jia arvioimaan, millaiseen yhteistyöhön
ja kuinka usein he olivat osallistuneet
viimeisen kolmen vuoden aikana. Yh-
teistyön laajuutta kuvaa se, että kaikki
matkailuopettajat olivat osallistuneet
jonkinlaiseen yhteistyöhön. Sen luon-
teeseen vaikuttivat koulutuksen paino-
pisteet eri koulutusasteilla. Toisen as-
teen opettajien yhteistyössä painottuu
luonnollisesti työssäoppimisen ohjaus
sekä näyttöjen arviointi kun taas amk-
opettajien työssä korostuu tutkimus- ja
kehittämistoiminta sekä opinnäytetöi-
den ohjaus ja arviointi. Opetukseen liit-
tyy tutustumiskäyntejä opiskelijoiden
kanssa eri matkailualan yrityksiin sekä
EU-projekteihin liittyvä toiminta kuului
osaksi luontevaa yhteistyötä.

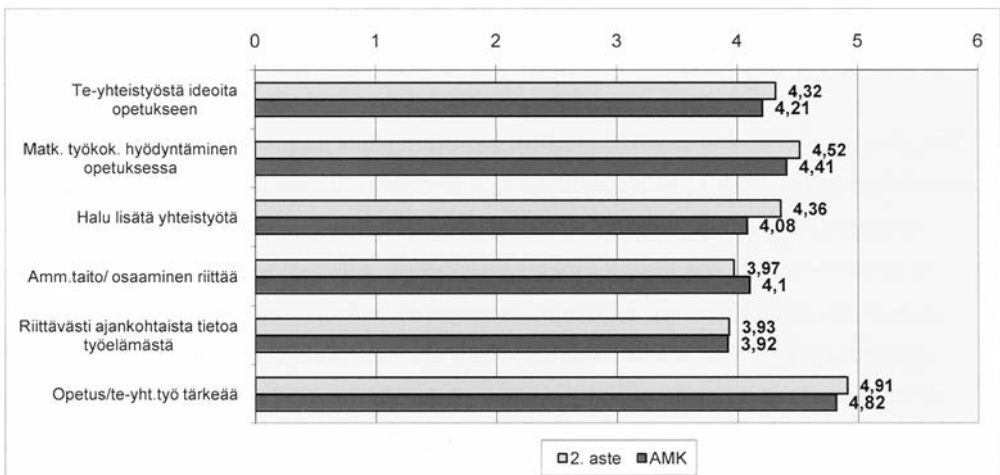
Selvityksessä matkailuopettajia pyy-
dettiin esittämään vähintään kolme mie-
lestään keskeisintä työelämäyhteistyö-
hön liittyvää kehittämistarvetta. Opetta-

jien mielestä selkeästi eniten haluttiin yleisesti kehittää erilaista yhteistyötä työelämän kanssa. Yhteistyön muotoina mainittiin mm. koulutuksen toteuttaminen yhdessä, työelämää kehittävien ja hyödyntävien tutkimus- ja kehittämishankkeiden toteuttaminen yhdessä opiskelijoiden, opettajien ja työelämän kanssa, kummiyritystoiminnan ja mento- rointijärjestelmän kehittäminen ja kou- lutusorganisaatioiden ja työelämän väli- sen vuorovaikutuksen ja viestinnän li- sääminen. Runsaasti mainintoja sai myös opettajien työelämäjaksojen mah- dollistaminen joustavasti ja taloudelli- sestä kaikille osapuolille järkevällä taval- la.

Kyseisessä selvityksessä kartoitettiin asenneväittämillä (asteikolla 1-5) opetta- jien näkemystä siitä, onko työelämän edustajilla riittävästi tietoa koulutusor- ganisaatioiden toiminnasta, opetus- suunnitelmista ja millaiset taidot työelä- män edustajilla on toimia yhteistyössä. Opettajat pitivät työelämän edustajien vuorovaikutustaitoja erittäin hyvinä (ka 3,8), mutta heidän tietämystään koulu- tusorganisaatioiden toiminnasta ja kou-

lutusprosesseista keskitasoisina (ka 2,49). Opettajien mielestä työelämän tietämys opetussuunnitelmista oli heik- ko (ka 2,08), mikä on alhaisempi kuin työelämän oma mielipide asiasta.

Opettajilta tiedusteltiin myös asen- neväittämillä työelämäyhteistyöhön, työ- elämäosaamiseen ja muuhun osaami- seensa liittyviä seikkoja (asteikko 1-5). Kuviossa 1 esitetään väittämien jakautu- minen. Koulutusasteiden välillä ei mie- lipiteissä ole merkittäviä eroja. Opetta- jat kokevat saavansa erittäin paljon uusia ideoita opettamiseen yhteistyöstä työelämän kanssa. Samoin opettajat ko- kevat, että he pystyvät hyödyntämään erittäin hyvin matkailualan työkoke- muksensa matkailuopettajan työssä. Heidän mielestään yhteistyö on tärkeää ja he haluavat lisätä sitä. Opettajien mie- lestä heillä on riittävästi (ka 3,9) ajan- kohtaista tietoa työelämästä ja heidän ammattitaitonsa ja osaamisensa matkai- luaineiden opettajana on riittävä. Opet- tajat olivat mielipiteissään hyvin yksi- mielisiä (kh 0,815), ja merkittäviä eroja koulutusasteiden opettajien mielipiteis- sä ei ollut.



Kuvio 1. Opettajien näkemyksiä työelämäyhteistyöstä (n=117).

Tehdyn selvityksen perusteella voidaan sanoa opettajilla olevan tarvetta työelämäosaamisen kehittämiseen ja halua yhteistyön monimuotoistamiseen ja lisäämiseen. Kumppanuus matkailuopetuksen ja työelämän välillä oli kuitenkin pääosin operatiivisella tasolla.

Työelämän edustajien näkemykset yhteistyöstä koulutusorganisaatioiden kanssa

Työelämän edustajat koostuivat edellä mainitussa kyselyssä matkailualan eri toimialoja ja organisaatioita edustavista henkilöistä (n=108). Haastatteluun osallistuneista 25 % oli yrittäjiä ja 48 % palkattuja johtavassa asemassa olevia henkilöitä. Loput 27 % oli toimihenkilöitä tai yrityksen työntekijöitä. Myös työelämän edustajien työkokemus matkailualalta oli keskimääräisesti pitkä, noin 17 vuotta.

Selvityksen mukaan työelämä tuntee huonosti eri koulutusasteiden erot ja opetussuunnitelmien sisällöt. Myös tiedon puuttuminen nousi keskusteluissa esille. Työnantajat eivät aina tiedä, miltä koulutusasteelta tai jopa koulutusosalta harjoitteluun tuleva opiskelija on. Suurin osa (78 %) vastaajista ilmoitti tekevänsä yhteistyötä molempien koulutusasteiden kanssa.

Kaikki haastatteluun osallistujat olivat osallistuneet jonkinlaiseen yhteistyöhön koulutusorganisaatioiden kanssa. Vastauksissa tuli esille koulutusasteiden luonne. Useimmiten toisen asteen oppilaitoksen kanssa tehtävä yhteistyö oli ollut työssäoppimisen ohjausta, tutustumiskäyntien järjestelyjä yrityksessä ja näyttöjen arviointia. Ammattikorkea-

koulun kanssa tehtävä yhteistyö oli pääasiassa ollut tutkimuksien ja selvityksien tilaajana toimimista, ammattikorkeakoulun järjestämään lisäkoulutuksiin tai opetussuunnitelmatyöhön osallistumista.

Työelämän mielikuva molempien koulutusasteiden matkailuopettajien osaamisesta on hyvä, jopa erinomainen. Vastaajilta tiedusteltiin avoimella kysymyksellä, millaisia puutteita he ovat kokeneet matkailuopettajien osaamisessa työelämäyhteistyön aikana. Selkeästi suurimmaksi puutteeksi työelämän edustajat kokivat opettajien matkailualan substanssiosaamisen vähäisyyden sekä sen, että työkokemus on vanhaa. Vastaajat olivat kokeneet, että opettajien matkailualan osaaminen ei ole ajan tasalla. Opettajat eivät pysty opettamaan niitä valmiuksia, joita työelämässä nyt tarvitaan. Myös yhteistyön vähäisyys ja vuorovaikutuksen puuttuminen opettajien ja työpaikan edustajien välillä nostettiin kehittämisen kohteeksi. On huomioitava, että lähes puolet (42,5 %) ei osannut mainita mitään erityisiä puutteita tai pitivät yhteistyötä ongelmattomana ja kokivat yhteistyön sujuneen hyvin.

Sekä opettajilta että työelämän edustajilta kysyttiin mielipidettä siitä, miten hyvin yhteistyö on toiminut osapuolten välillä. Sekä opettajien että työelämän mielipiteet yhteistyöstä olivat yhteneväiset ja sen toimivuutta olivat molemmat osapuolet pitäneet hyvänä. Opettajien mielestä yhteistyö oli toiminut erittäin hyvin, ja he olivat kokeneet yhteistyön kokonaisuudessaan hiukan toimivampana kuin työelämän edustajat. Sekä opettajat että työelämän edustajat pitivät osapuolten välistä luottamusta parhaimpana tekijänä yhteistyössä. Luotta-

muksellisiin suhteisiin perustuva yhteistyö on ollut molempien osapuolten mielestä avointa, toimivaa ja molempia osapuolia hyödyntävää.

Kyseisen selvityksen perusteella voidaan sanoa, että halua matkailuopetuksen ja työelämän välisen yhteistyön kehittämiseksi on molemmilla osapuolilla. Selvityksen aineiston mukaan matkailuopettajat ilmaisivat tarpeen lisätä yhteistyötä ja kehittää yhteistyön rakenteita. Myös työelämän edustajat halusivat kehittää yhteistyötä. Työelämän vastauksista on luettavissa, että yhteistyötä arvioidaan usein pelkästään positiivisena tai negatiivisena taloudellisena toimena, eli operatiivisen kumppanuuden kautta. Vain muutamissa haastatteluisa löytyi mainintoja osaamisen lisääntymisestä yrityksissä yhteistyön kautta. Merkkejä strategisesta kumppanuudesta ei esiintynyt.

Kumppanuutta tulisikin kehittää operatiivisesta ja taktisesta kumppanuudesta strategiseksi kumppanuudeksi. Mahdollisuudet tähän ovat hyvät, koska osapuolien välillä on jo kokemus luottamuksellisesta ja hyvin toimivasta yhteistyöstä. Lisäksi osapuolet arvostivat toistensa osaamista, mikä on hyvä lähtökohta luottamuksellisen yhteistyön kehittymiselle. Tämän selvityksen mukaan opettajien sosiaalinen osaaminen, vuorovaikutustaidot, oli työelämän mielestä hyvä (ka 3,8). Molempien osapuolten mielestä yhteistyö on ollut luottamuksellista, avointa ja joustavaa. Opettajilla oli myös kollektiivista osaamista, kykyä jakaa asiantuntijuutta kohtalaisesti, koska työelämä piti opettajien kollektiivisen osaamisen taitoja keskimääräisesti hyvinä. Kumppanuus perustuu osapuolten väliseen luottamukseen, kumppanin

tuntemiseen ja yhteisesti sovittuihin ja hyväksyttyihin tavoitteisiin ja pelisääntöihin. Työelämän edustajien heikko tietämys koulutuksen tasoista ja sisällöistä osoittaa sen, että tietämystä toisen osapuolen toiminnasta tulisikin järjestelmällisesti lisätä.

Lopuksi

Esitetty esimerkki matkailualan ammatillisesta koulutuksesta antaa lupauksen siitä, että toimivaa kumppanuutta ammatillisen koulutuksen ja työelämän välille on mahdollista menestyksellisesti rakentaa. Stählen ja Laennon (2000) mukaan strategisen kumppanuuden tavoitteena on tuottaa merkittävää etua molemmille osapuolille. Se perustuu win-win -periaatteeseen, minkä pohja on luottamuksellisissa suhteissa. Tietopääomaa hyödynnetään ja luodaan yhdessä. Tietopääoman integraatio ja luottamus lisääntyvät yhteistyön kehittyessä operatiivisesta kumppanuudesta strategiseksi kumppanuudeksi. Samoin lisääntyy lisäarvo.

Seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon (taulukko 1) on koottu strategisen kumppanuuden eri tekijät ja edellytykset sen toteuttamiselle. Ne perustuvat liiketaloudellisessa kehityksessä esitettyihin seikkoihin, joita tukevat matkailualalle tehdyn selvityksen empiirinen aineisto sovellettuna ammatillisen koulutuksen ja työelämän välisen strategisen kumppanuuden kehittämiseksi.

Taulukko 1. Strategisen kumppanuuden peruselementit ja niiden muodostuminen.

Strategisen kumppanuuden peruselementit	Tekijät
<p>Luottamus</p> <ul style="list-style-type: none"> • on yhteistyön syntyminen ja kehittymisen perusta 	<ul style="list-style-type: none"> • yhteinen näkemys, visio ja arvoperusta • vapaaehtoinen vastavuoroisuus • tiedostettu molemminpuolinen hyöty ja riippuvuus • vuorovaikutteiset suhteet • osapuolten hyvä tuntemus • tasa-arvoinen panostus • henkilökohtaiset suhteet • sitoutuminen yhteistyöhön ja sen kehittämiseen
<p>Tietopääoma</p> <ul style="list-style-type: none"> • koostuu organisaation osaamisesta, organisaation uudistumiskyvystä ja aineettomasta varallisuudesta 	<ul style="list-style-type: none"> • yksilöiden alan kompetenssi • osaamisen hyödyntäminen, luominen ja jakaminen yhteisessä jatkuvasti kehittyvässä prosessissa • kollektiivisen osaamisen jakaminen yhteiseen käyttöön • organisaation suorituskyky • organisaatioiden strateginen kyvykkyys: muutosvalmius, uudistuminen, innovatiivisuus • aineettoman varallisuuden luovuttaminen yhteiseen käyttöön
<p>Lisäarvo</p> <ul style="list-style-type: none"> • koulutusta ja työelämää hyödyntävä merkittävä etu, joka syntyy luottamukselliseen ja tietopääoman jakamiseen perustuvassa yhteistyössä 	<ul style="list-style-type: none"> • uuden oppiminen • uusia liiketoiminta- ja tuote-innovaatioita • ansaintalogiikan uudistaminen • uuden toimintamallin omaksuminen • tiedon integrointi

Strategisen kumppanuuden rakentaminen alkaa nykytilan analyysillä, vision asettamisella ja määrittelemällä tahtotila muutokselle. Lisäksi on kartoitettava kumppanuudesta aiheutuvat riskit, hyödyt ja jaettava tietopääoma. Sitä kautta

syntyy käsitys mahdollisesta arvoketjusta ja strategisista kumppanuuksista, jotka voivat olla kahdenvälisiä, vertikaalisia tai horisontaalisia tai niiden yhdistelmiä.

Yhteistyön lisääminen ja kehittäminen on peruslähtökohta, jonka pohjalle strategista kumppanuutta tulisi rakentaa. Se antaa mahdollisuuden erilaisten sidoksien muodostumiseen osapuolten välille. Tietopääoman jakaminen edistää taloudellisten ja sosiaalisten sidoksien rinnalle kehittyviä rakenteellisia sidoksia. Se tarkoittaa yhdessä sovittuja, jatkuvia ja kehittyviä toimintatapoja ja rakenteita, jotka parhaiten palvelevat sekä työelämää että ammatillista koulutusta ja synnyttävät yhteisen ajattelutavan ja luottamuksen toimijaosapuolten välille.

Strategisten kumppanuuksien rakentaminen koulutusorganisaatioille ja työelämän välille asettaa haasteita organisaatioiden kyvykkyydelle toimia verkostoissa avoimesti ja luottamuksellisesti. Kuten matkailualalle tehty selvitys osoittaa, halua kumppanuuksien kehittämiseen on molemmilla osapuolilla. Tosi asia lienee, että tulevaisuudessa koulutusorganisaatiot kilpailevat opiskelijoista ja työelämä osaavasta työvoimasta. Parhaiten tulevaisuudessa kiristyvässä kilpailutilanteessa selvinnevät ne organisaatiot, jotka oivaltavat kumppanuuden merkityksen ja ryhtyvät tavoitteellisesti niitä rakentamaan.

Lähteet

.....
Berry, L. & Parasuraman, A. 1991. Marketing Services – Competing Through Quality. New York: Free Press.

Havas, K., Jaakonaho, K., Rantanen, P. & Sievers, K. 2006. Matka 2020. Matkailukoulutuksen laadullinen ja määrällinen ennakointi. Helsinki: Haaga Instituutin ammattikorkeakoulu.

Helakorpi, S. 2005. Kohti verkottuvaa ja verkostoituvaa koulutusta. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Jarillo, J. C. 1995. Strategic Networks. Creating the Borderless Organization. Butterworth-Heinemann.

Lassila, H. 2008. Selvitys matkailuopettajien osaamisesta ja työelämäyhteistyöstä. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulun julkaisusarja D5. Tutkimus- ja kehitystyö.

Moorman, C., Deshpande, R. & Zaltman, G. 1993. Factors affecting trust in market research relationships. *Journal of Marketing* 57, 81-101.

Ruohotie, P. 2005. Metakognitiiviset taidot ja käsitteellinen oppiminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 7 (1), 4-11.

Stähle, P & Laento, K. 2000. Strateginen kumppanuus. Helsinki: WSOY.

Toivola, T. 2006. Verkostoituvaa yrittäjyys. Strategiana kumppanuus. Helsinki: Edita.

Tynjälä, P. 2008. Työelämän asiantuntijuus ja korkeakoulupedagogiikka. *Aikuiskasvatustutkimus* 2/2007, 124-127.

Varamäki, E. 1996. The Development Process of Interfirm Cooperation of SMEs. Vaasa: University of Vaasa, Faculty of Business Administration Department of Management and Organisation.



Bayesilaisen tilastoanalyysin käyttömahdollis- suudet ammatti- kasvatuksen tutkimuksessa

Petri Nokelainen

Dosentti, FT

Tampereen yliopisto, Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus

petri.nokelainen@uta.fi

Abstrakti

Pohdin artikkelin alussa tyypillisiä ongelmia, joihin kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä käyttävä tutkija törmää, tai joista hänen ainakin tulisi olla tietoinen. Seuraavaksi kuvaan bayesilaisen tilastollisen mallintamisen peruspiirteitä ja sen tarjoamia mahdollisuuksia kasvatustieteellisessä tutkimuksessa. Vertaan artikkelissa bayesilaista ja perinteistä frekventististä lähestymistapaa kvantitatiivisessa tutkimuksessa yleisesti käytössä olevaan nollahypoteesintestaukseen. Lopuksi esittelen kaksi bayesilaisen mallintamisen mahdollistavaa tietokonesovellusta.

Asiasanat: kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät, bayesilainen mallinnus, lo-maketutkimus, tilastollinen merkitsevyys, nollahypoteesin testaus.

Abstract

This article discusses some basic assumptions of quantitative statistical analysis and how they may become problematic to educational researchers. A Bayesian way of doing statistical analysis is presented and compared to traditional frequentistic methods. Null hypothesis significance testing is discussed from both frequentistic and Bayesian viewpoints. Finally, I present two Bayesian statistical computer applications.

Descriptors: quantitative methods, bayesian modeling, survey research, statistical significance, null hypothesis testing.

.....

Johdanto

Kvalitatiivisen tutkimusmetodologian alati vahvistuvasta asemasta huolimatta osa ammattikasvatuksen kentän tutkimusaineistoista hankitaan yhä kvantitatiivisilla (ns. määrällisillä) menetelmillä, esimerkiksi paperi- tai tietokonekyselylomakkeen välityksellä. Motivaatio kvantitatiivisten menetelmien käyttöön juontaa juurensa vuosikymmenten taakse: Tarvitaan vertailuaineistoja aiemmin kerätyille aineistoille, halutaan tutkia tietyn ilmiön vaikuttavuutta mahdollisimman yleistämiskelpoisilla (generalizability) menetelmillä, tai kehitetään barometreja teoreettisilta taustoiltaan tunnettujen ilmiöiden jatkuvaan tarkkailuun.

Kasvatustieteellisen tutkimuksen kohteena olevista ilmiöistä merkittävä osa (esimerkiksi ammatillinen kasvu, organisaation työilmapiiri, koulukiusaaminen jne.) on perusluonteeltaan sellaisia, että ne eivät sovellu yksinomaan kvantitatiivisella tai kvalitatiivisella lähestymistavalla tutkittaviksi, vaan edellyttävät laajempaa, monimetodista lähestymistapaa (multi/mixed method).

Tällöin kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimusote vuorottelevat tutkimusongelmien vaatimusten mukaisesti. On harhaanjohtavaa leimata yhtä tutkimusmenetelmää ”laadulliseksi” ja toista ”määrälliseksi” muista kuin käytännön syystä, jollaisesta esimerkkinä mainittakoon kvantitatiivisen (tai numeerisen empiirisen aineiston) analyysin kurssi (Töttö 2004).

Jotta monimetodinen lähestymistapa olisi käytännössä toteutettavissa, jokaisen kasvatustieteen opiskelijan menetelmälliseen koulutukseen tulee kuulua riittävästi opintoja kummankin lähestymistavan hallitsemiseen, ainakin peruseriaatteiden tasolla. Opiskelijoilla tulee olla valmius lukea ja ymmärtää tieteellisiä artikkeleita (Rautopuro & Malin 2008). Myöhemmin työelämään siirtyessään heillä tulee olla kyky valita oikeat ”työvälineet” mitä moninaisimpien tutkimusongelmien ratkaisuun (Silén 2008), puhumattakaan akateemisen uran valinneilla väistämättä eteen tulevasta opiskelijoiden menetelmällisestä ohjauksesta.

Seuraavaksi kuvaan kasvatustieteiden, erityisesti ammattikasvatuksen, tutkijoiden käyttämien tilastollisten työvälineiden keskeisiä ominaisuuksia sekä

ongelmia, jotka seuraavat, kun näitä työvälineitä käytetään monivalintakyselylomakkeella hankitun numeerisen empiirisen aineiston analyysiin.

Kvantitatiivisten menetelmien käytön haasteita kasvatustieteellisessä tutkimuksessa

Yleensä kasvatustieteiden kvantitatiivisella tutkimuksella tarkoitetaan monivalintaväittämiä sisältävällä kyselylomakkeella kerätyn empiirisen numeerisen aineiston analyysia. On totta, että numeerista aineistoa voidaan kerätä tai tuottaa myös muilla tavoin, esimerkiksi kategorioimalla haastatteluaineisto numeerisiin luokkiin tai keräämällä tietokonesovelluksen tuottamaa lokidataa (ks. esim. Kurhila, Miettinen, Nokelainen & Tirri 2007).

Epäjatkuvan (discrete) numeerisen tutkimusaineiston analyysi on jo vuosikymmeniä tunnustettu haastavaksi tehtäväksi laajalti käytössä oleville, ns. 'perinteisiksi' kutsutuille, parametrisille lineaarisille frekventistisille menetelmille. Tällaisia keskiarvon laskentaan perustuvia menetelmiä ovat esimerkiksi t-testi, regressioanalyysi ja eksploratiivinen faktorianalyysi (Marini, Li & Fan 1996). Ongelmat johtuvat pääasiassa siitä, että edellä mainitut analyysimenetelmät asetavat tutkimusaineistolle tiettyjä oletuksia.

Ensimmäisenä oletuksena on se, että tutkittavan ilmiön ja sitä kuvaavan otoksen tulisi olla jatkuvia (continuous). Jatkuvan mittausasteikon oletus perustuu siihen, että parametriset menetelmät perustuvat keskiarvon laskemiselle. Keskiarvon voi laskea vain mittausasteikosta välimatka- ja suhdeasteikollisista (ns. kvantitatiivisista) muuttujista. Kyselylo-

*Otos voi edustaa
populaatiota vain,
jos jokaisella
populaation jäsenellä
on ollut yhtä suuri
todennäköisyys tulla
valituksi otokseen*

makeissa tyypillisesti käytettävä Rensis Likertin (1932) kehittämä seitsemän (tai viisi) portainen asteikko on järjestysasteikko, joka tuottaa ns. kvantitatiivisia muuttujia. Toinen tyypillinen kvantitatiivinen muuttuja on mittausasteikosta nominaali, esimerkiksi sukupuoli tai tehtävä organisaatiossa. Toki yksittäisistä kvantitatiivisista, epäjatkuvista (discrete), muuttujistakin voi keskiarvon teknisesti laskea, mutta sitä ei käytännössä kannata tehdä. Ensinnäkin, analyysissa ja myöhemmin tulosten tulkinnassa ei tällöin käytetä alkuperäisiä vastausarvoja (esim. 1 = mies, 2 = nainen; 1 = täysin eri mieltä, ..., 5 = täysin samaa mieltä), vaan niiden sijaan käsitellään arvoja, joita kyselylomakkeeseen vastanneet henkilöt eivät todellisuudessa ole voineet valita. On mielekkäämpää ilmoittaa sukupuolesta moodi tai mediaani kuin keskiarvo ja keskihajonta. Toiseksi, vaikka kuvailuvien tunnuslukujen yhteydessä Likertasteikkoisista monivalintaväittämissä voidaan esittää tulkinnallisesti mielek-

käitä keskiarvoja ja hajontoja, näin voidaan tehdä vain niiden muuttujien kohdalla, jotka ovat otoksessa normaalijakautuneita.

Toinen oletus on se, että sekä tutkittava ilmiö että sitä kuvaava otos ovat normaalijakautuneita (normal distribution). Keskiarvoperustaiset monimuuttuja-analyysit, esimerkiksi kahden muuttujan välinen tulomomenttikorrelaatio-kerroin (tai useamman muuttujan välisen osittaiskorrelaatiokertoimen laskeminen), perustuvat siihen, että kaikkien analyysiin valittujen muuttujien jakaumat ovat normaaleja. Normaalijakauman käytölle on luonteva historiallinen peruste: 1950-luvulle saakka tieteelliset laskutoimitukset suoritettiin pääasiassa käsin, jolloin parametriperustaisten jakaumien käyttö vähensi olennaisesti työmäärää.

Kolmantena oletuksena on tarkasteltavien riippuvuussuhteiden lineaarisuus. Vertailtavien muuttujien arvojen tulee joko kasvaa tai vähentyä monotonisesti, toisin sanoen muuttujan x arvojen kasvaessa, muuttujan y arvojen tulee joko kasvaa tai vähentyä siten, että kullekin arvolle on vain yksi vastinpari. Jos esimerkiksi viisi vastaajaa vastaa kysymyksiin x ja y viisiportaisella asteikolla arvopareilla $\{(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)\}$, tuloksena on aidosti vähenevä monotoninen funktio ja lineaarinen yhteys. Jos vastaajat vastaavat arvopareilla $\{(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 4), (5, 5)\}$, tuloksena on epälineaarinen yhteys muuttujien välillä.

Neljäntenä oletuksena on se, että (käytettävästä analyysimenetelmästä riippuen) havaintoaineiston koon tulisi olla vähintään sadan, mielellään kahdensadan paremmalla puolella. Tämä oletus

juontaa juurensa normaalijakauman ehdosta, koska ko. jakauman muodostuminen edellyttää tietynsuuruista frekvenssikertymää.

Viidentenä on oletus satunnaisotannalla hankitusta otoksesta. Tämä oletus on perusteltavissa sillä, että koska tutkittavan ilmiön on oltava normaalijakautunut sekä populaatiossa että sitä edustavassa otoksessa, otos voi edustaa (normaalijakaumallaan) populaatiota vain, jos jokaisella populaation jäsenellä on ollut yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi otokseen. On myös syytä muistaa, että erityisesti vastaajaryhmien vertailuun suunnitellut analyysit, kuten laajalti käytetty varianssianalyysi (Analysis of Variance, ANOVA), perustuvat satunnaisotantaa edellyttävään tutkimusasetelmaan (koe vs. kontrolliryhmä).

Kuudes oletus saattaa kuulostaa hieinan kummalliselta, mutta on olennainen tämän artikkelin kannalta: Parametrisilla menetelmillä analysoitavan empiirisen frekventistisen aineiston tulee sisältää *numeerista* informaatiota, koska muutoin keskiarvon laskeminen olisi mahdotonta.

Ensimmäisen oletuksen tilastotieteilijät ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana pyrkineet kiertämään osoittamalla simulointiaineistoihin perustuvien tutkimusten avulla (ks. esim. Johnson & Creech 1983), että useissa tapauksissa epäjatkuva ns. kvalitatiivisia muuttujia sisältävä aineisto voidaan analysoida riittävän luotettavasti (robust) kvantitatiivisille muuttujille suunnitelluilla analyysimenetelmillä. Tämän luonteeltaan *teknisen* ongelman ohittaminen 'aineiston riittävällä mittatarkkuudella' ei kuitenkaan poista tieteellisen tutkimuksen laadun kannalta tärke-

ää, edellä mainittua toista, *teoreettista* ongelmaa, joka koskee sitä, ovatko operationalisoitujen muuttujien taustalla olevat *ilmiöt* luonteeltaan jatkuvia vai epä-jatkuvia, normaaleja vai epänormaaleja! Tilanne helpottuu hieman, jos teoreettinen malli olettaa tiettyjen normaalijakautuneiden, mutta yksittäisellä tasolla epäjatkuvien (esim. Likert-asteikolla mitattujen), muuttujien kuvaavan samaa ilmiötä: Näistä muuttujista lasketun summamuuttujan oletetaan käyttäytyvän jatkuvan muuttujan tavoin. Psykometriikan (ks. esim. Nunnally 1978) perusohje on, että summamuuttujan luomiseen tarvitaan vähintään kolme yksittäistä muuttujaa. Jos tarkasteltavan ilmiön ja sitä operationalisoivan otosjakauman ei voida olettaa olevan normaaleja, ei normaalijakaumaan perustuvia parametrisia menetelmiä tulisi käyttää aineiston analysoinnissa.

Kolmantena mainittu oletus muuttujien välisten riippuvuussuhteiden lineaarisuudesta on kasvatustieteellisessä tutkimuksessa muutamaa poikkeusta lukuunottamatta jätetty huomiotta (Nokelainen 2008).

Neljänteen oletukseen voidaan monissa tapauksissa vastata kasvattamalla otoskoko. Traditionaalisia lineaarisia frekventistisiä menetelmiä käytettäessä havaintoaineiston koon kasvattaminen aiheuttaa kuitenkin ongelmia tulosten *tilastollisen merkitsevyyden* tulkinnessa, koska otoskoko on yksi tilastollisen merkitsevyyden laskennan komponentti. Vaikka nollahypoteesiin perustuvan tutkimuksen tulosten merkitsevyydestä on keskusteltu aktiivisesti vuosikymmenen ajan (ks. esim. Thompson 1994), silti harva sosiaalitieteilijä liittyy vielä tänään päivänä raporttiinsa lukijaa palvelevan, otoskoon huomioivan analyysin

saatujen tulosten *tieteellisestä merkitsevyydestä* (effect size analysis). On luonnollista, että frekventistiset menetelmät edellyttävät frekvenssiä toimiakseen luotettavasti. On yhtä luonnollista, että kasvatustieteilijät haluavat tutkia ilmiöitä, joiden luotettava ja edustava ('representativeness', Gobo 2004) mittaaminen ei edellytä frekventististä otosta. Olisi naivia väittää, että muulla kuin frekventistisellä menetelmällä vastatut tutkimuskysymykset olisivat mielettömiä.

Viidennen oletuksen ehdon täyttäminen on toisaalta kiinni rahasta (satunnaisotoksen tilaaminen edellyttää usein osoitetietojen hankkimista esim. Tilastokeskukselta tai suoraan kohdejoukkoa edustavilta jäsenjärjestöiltä maksua vastaan) ja toisaalta tutkimustehtävän luonteesta. On ymmärrettävää, että joissakin tapauksissa kokonaisotanta (ns. tapaustutkimus, case study) on ainoa mahdollisuus tutkimusaineiston keruustrategiaksi. Jokaisen kvantitatiivisen aineiston keräämistä suunnittelevan tutkijan tulisi toisaalta vakavasti pohtia, ovatko edellä kuvatut selitykset päteviä syitä olla hankkimatta satunnaisotantaa, koska tällöin vaarannetaan kvantitatiivisen tutkimuksen merkittävä lisäarvo kvalitatiiviseen lähestymistapaan verrattuna, yleistettävyyden populaatioon (Jackson 2006).

Kuudetta oletusta numeerisesta aineistosta voidaan kiertää luokittelemalla nominaalinen tai järjestysasteikollinen tieto numeerisiin luokkiin (esim. 1 = johtaja, 2 = opettaja, 3 = muu). On kuitenkin muistettava, että numeroiksi koodattu tekstimuotoinen kvalitatiivinen tieto on analyysissa edelleenkin kvalitatiivista tietoa, mittaustasoltaan nominaali- tai järjestysasteikollista.

Bayesilainen todennäköisyysteoria (ks. esim. Bernardo & Smith 2000; Myllymäki & Tirri 1998) käsittelee sitä, kuinka varmoja olemme tietyn väittämän paikkansapitävyyden todennäköisyydestä.

Bayes-laskenta sopii epäjatkuvan aineiston analyysiin hyvin, koska otoskoolle ja mittaustasolle ei aseteta muita kuin subjektiivisia oletuksia. Koska Bayes-laskenta operoi todennäköisyyksien, ei frekvenssijakaumien parissa, sen avulla ei selvitetä tilastollisia merkitsevyyksiä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että bayesilaisella laskennalla ei ole muita kuin tieteellisessä mielessä optimaalisia otoskokoja: Jos on tieteellisesti mielekästä tarkastella tyhjää havaintojoukkoa, se voidaan teknisessä mielessä tehdä pelkän etukäteistiedon (a priori -information) pohjata. Toisaalta, jos tutkimusongelman ratkaiseminen edellyttää satoja, tuhansia tai miljoonia havaintoja, laskenta-algoritmit eivät frekventististen parametrusten menetelmien tapaan tuota otoskoon suuruudesta johdettavaa tilastollisesti merkitsevää tulosta (ks. esim. Murphy & Myers 1998, 5-6). Bayes-laskenta soveltuukin erityisen hyvin ihmistieteiden ja yritysmaailman tilastoaineistojen tulkintaan, koska se mahdollistaa tarvittaessa faktuaaliseen tai asiantuntijatietämykseen perustuvan *a priori* -informaation sisällyttämisen tutkimuksen kohteena olevaan malliin.

Edellä mainittu etukäteistiedon käyttö herättää helposti ns. objektiivisen tilastotieteen edustajan mielessä seuraavan kysymyksen: Kuinka a priori -arvot asetetaan, jotta tutkimus palvelisi tiedeyhteisöä mahdollisimman hyvin? Jos etukäteistietoa on saatavilla, esimerkiksi haastatteluihin, aiempaan kokemuk-

seen tai tilastoihin pohjautuen, a priori -arvot voidaan asettaa sen perusteella. Jos etukäteistietoa ei ole saatavilla, tai sitä ei ”objektiivisuuden” nimissä haluta käyttää, a priori -arvot voidaan asettaa ns. ESS-kaavan (equivalent sample size, ks. Heckerman, Geiger & Chickering 1995) perusteella:

$$ESS = \frac{|V_1| + |V_2| + \dots + |V_n|}{2N} \quad (1)$$

Kaavassa 1 $|V_i|$ edustaa kunkin muuttujan V_i saamien arvojen lukumäärää (esim. tyypillisesti kyselylomakkeessa on viisi tai seitsemän vastausvaihtoehtoa) ja N kuvaa muuttujien V_i (esim. kyselylomakkeen väittämä) lukumäärää (Myllymäki, Silander, Tirri & Uronen 2002). Jos analysoitavassa mallissa on kolme viisiarvoista muuttujaa, kunkin muuttujan a priori -arvoksi asetetaan analyysissa 2.5 $((5+5+5)/6)$.

Seuraavaksi vertaan frekventististä ja bayesilaista lähestymistapaa hypoteesintestaukseen.

Frekventistisen ja bayesilaisen hypoteesintestauksen vertailua

Yksi tärkeimmistä sosiaalitieteiden keskeisten tutkimusjulkaisujen julkaistavaksi hyväksymien kvantitatiivisten artikkeleiden tulosten merkitsevyyksikriteereistä on viimeiset viisikymmentä vuotta ollut ns. merkitsevyytestaus (significance testing), joka perustuu nollahypoteesin H_0 hylkäämiseen (Gigerenzer 2000). Tutkimusraportoinnin perusteella ensimmäinen ihmistieteiden tutkijoiden keskuudessa yleinen p -arvoon liittyvä väärinymmärrys kytkee em. arvoja 0..1 välillä saavan tunnusluvun saatujen tulosten toistettavuuteen, eli

todennäköisyyteen sille, että sama tulos saavutetaan toistotutkimuksessa (Thompson 2006). Toinen, sekä ihmistieteiden tutkijoiden että opiskelijoiden jakama väärinymmärrys on se, että p -arvo voisi vahvistaa tai hylätä nollahypoteesin (Haller & Krauss 2002). Toiveajattelusta huolimatta, $P(D|H_0)$ ei ole sama asia kuin $P(H_0|D)$, joten merkitsevyytestaus ei voi tarjota todennäköisyyttä nollahypoteesille – toisin kuin myöhemmin esiteltävä Bayes-mallinnus. Tilastollisen merkitsevyyden testaus kertoo todennäköisyyden sille, että nollahypoteesi on täydellisesti paikkansa pitävä tietyssä populaatiossa. Näin ollen on vaikeaa osoittaa, ainakaan empiirisen kasvatustieteen ongelmakentässä, sellaista tutkimusongelmaa, jossa nollahypoteesi voisi olla muuta kuin epätosi. Universumissamme vain äärimmäisen harva asia on täysin itsenäinen – siis vähäisimmässäkään määrin muista tekijöistä riippumaton. Koska nollahypoteesi ei voi koskaan olla täysin tosi, on se aina hylättävissä otoskoko kasvatamalla.

Vaikka suurten havaintoaineistojen edut ovat kiistattomat tavoiteltaessa suurinta mahdollista varmuutta nollahypoteesin hylkäämispäätökselle, on muistettava, että kasvatustieteen klassikot kuten Piaget, Pavlov, Bartlett ja Skinner kehittivät teorianensa yksittäisiä koehenkilöitä tarkkailemalla ilman nollahypoteesin hylkäämistä. Sosiaalitieteen tutkimuksessa opittiin 1940 -luvulla tarkastelemaan tutkimusongelmia nollahypoteesin hylkäämisen avulla pitkälti Sir Ronald Aylmer Fisherin (1890-1962) työn ansiosta. Fisheriä pidetään yhtenä tämän vuosisadan merkittävimmistä tilastotieteilijöistä, koska hän muutti pitkän uransa aikana siihenastiset hajanaiset ad hoc -tekniikat systemaattisiksi teo-

reettisiksi käsitteiksi ja käytännöllisiksi menetelmiksi.

Fisher vakuutti suurimman osan korkeellista tutkimusta tekevästä tilastotieteilijöistä pääasiassa ennen toista maailmansotaa julkaisemillaan suurta julki-suutta saaneilla tutkimuksillaan, joissa esitettiin mm. ajatus siitä, että nollahypoteesi voidaan vain hylätä, ei vahvistaa. Fisherin mukaan todennäköisyys voidaan laskea aineistolle annettuna hypoteesi $P(D|H_0)$, kun taas bayesilaisen ajattelun mukaan myös muille kuin nollahypoteeseille voidaan laskea todennäköisyys annettuna aineistona $P(H|D)$. Fisherin (1935) mukaan nollahypoteesi hylätään, kun esim. t - tai F -testin antama tunnusluku on tilastollisesti merkitsevä. Tilastolliselle merkitsevyydelle tulee asettaa tutkijan kannalta tarkoituksenmukainen raja-arvo (yleensä 5 % tai 1 %) ennen tilastollisen merkitsevyyden laskemista. Tällä Fisher halusi korostaa sitä, että raja-arvon tuli riippua tutkimustehtävän luonteesta. Nokelainen (2008) esittää em. lähestymistapojen tarkemman laskennallisen vertailun.

Koska Fisherin ajatukset oli esitetty matemaattisessa muodossa, soveltajille kirjoitettiin niistä erikseen tulkintoja 1950 ja 60 -luvuilla. Myöhemmin, kun Jerzy Neymanin (1894-1981) ja Egon Pearsonin (1885-1980) osin ristiriitaiset ajatukset tulivat julki, ne lisättiin lähteitä mainitsematta fisheriläisten mallien päälle. Myöhemmin Fisher muutti ajatuksiaan hypoteesin testauksesta ja astui askeleen kohti bayesilaisuutta myöntämällä, että subjektiivisella todennäköisyydellä (tai kuten hän asian ilmaisi, "käänteisellä todennäköisyyslaskennalla", inverse probability) on meriittinsä (1956, 8-17).

Karl Popper (1902-1994) kannatti Fisherin alkuperäistä ajatusta siitä, että nollahypoteesi voidaan vain hylätä, toisin kuin Harold Jeffreys (1891-1989), joka näki käytännön tulkinnan hyötyjä siitä, että kaikkien tieteellisesti mielenkiintoisten hypoteesien paikkansapitävyyttä voitiin ilmaista todennäköisyydellä, joka saa arvoja välillä 0..1 (Lindley 2001, 403). Fisher taisteli suuren osan aktiivisesta työurastaan sekä toisten frekventistien (mm. Neyman ja Pearson) että bayesilaisittain orientoituneiden tutkijoiden (mm. Jeffreys) ajatuksia vastaan. Fisherin suuren vaikutusvallan vuoksi monet hänen myöhemmin itsekin huonosti toimiviksi myöntämistään ajatuksista, kuten nollahypoteesin testaus, ovat jääneet elämään soveltavan tilastotieteen oppikirjoihin ja tutkimuskäytänteisiin, esimerkiksi tieteellisten aikakauslehtien julkaisukriteereihin.

Seuraavaksi kuvaan bayesilaisen ajattelun, ns. *subjektiivisen todennäköisyyslaskennan*, peruseriaatteita ja vertaan niitä traditionaaliseen frekventistiseen lähestymistapaan.

Objektiivista ja subjektiivista todennäköisyyslaskentaa

1 1750-luvun puolivälissä tiedettiin, että jos jokaisessa n kokeessa onnistumisen mahdollisuudella oli sama arvo θ , niin onnistumisen tarkka todennäköisyys r saadaan binomijakau-
masta

$$P(r | \theta, n) = \binom{n}{r} \theta^r (1 - \theta)^{n-r}. \quad (2)$$

Jakob Bernoulli (1687-1759) oli todistanut suurten lukujen heikon lain ja Abraham de Moivre (1667-1754) oli kehittänyt binomitodennäköisyyden kaavaa arvioimalla binomikertoimessa

esiintyviä kertomatermejä symmetrisen binomijakauman tapauksessa. Myöhemmin 1800-luvun alussa Pierre-Simon de Laplace (1749-1827) esitti todennäköisyyslaskennan keskeisen raja-arvolauseen, jonka mukaan lähes mielivaltaisten muuttujien summa jakautuu yhteenlaskettavien määrän kasvaessa normaalijakauman mukaisesti. Normaalijakauma on frekventistisen tilastotieteen keskeinen käsite, joka perustuu seuraaviin oletuksiin: 1. Aineisto on frekventistinen (frekvenssikertymien analyysi edellyttää yleensä vähintään 30 havaintoa, mielellään yli sataa), 2. Mitta-asteikko on jatkuva, 3. Tutkittavien ilmiöiden jakauma on normaali, 4. Aineiston havaintojen keskiarvojen jakaumat ovat lähellä normaalia. Normaalijakaumaa käytetään tilastollisen merkitsevyyden etsimiseen edellä kuvatussa hypoteesin testauksessa.

Thomas Bayes (1701-1761) tutki käänteistä ongelmaa kysyen mitä aineisto (r, n) kertoo todennäköisyydestä θ ,

$$P(\theta | r, n) \propto P(r | \theta, n)P(\theta | n). \quad (3)$$

Kaavassa 3 $P(\theta | n)$ on a priori -jakauma todennäköisyyksille, ennen kuin tiedetään r . Se edustaa subjektiivista näkemystä siitä, miten asian oletetaan olevan ennen todisteiden huomioimista. Teoreema kuvaa sitä, kuinka näkemykset onnistumisen todennäköisyydestä θ muuttuvat etukäteen asetetusta todennäköisyydestä (a priori) jälkikäteen (a posteriori) asetettuun todennäköisyysarvioon (todistus)aineiston r vaikutuksesta. Bayesin (1763) teoreemaan kiinnitettiin huomiota vasta sen jälkeen, kun Laplace oli kehittänyt siitä vuoden 1774 artikkelissaan yleisen muodon, jonka avulla hän laski todennäköisyyden olevan $1.15 \cdot 10^{-42}$, että tuon ajan Parii-

sisä tyttöjä syntyy poikia enemmän.

Bayesin teoreeman ehdollisen todennäköisyyden käsite perustuu siihen, että todennäköisyys lasketaan käytettävissä olevan informaation avulla. Ehdollista todennäköisyyttä merkitään $P(E|H)$, jossa P = todennäköisyys (probability), E = aineisto (evidence) ja H = hypoteesi (hypothesis). A priori -todennäköisyys $P(H)$ tarkoittaa todennäköisyyttä, joka on voimassa ennen todisteiden (evidence) huomioimista, ja posterioritodennäköisyys $P(H|E)$ on todennäköisyys sille, että tietty hypoteesi on tosi, kun todisteet on otettu huomioon. Edellä kuvatun perusteella Bayesin teoreema voidaan kirjoittaa muotoon

$$P(H|E) = \frac{P(E|H) \cdot P(H)}{P(E|H) \cdot P(H) + P(E|\neg H) \cdot P(\neg H)} \quad (4)$$

Esimerkki Bayesin teoreeman käytöstä

Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus (AKTKK) on onnistunut viime vuosina hankkimaan aiempaa selvästi suuremman määrän ulkopuoliseen rahoitukseen perustuvia projekteja. Projekteihin palkattavilta tutkijoilta edellytetään vuosien saatossa työelämässä hankittua kokemusperäistä tietoa. Aiemmin tutkimuskeskuksen johtaja haastatteli kaikki hakijat henkilökohtaisesti, mutta hakijamäärän kasvun vuoksi se ei enää ole mahdollista. AKTKK:n psykometrikolle annettiin tehtäväksi kehittää WWW-pohjainen itsearviointikyselylomake, jonka perusteella valitaan haastatteluun kutsuttavat henkilöt. Henkilöstöosaston psykometriikko tuntee hyvin kyselylomakemittauksen haitat: Joissakin tapauksissa se saattaa estää potentiaalisen tulevan työntekijän pääsyn haastatteluun asti, tai toisaalta tuhata johtajan haastatteluaikaa työnhakijaan,

joka ei voi tulla valituksi. Psykometriikko arvioi, että lomake toimii ainakin yhdeksänkymmenen hakijan kohdalla sadasta oikein, eli antaa korkeat pisteet henkilölle, joka tulisi haastattelunkin perusteella valituksi. Hakijapopulaatiota kuvaavista tilastoista voidaan arvioida, että hakukriteerit täyttyvät noin yhdellä prosentilla koko populaatiosta. Myös aiempina vuosina suoritettujen haastattelut tukevat tätä havaintoa. Kysymys kuuluu: Jos henkilö saa haastatteluun tarvittavat pisteet, saako hän haastattelunkin jälkeen työtä?

A priori -todennäköisyyttä $P(H)$ kuvaa työtehtäviä vastaavien henkilöiden lukumäärä kohdepopulaatiossa.

Sitä ilmaistaan tilastojen ko. populaatiosta antaman etukäteistiedon pe-

rusteella luvulla .01. A priori -oletuksen vasta-arvoksi $P(\neg H)$ asetetaan tässä esimerkissä $1-P(H)$ eli .99. Psykometrikon uskomusta kyselylomakkeen erottelevuudesta kutsutaan ehdolliseksi todennäköisyydeksi $P(E|H)$. Se saa tässä esimerkissä arvon .9. Vastaavasti $P(E|\neg H) = .1$ kuvaa niitä hakijoita, jotka kyselylomake lähettää tuloksettomaan haastatteluun. Sijoittamalla luvut Bayesin teoreemaan saadaan posterioritodennäköisyydeksi .083. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka kohdepopulaatiosta vain yksi sadasta (ehdoton todennäköisyys) täyttää haettavan henkilön kriteerit, noin kahdeksan sadasta (ehdollinen todennäköisyys) kyselylomakkeen perusteella haastatteluun valituista saa työpaikan.

Vuosien kuluessa itsearviointikyselylomaketta kehitetään tarkentamalla ja lisäämällä kysyttäviä asioita haastatteluista ja projektityöstä saatujen kokemusten perusteella. Psykometriikko arvioi päivi-

tetyt esivalintainstrumentin ehdolliseksi todennäköisyydeksi .99 ja sen vasta-arvoksi .05. Laskutoimitusten jälkeen uudeksi posterioritodennäköisyydeksi saadaan .167 (hakijapopulaation parametrien säilyessä ennallaan), jolloin noin seitsemäntoista hakijan sadasta ennustetaan saavan projektitutkijan työn tutkimuskeskuksessa haastattelun jälkeen.

Annan lukijalle pohdittavaksi, mikä posterioritodennäköisyys olisi, jos psykometrikko pystyisi kehittämään lomaketta vielä siten, että ehdollisen todennäköisyyden vasta-arvo pienenesi lukuun .01? Oikea vastaus on .50, eli puolet esivalintakyselylomakkeeseen rehellisesti vastanneista olisi haastattelunkin jälkeen potentiaalisia tulevia projektitutkijoita. Tästä huomaamme, että uskomusten päivittäminen on vaikeaa jopa yksinkertaisissakin päättelytehtävissä tilanteiden muuttuessa dynaamisesti (Anderson 1995, 326).

Bayesilaisen tilastollisen analyysin sovelluksia

Edellä kuvattu Bayesin teoreeman sovellusesimerkki antaa vain kalpean kuvan tämän lähestymistavan mahdollisuuksista käytännön tutkimustyössä. Helsingin yliopiston Complex Systems Computation Group (<http://cosco.hiit.fi>) on kehittänyt yhdessä Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksen (<http://www.uta.fi/aktkk>) kanssa lukuisia bayesilaiseen laskentaan perustuvia käytännön sovelluksia, joista tässä mainittakoon bayesilainen luokitteluanalyysi (BCM, ks. Silander & Tirri 1999) ja riippuvuussuhdemallinnus (BDM, ks. Heckerman, Geiger & Chickering 1995).

BCM:n avulla voidaan ennustaa, mitkä aineistossa olevat havaitut muuttajat (esim. kyselylomakkeen kysymykset, laadullisen analyysin tuloksena syntyneet luokat jne.) kuvaavat parhaiten tiettyä ryhmäjäsenyyttä (esim. organisaatio, sukupuoli, akateeminen tuottavuus jne.). Luokittelussa automaattinen hakualgoritmi etsii sellaista muuttujaryhmää, joka on paras ennustaja luokamuuttujalle annettuna yksittäisen vastaajan antamat vastaukset. BCM vastaa toimintaperiaatteeltaan lineaarista eroteluanalyysia (LDA, ks. Huberty 1994) esitellen luokittelutarkkuuden (classification accuracy) prosentteina. BCM käyttää kuitenkin huomattavasti LDA:n askeltavaa valintaa (stepwise selection procedure) sofistikoituneempaa geneetisiin algoritmeihin perustuvaa menetelmää muuttujien valinnassa. Lisäksi BCM tarjoaa tutkijalle mahdollisuuden tarkastella valitun luokittelumallin ominaisuuksia prediktiivisesti, esimerkiksi kiinnittämällä luokamuuttujan arvoja ja tarkastelemalla kiinnitysten vaikutusta muiden malliin valittujen muuttujien arvojakaumiin. Koska BCM on asiantuntijajärjestelmä, erityisesti sen prediktiivisten ominaisuuksien tieteellisesti arvokas hyödyntäminen edellyttää tutkijalta mittausmallin taustalla olevien ilmiöiden syvällistä ymmärtämystä.

BDM puolestaan tarjoaa tutkijalle mahdollisuuden tuottaa aineistossa olevien muuttujien todennäköisyysjakamia kuvaavan todennäköisimmän mallin. Sen avulla voidaan tutkia tilastollisia riippuvuuksia muuttujien välillä tarkastelemalla Bayes-verkon rakennetta ja riippuvuussuhteiden voimakkuuksia. Mallin avulla voi myös ennustaa tietyn muuttujan arvojen muutosten vaikutusta toisten muuttujien todennäköisyysjakauksissa. Bayes-verkon graafinen visu-

alisointi (Myllymäki, Silander, Tirri & Uronen 2002) koostuu mitattuja muuttujia (tai summamuuttujaa) kuvaavista solmuista (ellipsi) ja niitä yhdistävistä (ei-rekursiivisista) kaarista. Kahden solmun välillä oleva kaari ilmaisee tilastollista riippuvuussuhdetta (statistical dependency) jonka suuntaa ei tiedetä.

Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet molempien edellä kuvattujen työvälineiden hyödyllisyyden tieteelliselle tutkimukselle (Nokelainen 2008; Nokelainen & Tirri 2004; Nokelainen, Silander, Ruohotie & Tirri 2007).

Lopuksi

Artikkelin alussa keskustelin lyhyesti kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten menetelmien erilaisista tutkimusteoreettisista orientaatioista. Ne johtavat helposti tilanteeseen, jossa kvalitatiivisesti orientoitunut tutkija hämmästelee kvantitatiivisen tutkijan tulosten pinnallisuutta, ja vastaavasti kvantitatiivisilla menetelmillä operoiva tutkija kiinnittää huomionsa kvalitatiivisella menetelmällä saatujen tulosten heikkoon yleistettävyyteen. Tältä tarkastelutasolta tulisi nousta astetta ylemmälle tasolla ja pohtia, onko valittu tutkimusmetodi tutkimuskysymysten tiedeyhteisölle tuottaman tiedon laadun kannalta optimaalinen.

Esittelin seuraavaksi Bayes-laskennan peruseriaatteet ja vertasin niitä traditionaaliseen frekventistiseen lähestymistapaan. Tarkastelin myös kahden empirisen kasvatustieteen kannalta hyödyllisen bayesilaisen mallinnussovelluksen, bayesilaisen luokittelu- ja riippuvuusuhdeanalyysin, toimintaperiaatteita sekä niiden soveltuvuutta kasvatustieteiden tutkijan työkaluiksi.

Artikkelin keskeinen tehtävä oli antaa vastaus seuraavaan kysymykseen: Tarjoaako bayesilainen tilastollinen mallintaminen kasvatustieteiden tutkijalle olennaista lisäarvoa verrattuna yhä edelleen laajalti käytössä olevaan traditionaaliseen parametriseen lineaariseen frekventistiseen tilastolliseen mallintamiseen? Pyrin joitakin traditionaalisen kvantitatiivisen tutkimuksen ongelmakohtia analysoimalla antamaan lukijalle käsityksen Bayes-laskennan tarjoamista uusista mahdollisuuksista erityisesti silloin, kun tutkimusaineisto on frekvenssiltään pieni, sisältää epälineaarisia vaikutussuhteita tai tutkija haluaa tehdä aineiston perusteella ennusteita.

Bayesilaiselle lähestymistavalle on myös olemassa varteenotettavia vaihtoehtoja, esimerkiksi Bengt Muthénin (1983) kehittämä teoreettinen malli, jonka pohjalta LISREL -ohjelmassa voidaan analysoida tetrakorisia (binäärimuuttujat) ja polykorisia (järjestysasteikolliset muuttujat) korrelaatioita. Kyseessä olevat korrelaatiot mahdollistavat kategorisen aineiston mallintamisen Brownen (1984) kehittämän ADF-mallin (asymptotically distribution-free) avulla. AMOS -ohjelmisto käyttää vastaavasta sovelluksesta Brownen alkupeiräistä ADF -nimeä, mutta EQS -ohjelmistossa se on muutettu muotoon AGLS, ja MPLUS sekä LISREL -ohjelmistoissa nimenä on WLS. ADF -malliin perustuvan analyysin hyvä puoli on se, että tarkasteltavien arvojen ei tarvitse olla normaalijakautuneita. Tämän lähestymistavan puutteina voidaan pitää analysoitavien muuttujien pienehköä maksimimäärää (suositus on alle 20) ja suurta otoskokoja: Yung ja Bentler (1994) suosittelivat yli 2000 havaintoa. Lisäksi Olsson ja kumppanit (2000) havaitsivat että ADF -malliin perustuvat

analyysit eivät saavuttaneet hyviä mallinnustuloksia, jos mallinmäärittelyssä oli puutteita.

Varteenotettavin ADF-perustainen sovellus on Muthénin (1993) MPLUS-ohjelmistossaan implementoima CVM-malli (categorical variable model), josta edellä kuvatut rajoitukset puuttuvat. Viimeaikaisista kehitelmistä haluan lisäksi mainita Anders Skrondalin GLLAMM-mallin (generalized linear latent and mixed model), joka soveltuu erityisen hyvin pitkittäisaineistojen analyysiin (Rabe-Hesketh, Skrondal & Pickles 2004).

Lopuksi haluan korostaa, että kaikista kvantitatiivisista tekniikoista saadaan irti tieteellisesti arvokkain hyöty, kun muistetaan, että erityisesti korrelatiivisissa tutkimusasetelmissä havaittujen muuttujien väliset riippuvuussuhteet kuvaavat tilastollisia, eivät kausaalisia, riippuvuuksia yhdessä mahdollisessa populaatiota edustavassa otoksessa (ks. esim. Pearl 2000). Tässä artikkelissa kuvatut BCM ja BDM-sovellukset ovat asiantuntijajärjestelmiä, ja kuten pitää paikkansa kaikkien asiantuntijajärjestelmien kohdalla niiden antama informaatio jalostuu tieteellisesti arvokkaaksi tiedoksi vasta täydentäessään tutkijan tutkimusongelman ratkaisemiseen valitsemia, mahdollisesti monimetodista strategiaa, jossa teoreettinen malli ja mitausmalli liittyvät kiinteästi toisiinsa.

Lähteet

Anderson, J. 1995. *Cognitive psychology and its implications*. Freeman: New York.

Bayes, T. 1763. An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. *Philosophical Transactions of the Royal Society* 53, 370-418.

Bernardo, J. & Smith, A. 2000. *Bayesian theory*. New York: Wiley.

Browne, M. W. 1984. Asymptotically distribution-free methods for the analysis of covariance structures. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology* 37, 1-21.

Fisher, R. A. 1935. *The design of experiments*. Edinburgh: Oliver & Boyd.

Fisher, R. A. 1956. *Statistical methods and scientific inference*. Third edition. Hafner: New York.

Gigerenzer, G. 2000. *Adaptive thinking*. New York: Oxford University Press.

Gobo, G. 2004. Sampling, representativeness and generalizability. In C. Seale, J. F. Gubrium, G. Gobo & D. Silverman (Eds.) *Qualitative research practice*. London: Sage, 435-456.

Haller, H. & Krauss, S. 2002. Misinterpretations of significance: A problem students share with their teachers? *Methods of Psychological Research Online* 7 (1), 1-20.

Heckerman, D., Geiger, D. & Chickering, D. 1995. Learning Bayesian networks: The combination of knowledge and statistical data. *Machine Learning* 20 (3), 197-243.

Huberty, C. 1994. *Applied discriminant analysis*. New York: John Wiley & Sons.

Jackson, S. 2006. *Research methods and statistics. A critical thinking approach*. Second edition. Belmont, CA: Thomson.

Johnson, D. R. & Creech, J. C. 1983. Ordinal measures in multiple indicator models: A simulation study of categorization error. *American Sociological Review* 48, 398-407.

Kurhila, J., Miettinen, M., Nokelainen, P. & Tirri, H. 2007. EDUCO: Social navigation and group formation in student-centred e-learning. *Journal of Interactive Learning Research* 18 (1), 65-83.

Likert, R. 1932. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology* 140, 44-53.

Lindley, D.V. 2001. Harold Jeffreys. In C.C. Heyde & E. Seneta (Eds.) *Statisticians of the centuries*. New York: Springer, 402-405.

Marini, M., Li, X. & Fan, P. 1996. Characterizing latent structure: Factor analytic and grade of membership models. *Sociological Methodology* 1, 133-164.

Murphy, K. R. & Myers, B. 1998. *Statistical power analysis. A simple and general model for traditional and modern hypothesis tests*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Muthén, B. O. 1983. Latent variable structural equation modeling with categorical data. *Journal of Econometrics* 22, 48-65.

Muthén, B. O. 1993. Goodness of fit with categorical and other non-normal variables. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.) *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage, 205-243.

Myllymäki, P., Silander, T., Tirri, H. & Uronen, P. 2002. B-Course: A web-based tool for Bayesian and causal data analysis. *International Journal on Artificial Intelligence Tools* 11 (3), 369-387.

Myllymäki, P. & Tirri, H. 1998. Bayes-verkkojen mahdollisuudet. *Teknologiakatsaus* 58/98. Helsinki: TEKES.

Nokelainen, P. 2008. Modeling professional growth and learning: Bayesian approach. Tampere: Tampere University Press.

Nokelainen, P., Silander, T., Ruohotie, P. & Tirri, H. 2007. Investigating the number of non-linear and multi-modal relationships between observed variables measuring a growth-oriented atmosphere. *Quality & Quantity* 41 (6), 869-890.

Nokelainen, P. & Tirri, H. 2004. Bayesian methods that optimize cross-cultural data analysis. In J. R. Campbell, K. Tirri, P. Ruohotie & H. Walberg (Eds.) *Cross-cultural research: Basic issues, dilemmas, and strategies*. Hämeenlinna, Finland: RCVE, 141-158.

Nunnally, J. C. 1978. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.

Olsson, U. H., Foss, T., Troye, S. V., & Howell, R. D. 2000. The performance of ML, GLS, and WLS estimation in structural equation modeling under conditions of misspecification and nonnormality. *Structural Equation Modeling* 7 (4), 557-595.

Pearl, J. 2000. *Causality. Models, reasoning, and inference*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rabe-Hesketh, S., Skrondal, A. & Pickles, A. 2004. Generalized multilevel structural equation modelling. *Psychometrika* 69, 183-206.

Rautopuro, J. & Malin, A. 2008. Miksei asioista puhuta niiden oikeilla nimillä? Tilastollisten menetelmien tarpeellisuudesta kasvatustieteissä. *Kasvatus* 39 (2), 108-118.

Silander, T. & Tirri, H. 1999. Bayesian classification. In P. Ruohotie, H. Tirri, P. Nokelainen & T. Silander (Eds.) *Modern modeling of professional growth*. Vol. 1. Hämeenlinna, Finland: RCVE, 61-84.

Silén, M. 2008. Tilastotiede tutkimuksessa ja opetuksessa. *Kasvatus* 39 (2), 145-154.

Thompson, B. 1994. Guidelines for authors. *Educational and Psychological Measurement* 54 (4), 837-847.

Thompson, B. 2006. *Foundations of behavioral statistics. An insight-based approach*. New York: Guilford Press.

Töttö, P. 2004. *Syvällistä ja pinnallista*. Tampere: Vastapaino.

Yung, Y. F., & Bentler, P. M. 1994. Bootstrap corrected ADF test statistics in covariance structure analysis. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology* 47, 63-84.

9TH CONGRESS OF METHODOLOGY:

Practice Based Inquiry
18. -19.5.2010

Tervetuloa käytäntölähtöisen tutkimuksen
kansainväliseen kongressiin HAMK
Visamäkeen Hämeenlinnaan.

Ohjelmassa kansainvälisiä
avainluentoisijoita.

Lisätietoja:
www.hamk.fi/methodology

Ilmoittautuminen päättyy 30.4.2010.

Järjestäjät:
Käytäntölähtöisen tutkimuksen yhdistys ry. PraBa.
Ammattikorkeakoulujen kehittäjäverkosto KeVer
ja Korkeakoulututkimuksen seura ry. CHERIF

Suomi tarvitsee elinikäisen ohjauksen strategian

Elinikäisen oppimisen neuvosto esittää, että työ- ja elinkeinoministeriö ja opetusministeriö ryhtyvät yhdessä kehittämään elinikäisen oppimisen ohjauspalveluita.

Tavoitteena tulee olla uusien toimintatapojen kehittäminen, nykyisten resurssien tehokkaampi käyttö sekä parempi työn- ja vastuunjako toimijoiden välillä. Palvelut on järjestettävä siten, etteivät kansalaiset putoa eri viranomaisten palveluiden väliin. Samalla on määritettävä riittävä laatutaso ja sopivat mittarit, joilla palveluiden toimivuutta voidaan arvioida.

Suomen alueet ovat erilaisia, joten ohjauspalveluiden käytännön toteutus voi vaihdella maan eri osissa. Kansalaisilla on oltava tasavertaiset mahdollisuudet palveluiden käyttämiseen asuinpaikasta riippumatta. Neuvosto pelkää, että valtion tuottavuusohjelman henkilöstövähennykset ja kuntien talousvaikeudet vaarantavat kansalaisten oikeuden tasa-arvoisiin palveluihin.

Elinikäistä oppimista tapahtuu läpi ihmisen elämän työssä ja vapaa-ajalla. Se on aikuiskoulutusta laajempi ilmiö, joten ohjauspalveluiden tarve kattaa koko elämänkaaren ja eri elämäntilanteet. Ohjauspalveluiden on tuettava kansalaisia koulutukseen siirtymisen, osaamisen tunnustamisen

ja koulutuksen aikaisen toimeentulon asioissa. Suomesta puuttuu yhtenäinen elinikäisen ohjauksen strategia, josta on sovittu EU:n opetusneuvostossa marraskuussa 2008. Samoin Suomesta puuttuu EU:ssa sovittu elinikäisen oppimisen strategia, jossa käsiteltäisiin kokonaisuutena eri hallinnonalojen toimintaa elinikäisen oppimisen edistämiseksi.

Ohjaus on olennainen osa elinikäisen oppimisen palveluita, neuvosto muistuttaa.

Elinikäisen oppimisen neuvosto on vuonna 2009 perustettu opetusministeriön yhteydessä toimiva asiantuntijaelin, joka käsittelee elinikäisen oppimisen edellytyksiin ja aikuiskoulutuspolitiikan kehittämiseen liittyviä kysymyksiä. Lisäksi neuvosto edistää koulutuksen ja työelämän välistä yhteistyötä.

Neuvosto laatii kevään 2010 aikana ohjelmajulistuksen, jolla se viestii elinikäisen oppimisen käytäntöjen ja politiikan kehittämistarpeita ja -suuntia. Ohjelmajulistus julkistetaan 14.4. Helsingissä pidettävässä seminaarissa.

.....

Lisätietoja: Elinikäisen oppimisen neuvoston puheenjohtaja **Petri Lempinen**, puh. 040 7667 805.

Elinikäisen oppimisen neuvosto pyrkii vaikuttamaan tulevaan hallitusohjelmaan

Elinikäisen oppimisen neuvosto on opetusministeriön yhteydessä toimiva asiantuntijaelin, joka käsittelee koulutuksen ja työelämän väliin yhteistyöhön sekä elinikäisen oppimisen edellytyksiin ja aikuiskoulutuspolitiikan kehittämiseen liittyviä kysymyksiä.

Puheenjohtaja Petri Lempien mukaan neuvoston kunnianhimoisin tavoite tällä hetkellä on valmistella yhteinen näkemys siitä, millaisista toimista elinikäisen oppimisen edistämiseksi tulisi seuraavassa hallitusohjelmassa sopia.

Haluamme vaikuttaa politiikan suuntaan sillä tavalla, että elinikäisen oppimisen olisi vuonna 2015 enemmän totta jokaiselle suomalaiselle kuin mitä se tällä hetkellä on. Nämä tavoitteet liittyvät yhtä hyvin työuraan ja jaksamiseen työssä kuin myös ihmisen oikeuteen osallistua koko elämänsä ajan aktiivises-

ti yhteiskunnalliseen toimintaan, saada virikkeitä ja kehittää itseään.

- Suuntaamme viestimme erityisesti eduskuntavaaleihin valmistautuville poliittisille puolueille, jotka laativat juuri nyt vaaliohjelmia ja ovat myöhemmin työstämässä hallitusohjelmaa. Kun edustamme melko kattavasti koulutuskenttää ja työmarkkinajärjestöjä, sanomaamme tulee kantavuutta ja painoarvoa, Lempinen toteaa.

Elinikäisen oppimisen neuvosto aloitti työskentelynsä viime syksynä. Valtioneuvosto nimeää neuvoston jäsenet kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Neuvoston työ perustuu tutkittuun tietoon ja viestintään, joilla tavoitellaan neuvoston toimikautta pidempää yhteiskunnallista vaikuttavuutta.

Neuvosto on antanut lausuntoja kansallisista ja kansainvälisistä hankkeista. Se on järjestänyt kaksi teemaseminaaria kuluvan kevään aikana. Tie toiselle asteelle – nuoret koulutuksen nivelvaiheessa -seminaarissa käsiteltiin nuorten kouluttautumismahdollisuuksia ja maahanmuuttajien integroitumista pääkaupunkiseudulla. Elinikäisestä oppimisesta lisävuosia työuraan -seminaarissa tarkasteltiin työuran aikana tapahtuvaa koulutusta ja ammatillisessa osaamisessa tapahtuvia muutoksia.

Neuvosto ei halua olla lausuntoautomaatti

Elinikäisen oppimisen neuvoston varapuheenjohtajana toimii yliopistojen rehtorien neuvoston edustaja, Helsingin yliopiston vararehtori **Hannele Niemi**. Niemen valinnalla haluttiin korostaa korkeakoulujen kasvavaa roolia aikuiskoulutuksessa ja elinikäisen oppimisen politiikan toimeenpanossa.

Neuvoston jäsenet edustavat oppilaitoskenttää, työelämää, opiskelijoita ja kuntasektoria. Neuvoston jäsenten edustamista järjestöistä ja yhteisöistä mainittakoon tässä vain muutama: EK, SAK, OAJ, Ammatillisen Aikuiskoulutuksen Liitto, ARENE, Suomen Kuntaliitto ja Suomen ammattikorkeakouluopiskelijoiden liitto.

– Emme halua neuvoston olevan lausuntoautomaatti, vaan pyrimme eri tavoilla herättämään keskustelua. Olemme sillä tavalla moniäänisiä, ettemme tavoittele vain sellaisia kannanottoja, jotka kaikki neuvoston jäsenet voisivat allekirjoittaa, Lempinen painottaa.

Petri Lempinen itse toimii STTK:n koulutuspoliittisena asiantuntijana. Hän kuului järjestönsä edustajana ammatillisesti suuntautuneen aikuiskoulutuksen kokonaisuudistusta (AKKU) valmistelleeseen johtoryhmään, jonka vuosina 2008–2009 tekemät toimenpide-ehdotukset ovat tähän mennessä joko toteutuneet tai parhaillaan toteutumassa.



– Suomalainen ammatillisen koulutuksen järjestelmä on liian perustutkintokeskeinen. Sellaisena se ei riitä vastaamaan nopeasti muuttuvien ammattitaitovaatimusten ja vaihtuvien työurien haasteisiin, Elinikäisen oppimisen neuvoston puheenjohtaja *Petri Lempinen* toteaa.

- Uudistustyössä korostui se, että aikuiskoulutuksessa oppiminen siirtyy entistä enemmän työpaikoille. Muodollinen koulutus oppilaitoksissa tulee toki säilymään, mutta sielläkin työssäoppimisjaksot ja näyttötutkinnot ovat vieneet koulutusta pois oppilaitosten seinien sisältä, Lempinen toteaa.

- Työskentelymme aikana nousi esiin tarve luoda jonkinlainen foorumi, missä voitaisiin lähemmin tarkastella työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen liittyviä kysymyksiä. Se tehtävä lankesi luontevasti uudelle neuvostolle.

Valtioneuvoston asetuksen mukaan neuvoston ensimmäinen tehtävä on ”seurata koulutuksen ja työelämän toimintaympäristön ja yksilöiden koulutustavoitteiden muutoksia sekä arvioida niiden vaikutuksia aikuisväestön osamismis- ja koulutustarpeisiin ja elinikäisen oppimisen politiikkaan”. Neuvoston tehtäviin kuuluu myös edistää korkeakoulujen, koulutuksen järjestäjien ja oppilaitosten yhteistyötä työelämän kanssa.

Neuvoston ohjelmajulistus julkaistiin huhtikuussa

Elinikäisen oppimisen neuvosto esitti helmikuussa, että työ- ja elinkeinoministeriö ja opetusministeriö ryhtyvät yhdessä kehittämään elinikäisen oppimisen ohjauspalveluita. Palvelut on esityksen mukaan järjestettävä siten, etteivät kansalaiset putoa eri viranomaisten palveluiden väliin.

Kansalaisilla on oltava alueellisesti tasavertaiset mahdollisuudet palveluiden käyttämiseen asuinpaikasta riippumatta. Neuvosto totesi esityksessään, että valtion tuottavuusohjelman henki-

löstövähennykset ja kuntien talousvaikeudet vaarantavat kansalaisten oikeuden tasa-arvoisiin palveluihin.

Suomesta puuttuu yhtenäinen elinikäisen ohjauksen strategia, josta on sovittu EU:n opetusneuvostossa marraskuussa 2008. Samoin Suomesta puuttuu EU:ssa sovittu elinikäisen oppimisen strategia, jossa käsiteltäisiin kokonaisuutena eri hallinnonalojen toimintaa elinikäisen oppimisen edistämiseksi.

Neuvosto julkaisi huhtikuussa ohjelmajulistuksensa, jolla oli tarkoitus antaa eväitä poliittisille puolueille vaaliohjelmiansa laatimiseen elinikäisen oppimisen näkökulmasta. Siinä korostettiin muun muassa työpaikoilla tapahtuvan oppimisen merkitystä ja omassa työssä hankitun osaamisen tunnustamista siinä tapauksessa, kun aikuinen palaa uudelleen asioimaan koulutusjärjestelmän kanssa.

- Aikuiskoulutuksessa olisi kyettävä vastaamaan niin ihmisten kuin yritystenkin tarpeisiin. Näin koulutuksenkin pitäisi kohdistua opetussuunnitelmaan kirjattujen oppisisältöjen sijasta sellaisen asiantuntemuksen lisäämiseen, joka aikuiselta vielä puuttuu, Lempinen sanoo.

Elinikäisen oppimisen neuvosto korvasi viime vuoden keväällä lakkautetun aikuiskoulutusneuvoston. OPM perusteli uudistusta silloin kahden ajankohittaisen kehittämishankkeen vaatimuksilla. Kyseessä olivat vapaan sivistystyön kehittämishankkeet vuosille 2009–2012 (KEHO) ja jo aikaisemmin mainittu ammatillisesti suuntautuneen aikuiskoulutuksen kokonaisuudistus.

Markku Tasala

SÄHKÖPOSTIN SIUNAUS TAI KIROUS...

Suoraa nettilainaustekstiä lyhenneltynä: Sähköposti (electronic mail, sähköinen posti) tarkoittaa digitaalisten, yleensä kirjallisessa muodossa olevien viestien välittämistä tietokoneiden käyttäjien kesken. Yhä useammat tietokoneen käyttäjät siirtyvät lähettämään viestinsä tietoverkkojen kautta.

Historiaa:

Ensimmäiset tietoverkot olivat pääteverkkoja, joissa keskustietokoneeseen oli kytkettyinä useampi pääte. Pääteletä toiselle oli mahdollista lähettää viestejä. Vastaanottajan ollessa päätteensä ääressä pääte piippasi ja näytölle ilmestyi viesti. Viestin luettuana vastaanottaja kuittasi viestin luetuksi ja jatkoi omaa työtään.

Sen jälkeen kehittyivät käyttäjätunnuksiset postilaatikot. Periaatteessa näissä posti ei liiku verkossa, vaan siirretään pääkoneen hakemistosta toiseen.

Uudet sähköpostijärjestelmät käyttävät kansainvälisiä verkkoja kuten Internet. Vuonna 1980 julkaistu RFC 771 kuvaa aiottua siirtymistä ARPANETistä Internetiin. Tuloksena syntyi SMTP, johon nykyinen sähköposti perustuu.

Sähköpostin etuja:

Sähköposti on nopea, edullinen ja vaivaton viestintätapa. Tavalliseen kirjeeseen verrattuna suurin etu on sen nopeus.

Sähköpostiviesti menee perille sekunneissa tai muutamassa minuutissa maapallon toiselle puolelle, yleensä Internet-verkkoa hyväksi käyttäen. Sähköposti voidaan saada myös sinne, minne Internet ei ulotu, esimerkiksi hakemalla ja lähettämällä viestit puhelinyhteyden kautta kuten aikoinaan ennen Internetin yleistymistä.

Kustannuksiltaan sähköposti on huomattavasti tavallista kirjettä halvempi. Käyttäjä maksaa usein vain paikallispuheluun verrattavissa olevan hinnan, laajakaistassa ei sitäkään. Verkko-yhteyden ei tarvitse olla auki kirjettä kirjoitettaessa, vaan viestin voi laatia valmiiksi ennen yhteydenottoa. Kun kirje on valmis, otetaan yhteys verkkoon, lähetetään viesti vastaanottajalle ja haetaan samalla mahdolliset itselle osoitetut viestit; yhteys ei näin usein kestä minuuttiakaan.

Tietokoneella oleva ohjelma voi tehdä tämän automaattisesti aina yhteyden syntyessä, mikä on kätevää myös kannettavilla tietokoneilla. Myös kirjeen käsittelykustannukset jäävät alhaisiksi: kopiaointia, kirjekuoria ja postimerkkejä ei tarvita, eikä kenenkään tarvitse edes nousta pöydästään. Puheli-

meen verrattuna sähköpostin etu on vastaanottajan saavutettavuus. Vaikka vastaanottaja ei olisikaan tavoitettavissa, sähköposti voidaan lähettää odottamaan. Kun vastaanottaja tarkastaa postilaatikkonsa, on sähköposti odottamassa häntä. Sähköposti on myös helppo tallentaa ja tarkistaa jälkikäteen.

Sähköpostin lukumahdollisuus on lisätty nykyajan mobiililaitteisiin ja matkapuhelimiin.

Ongelmia:

.....

Sähköposti kulkee verkossa selväkielellä, ellei viestiä erikseen salata. Salattujen viestien "kuoressa" kulkevat tiedot (lähettäjä ja vastaanottaja yms.) ovat näkyvillä. Toisaalta kirjesalaisuus koskee myös sähköposteja ja verkon salakuuntelu ei onnistu helposti kuin lähiverkossa ja teleoperaattoreiden tiloissa. Salakuuntelun mahdollisuus on kuitenkin hyvä pitää mielessä, jos haluaa suojautua vakoilulta.

Joskus sähköpostiviesti voi hävitä joko väärin säädetyn palvelimen tai liian tiukan roskapostisuodattimen takia. Tämä on kuitenkin epätavallista, ellei viesti ole huolimattomasti laadittu, niin että se muistuttaa roskaposteja. Mahdollisia omia roskapostisuodattimia kannattaa säätää varovasti, etteivät ne hävitä postia.

Eräs ongelma on myös vastaanottajan osoite. Osoitteen on oltava tarkasti oikein, jotta viesti saavuttaa vastaanottajan. Väärin kirjoitettu osoite johtaa yleensä viestin palauttamiseen lähettäjälle (kunhan lähettäjä tiedot ovat kunnossa) – ellei käytetty osoite kuulokin toiselle henkilölle. Sähköpostiohjelmassa on yleensä tuki osoitekirjalle ja muil-

le tavoille hakea osoite automaattisesti, jolloin kirjoitusvirheet vältetään. Sähköpostiosoitte olisi hyvä lisätä käyntikorttiin tai kirjelomakkeeseen ja vakiintuneita käytäntöjä on syytä noudattaa sähköpostiosoitetta luotaessa, jotta se olisi helppo muistaa.

Nykyisin yhä lisääntyvänä ongelmana on roskaposti, joka tukkii postilaatikoita mainoksilla tai muuten epätoivoituilla viesteillä. Myös haittaohjelmat voivat levitä sähköpostin välityksellä. Jotta viesti näyttäisi asialliselta, haittaohjelma voi lisätä viestiin tietokoneelta löytämiään, mahdollisesti salassa pidettäviä tai arkaluonteisia asiakirjoja.

Sähköpostia suodatetaankin eri tavoilla roskapostin torjumiseksi. Jotkut käyttävät myös ensisijaisen sähköpostiosoitteensa rinnalla toista, rajummin suodatettua osoitetta niissä yhteyksissä, missä epäilee osoitteen helpoiten joutuvan roskapostaajien listoille.

Pitkissä, useiden ihmisten välisissä keskusteluissa ongelmaksi muodostuvat vaihtelevat tavat lainata aiempia viestejä. Joidenkin mielestä erityisesti Top-postaus on häiritsevää, koska se vaikuttaa keskustelun seuraamiseen. Top-postaaminen voi myös olla tietoturvariski, jos viesti lähetetään eteenpäin kaikkine aiempine lainauksineen näitä tarkistamatta.

Itse asiaan: Otsikkoon viitaten sähköposti on mielestäni kaikesta huolimatta siunaus, se on kiistatta nykyajan moderni peruskommunikaatiiväline.

Tiedän, että monet työelämässä olevat ovat tuskaantuneet heidän tietokoneilleen tulevasta päivittäisestä sähkö-

postitulvasta ja he todennäköisesti aika ajoin pitävät sähköpostiviestintää häiritsevänä, suorastaan kirouksena.

Olen käyttänyt jo kauan erittäin paljon sähköpostiviestintää. Pääasiassa viestintäni on asiapitoista perusviestintää, mutta myös mielipiteitteni testamista erilaisilla kohderyhmillä.

Henkilökohtaiseksi ongelmaksi on muodostunut se, että en välttämättä saa pyytämiäni tietoja, vastauksia, kommentteja esittämiini – mielestäni asiallisiin kysymyksiini.

Olen havainnut, että ihmisten, mutta myös organisaatioiden kynnyks vastata sähköpostiviesteihin, on erittäin korkealla.

Arvelen monen lukijoista olevan samaa mieltä. Nykyisin on trendikästä löpötellä kännykällä, ei tarvitse välttämättä miettiä pilkun päälle sanomisaan – voi porista suunnilleen sinne päin niitä näitä.

On aivan eri asia pistää ajatuksensa tekstinä liikkeelle. Se on tarkistettavissa, siitä saattaa tulla sanomista, pahimassa tapauksessa voi joutua tilille, jopa vastuuseen...

Olen lähettänyt tuhansia, ilmeisesti kymmeniä tuhansia sähköpostiviestejä tähänastisen elämäni aikana.

Virallisesti minulle on kolme (3) henkilöä ilmoittanut toivomuksen, että voisinko poistaa nimen lähetyksiltäni. Tuo luku on pieni suhteutettuna lähettämäni sähköpostimäärään.

Siksi esitänkin julkisesti toivomuksen: ”Mikäli et halua olla minkään tyyppisen asian osalta vastaanottamassa sähköpostiviestejäni lähitulevaisuudessa, ilmoita siitä, niin deletoin Sinut välittömästi lähetyksiltäni!”

Toisaalta jos haluat, että lähetän Sinulle sähköpostiviestejä esim. lehtiin suunnatuista artikkeleista, myös julkaisemattomista, liitetiedostoina, lisään Sinut listalleni...



Sähköpostiterveisin
aki.pyykkö@kolumbus.fi
Opetusalan eläkeläinen Kemistä





Hae Koulutusrahastosta

aikuiskoulutustukea

omaehtoiseen ammatilliseen koulutukseen, jos

- jäät palkattomalle opintovapaalle vähintään kahdeksi kuukaudeksi,
- olet ollut työelämässä yhteensä vähintään viisi vuotta,
- olet ollut nykyisen työnantajan palveluksessa tai toiminut yrittäjänä vähintään vuoden ennen tuettavan opiskelun alkua ja
- et saa opiskeluun muuta tukea.

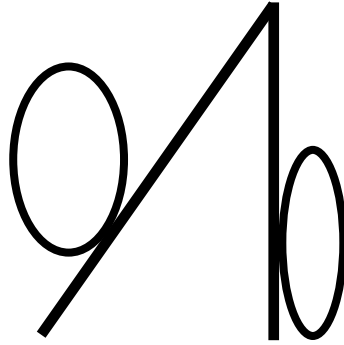
ammattitutkintostipendi

verottomana 339 euroa, jos

- olet suorittanut näyttötutkintojärjestelmän mukaisen ammatillisen perustutkinnon, ammattitutkinnon tai erikoisammattitutkinnon ja
- olet ollut työ- tai virkasuhteissa suomalaisen työnantajaan yhteensä vähintään viisi vuotta.

www.koulutusrahasto.fi

OAJ:n Ammatilliset Opettajat - OAO ry.



www.oao.fi

Kohti luovaa ja innovatiivista oppimista

Heinilä & Kalli & Ranne (toim.)2009.

Tutkiva oppiminen ja pedagoginen asiantuntijuus

Kustantajat: OKKA-säätiö ja
Tampereen ammattikorkeakoulu/
Tampereen ammatillinen opettajakorkeakoulu

• Kirja työyhteisöjen kehittäjille ja kouluttajille,
kasvatus- ja opetusalan henkilöstölle sekä opiskelijoille.

• Hinta 24 € (sis. toimituskulut)

• **Tilaukset:** anne.karki@oaj.fi





SAVONLINNAN OOPPERAJUHLAT

2. – 31.7.2010

Olavinlinna tarjoaa upeat puitteet oopperalle.
Varaa paikkasi ja näe oma suosikkisi kesän tarjonnasta.

Kesän uutuus
Giacomo Puccini

Tosca

2.7., 6.7., 8.7., 13.7., 19.7., 21.7., 24.7.

Georges Bizet:

Carmen

3.7., 7.7., 12.7., 16.7., 22.7.

Giacomo Puccini

Madama Butterfly

5.7., 9.7., 14.7., 20.7., 23.7.

Gaetano Donizetti

Lucia di Lammermoor

10.7., 15.7., 17.7.

Wolfgang Amadeus Mozart

Figaron häät / Le nozze di Figaro

27.7., 29.7., 30.7.

Richard Strauss

Elektra

28.7., 31.7.

Konsertit:

Lucia Aliberti, sopraano; **Cyprien Katsaris**, piano

3.7.2010 klo 15.00 Savonlinnasalissa

Vuoden taiteilija **Kristin Lewis**, sopraano; **Massimiliano Murralli**, piano

6.7.2010 klo 15.00 Savonlinnasalissa

Elina Garanča, mezzosopraano, Oulu Sinfonia, johtaa **Karel Mark Chichon**

11.7.2009 klo 19.00 Olavinlinnassa

Kansainvälinen oopperalaulukilpailu 21.7. – 25.7.2010,

alkukilpailut Savonlinnasalissa, finaali Olavinlinnassa.

Lipunmyynti:

Lippupalvelu

0600 10 800 (1,83 €/min. + pvm)

0600 10 020 (5,99 €/puhelu + pvm)

Lippukaupat

www.lippupalvelu.fi

Oopperaliput 40 – 154 €
Konserttiliput:
Savonlinnasali 45 €
Olavinlinna 40 – 125 €
Kansainvälisen laulukilpailun
alkukilpailut á 25 €
yhdistelmälippu á 15 €



Savonlinnan Oopperajuhlat
Olavinkatu 27, 57130 Savonlinna • Puhelin 015 476 750
info@operafestival.fi • www.operafestival.fi



A j a n k o h t a i s t a



KOULUTUKSEN TUTKIMUSLAITOS
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

KIRJAT

Birgitta Mannila, Raija Hämäläinen,
Kimmo Oksanen (toim.)

PELAA JA OPI

Räätälöityjä verkkopelejä ammatilliseen
oppimiseen

2007. 88 s. Saatavilla vain verkosta:
[http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/
Vuosi_2007/d086](http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/Vuosi_2007/d086)

Marja Kankaanranta, Anna Grant,
Pirjo Linnakylä (Eds.)

E-PORTFOLIO ADDING VALUE TO LIFELONG LEARNING

2007. 303 s. 29 €. Tilauskoodi D082

Leena Alanen, Veli-Matti Salminen,
Martti Siisiäinen (toim.)

SOSIAALINEN PÄÄOMA JA PAIKALLISET KENTÄT

2007. 249 s. 27 €. Tilauskoodi D081

Jani Ursin, Jussi Välimaa (toim.)

KORKEAKOULUTUS TEORIASSA

Näkökulmia ja keskustelua

2006. 252 s. 27 €. Tilauskoodi D080

Raimo Vuorinen, Sakari Saukkonen (Eds.)

GUIDANCE SERVICES IN HIGHER EDUCATION

Strategies, Design and Implementation

2006. 187 s. 26 €. Tilauskoodi D079

Matti Vesa Volanen

FILOTEKNIA JA KYSYMYS SIVISTÄVÄSTÄ TYÖSTÄ

2006. 115 s. 23 €. Tilauskoodi D077

Marja-Leena Stenström, Kati Laine (Eds.)

QUALITY AND PRACTICE IN ASSESSMENT

New Approaches in Work-Related Learning
2006. 176 s. 26 €. Tilauskoodi D078

Anna Raija Nummenmaa, Jouni Välijärvi
(toim.)

OPETTAJAN TYÖ JA OPPIMINEN

2006. 287 s. 28 €. Tilauskoodi D076

Timo Aarrevaara, Jatta Herranen (toim.)

MIKÄ MEITÄ OHJAA?

Artikkelikokoelma Jyväskylässä 5.–6.9.2005
järjestetystä korkeakoulutuksen tutkimuksen
IX symposiumista

2006. 327 s. 29 €. Tilauskoodi D075

SARJAJULKAISUT

Maarit Virolainen, Sakari Valkonen

KIIREAVUSTA INNOVATIIVISTEN TIETOYHTEISÖJEN VAHVISTAMISEEN

Ammattikorkeakoulujen työelämäkumppanit
ja yhteistyö harjoittelujen järjestämiseksi

2007. 117 s. 23 €. Tilauskoodi G039

Pasi Savonmäki

OPETTAJIEN KOLLEGIAALINEN YHTEISTYÖ AMMATTIKORKEA- KOULUSSA

Mikropoliittinen näkökulma opettajuuteen

2007. 200 s. 26 €. Tilauskoodi T023



KOULUTUKSEN TUTKIMUSLAITOS
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Ellen Piesanen, Ulla Kiviniemi,
Sakari Valkonen
**OPETTAJAKOULUTUKSEN KEHITTÄMIS-
OHJELMAN SEURANTA JA ARVIOINTI**
Opettajien täydennyskoulutus 2005 ja seuranta 1998–2005 oppiaineittain ja oppialoitain eri oppilaitosmuodoissa
2007. 244 s. 26 €. Tilauskoodi G038

Päivi Vuorinen, Sakari Valkonen
**KORKEAKOULUTUKSESTA
TYÖELÄMÄÄN**
Työhön sijoittuminen ja työelämävalmiudet kaupan ja tekniikan alalla
2007. 182 s. 25 €. Tilauskoodi G037

Seija Nykänen, Merja Karjalainen, Raimo Vuorinen, Lea Pöyliö
**OHJAUKSEN ALUEELLISEN VERKOSTON
KEHITTÄMINEN**
–poikkihallinnollinen ja moniammatillinen yhteistyö voimavarana
2007. 280 s. Saatavilla vain verkosta:
http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/Vuosi_2007/g034

Matti Vesa Volanen
OPISKELEVA KESKI-UUSIMAA
Toisen asteen koulutuksen kehittäminen Kuuma-kunnissa ja Sipoossa
2006. 95 s. 22 €. Tilauskoodi G033

Kolawole Raheem, Pekka Kupari,
Johanna Lasonen
**TOWARDS SCIENCE EDUCATION FOR
SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN
DEVELOPING COUNTRIES**
A Study of Ethiopia, Ghana and Nigeria
2006. 72 s. 21 €. Tilauskoodi G032

Merja Kaasalainen, Helena Kasurinen (toim.)
**OHJAUKSEN TOIMINTAKULTTUURIN
MUUTOS ALUEELLISESSA
YHTEISTYÖSSÄ**
Oppilaan- ja opinto-ohjauksen kehittämissankkeen raportti
2006. 205 s. 25 €. Tilauskoodi G031

Marja-Leena Stenström, Kati Laine (Eds.)
**TOWARDS GOOD PRACTICES FOR
PRACTICE-ORIENTED ASSESSMENT
IN EUROPEAN VOCATIONAL EDUCATION**
2006. 68 s. 21 €. Tilauskoodi G030

Maarit Virolainen
OSAAMISTA RAKENTAMASSA
Ammattikorkeakoulut harjoittelujen ja työelämäyhteistyön kehittäjinä
2006. 131 s. 23 €. Tilauskoodi G027

Raimo Vuorinen
**INTERNET OHJAUKSESSA VAI
OHJAUS INTERNETISSÄ?**
Ohjaajien käsityksiä internetin merkityksestä työvälineenä
2006. 245 s. 26 €. Tilauskoodi T019

TILAUKSET

Koulutuksen tutkimuslaitos
Asiakaspalvelu
PL 35 (Opinkivi)
40014 Jyväskylän yliopisto
Puhelin (014) 260 3220
Sähköposti: ktl-asiakaspalvelu@ktl.jyu.fi
<http://www.ktl-julkaisukauppa.fi>

Osa julkaisuista löytyy myös verkosta:
<http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut>

Hyvää työtä.

Asiantuntijuutta ja
tehokasta palvelua.

VARMA
ELÄKKEIDEN TURVAAJA

www.varma.fi

OKKA-SÄÄTIÖN HYVÄT KIRJAT



3 €

 kpl

Matti Peltonen – Näkijä ja tekijä kuvaa prof. Matti Peltosta ihmisenä, kasvatustieteilijänä ja teollisuusjohtajana. Kirja käsittelee koulutusta, johtamista, yrittäjyyttä ja tulevaisuuden työtä. Kirjoittajina suomalaiset huippuasiantuntijat: Hirvi, Malaska, Purhonen, Juuti, Koironen, Ruohotie, Leino, Raivola, Honka, Niskanen ja Rydman. Runsas kuvitus.



Kolmen kirjan paketti

12 €

 kpl

Kouluneuvos Martti Hölsän kirjoittamat teokset "Valikoiset sivut", "Itäkarjalaisopettajia Suomessa jatkosodan aikana" ja "Suomalainen kansakoulu Itä-Karjalassa 1941–44" perustuvat arkisto- ja muihin kirjallisiin lähteisiin sekä haastatteluihin. Tekstiä täydentää runsas kuva-aineisto.



Ammattikasvatuksen aikakauskirja.

Vaikka lehti perustuu tutkimustietoon, se ei ole perinteinen tieteellinen aikakauskirja. Sen tarkoituksena on toimia ammattikasvatuksen tutkijoiden foorumina ja tarjota alan tutkimustieto ammattikasvatuksen kentän käyttöön, opettajille, elinkeinoelämän ja henkilöstöhallinnan edustajille.

Päätoimittaja: Dosentti Petri Nokelainen.
Julkaisija:
Ammattikoulutuksen tutkimusseura OTTU ry.

Vuosikertojen 1999 - 2006 lehdet myydään hintaan 1,20 €/lehti niin, että tilaukset tehdään 10 kappaleen pakettina (= 12 €/pkt). Lehdet voi valita vapaasti em. vuosikerroista. Lehtien teemat on nähtävissä säätiön kotisivuilla www.okka-saatio.com Aikakauskirja-sivulla.



1/05
englanninkielinen
versio • 7 €/lehti

kpl



kpl



kpl

20 € 4nroa (07)



20 € 4nroa (08)

kpl



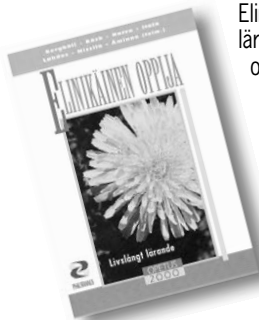
20 € 4nroa (09)

kpl

2010

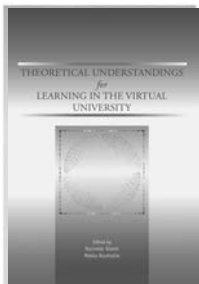
20 € 4nroa (10)

kpl



Elinikäinen oppija – Livslärgt lärande on suomalaisten opettajien selviytymistarina. Se perustuu laajaan Itämeren alueen opettajajamustojen keräys- ja tutkimushankkeeseen.

3 €

 kpl


Theoretical Understandings for Learning in the Virtual University nostaa esille tärkeän kysymyksen, kuinka ohjata virtuaaliopiston opiskelijoita kehittämään aktiiviseksi ja itseohjautuviksi oppijoiksi. Kirjan pääpaino on oppimisen teoreettisessa ymmärtämisessä oppijan ja teknologisen ympäristön vuorovaikutuksen näkökulmasta.

25 €

 kpl

20 € kpl

Piirrä mulle minut – kuvia ja kertomuksia koulusta. Mikä tuo ekaluokkalaisten mielestä iloa elämään? Millaista on opettajahuumori kevätuupumuksen aikaan? Mitä piirtäjä saa lapsilta läksyksi? Kuvataiteilija Antti Huovinen hakeutui lukuvuodeksi viroonlahtelaiseen runsaan sadan oppilaan kouluun elämään vuorovaikutuksessa lasten ja opettajien kanssa ja toteuttamaan taiteilijan kutumustaan. Piirustuslehtiöt täyttyivät ala-asteen elämänsattumuksista, arjesta ja juhlasta.



Mediakasvatuksen professori Tapio Variksen toimittamassa kirjassa 'Uusrenessanssiajattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurisuuteen kasvaminen' mediakasvatuksen, ammattikasvatuksen, hypermedian, kulttuurien välisen viestinnän ja koulutuksen suomalaiset asiantuntijat kirjoittavat näistä kysymyksistä oman tutkimustyönsä näkökulmasta. Kirjan artikkelit valot-

tavat mediakasvatuksen tilaa Euroopassa, teknologian roolia opettajan työn, e-oppimisen, arvioinnin ja teorian kannalta. Lisäksi teoksessa paneudutaan kulttuurienvälisen viestinnän olemukseen sekä kasvatuksen ja mediapsykologian ongelmiin Suomessa ja kansainvälisellä tasolla.



20 € kpl



Professori Taimi Tulvan toimittaman kirjan 'Lapsen kasvuympäristö ja sosiaaliset taidot' aiheena on pohtia Suomen ja Viron kasvatuskulttuurisia eroja, jotka liittyvät lasten ja heidän perheittensä kasvuun kohdistuviin ongelmiin. Kirjan tavoite on tukea ajatusta perheistä, jossa aikuiset kuuluvat lasten ja lapset aikuisten maailmaan, sekä edistää lasten ja nuorten myönteistä kanssakäymistä ja sosiaalisia taitoja ja estää syrjäytymistä. Keskeiseksi tavoitteeksi muodostuu myös toisesta ihmisestä välittäminen.

20 € kpl

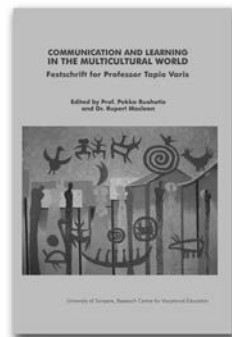
teistä kanssakäymistä ja sosiaalisia taitoja ja estää syrjäytymistä. Keskeiseksi tavoitteeksi muodostuu myös toisesta ihmisestä välittäminen.

Professori Soili Keskinen toimittama kirja 'Valta, kilpailu ja kiusaaminen opettajan työssä' on artikkelisarja, jonka tavoitteena on herättää pohtimaan opettajan työtä tunnetyön näkökulmasta. Kirjan avulla haluamme olla jäsentämässä osaa moninaisista opettajan ja oppilaan välisistä tunteista ja sillä tavalla olla auttamassa opettajia jäsentämään omaa työtään entistä monipuolisemmin. Siinä käytetyt artikkelit on muokattu Turun yliopiston Rauman opettajan koulutuslaitoksessa tehtyjen laadukkaiden opinnäytetöiden pohjalta. Kirja myös paljastaa, miten monipuolisista ja erilaisista viitekehyksistä käsin valmistuvat opettajat haluavat hahmottaa tulevaa työtään opettajina ja näin valmistautua kohtaamaan kaikki työn mukanaan tuomat mahdollisuudet ja uhat, riskit ja haasteet.



20 € kpl

Pekka Ruohotien ja Rupert Macleanin toimittama professori Tapio Variksen juhla-kirja 'Communication and Learning in the Multicultural World' rakentuu asiantuntija-artikkeleille, joiden kirjoittajat ovat eri puolilta maailmaa. Kirjan artikkelit on ryhmitelty kolmeen pääteemaan: 'Communication and Learning in the Multicultural World', 'Global University' ja 'Intercultural Communication and literacies'. Teoksen kirjoittajat valottavat kommunikointia ja oppimista monikulttuurisessa maailmassa oman tutkimustyönsä näkökulmasta.



25 € kpl

Aivot, maailmankuva, informaatiotulva – opettajuus on säätiön toinen vuosikirja, jonka kirjoittajina on viisi asiantuntijaa: Juhani Juntunen, Erkki Lahdes, Risto Näättänen, Lauri Rauhala ja Veli-Matti Värri. Kirjan tehtävänä on antaa opetusalaalla työskenteleville tarpeellista taustatietoa alan uusista suuntauksista ja tutkimustuloksista.



5 € kpl



Opettajien professiosta on OKKA-säätiön ensimmäinen vuosikirja. Artikkelisarjan kirjoittajina on yhdeksän opetuksen ja ammattikasvatuksen suomalaista asiantuntijaa: Sven-Erik Hansén, Hannu L. T. Heikkinen, Viljo Kohonen, Anneli Lauriala, Sinikka Ojanen, Risto Patrikainen, Arto Willman, Seija Mahlamäki-Kultanen ja Pekka Ruohotie.

8 € kpl

Äly ja tunne on Anneli Kalajoen toimittama kirja Jukka Sarjalan puheista ja kirjoituksista viideltä vuosikymmeneltä. Puheiden ja kirjoitusten aiheet liittyvät Jukka Sarjalan erityisalaan, suomalaiseen koulutukseen, jonka keskiössä hän on ollut kolme vuosikymmentä eli suomalaisen koulun kiihkeimmät kehitysvuodet, sekä rakkaaseen harrastukseen kirjallisuuteen. Hän on kirjoittanut perinteisiä kirja-arvosteluja ja -analyyssejä, tutkinut kansanedustajien kirjallista tuotantoa, käsitellyt laajasti nimimerkillä kirjoittavia henkilöitä presidentti Urho Kekkosesta Mika Waltariin ja Pentti Saarikoskeen.



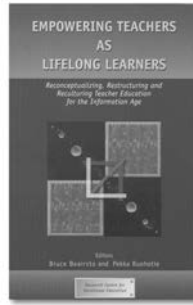
15 € kpl

Karthago on Markku Tasalan kirjoittama kirja työstä, oppimisesta ja työpaikkakiusaamisesta. Työpaikkakiusaamisesta tai henkisestä väkivallasta työyhteisöissä on maassamme keskusteltu julkisesti varsin lyhyen aikaa. Aihe nousi otsikoihin koulukiusaamisesta käydyn polemiikin vanavedessä 1990-luvun alkupuolella. Voidaan sanoa, että kiusaamistarina etsii tänäkin päivänä itseään ja on koko ajan muotoutumassa. Vuoden 2003 alussa voimaan astunut uusi työturvallisuuslaki on tarjonnut työyhteisöille välineitä tarttua henkiseen väkivaltaan entistä lujemmalla otteella. Lakiin kirjatut henkistä työsuojelua koskevat lakipykälät jättävät kuitenkin runsaasti liikkumavaraa erilaisien ongelmatilanteiden tulkitsemista varten.



8 €

kpl



Empowering teachers as lifelong learners. Reconceptualizing, restructuring and reculturing teacher education for the information age. Editors Bruce Beairst and Pekka Ruohotie.

6 € kpl

Suomalais-saksalaista yhteistyötä ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen hyväksi esittelee monipuolisesti ja havainnollisesti ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen erityispiirteitä kummassakin maassa sekä erityisesti viime vuosikymmeninä tapahtunutta yhteistyön muotojen ja määrän nopeaa kehitystä maidemme välillä. Kirjan ovat toimittaneet yli-insinööri, diplomi-insinööri Teuvo Ellonen ja tekniikan tohtori, diplomi-insinööri Keijo Nivala.



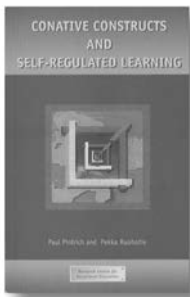
6 € kpl

Markku Tuomisen ja Jari Wihersaaren kirjoittama Ammatikasvatusfilosofia on alan ensimmäinen suomenkielinen filosofinen kokonaisuus. Lähtökohdista on yleisen filosofian klassinen jaottelu: ontologia, tietoppi, estetiikka ja etiikka. Mukana on siten sekä teoreettisen filosofian että käytännöllisen filosofian näkökulma. Ammatikasvatusfilosofiaan kuuluu myös tieteenfilosofia. Näin tavoitellaan kattavaa systemaattista filosofista tarkastelua.



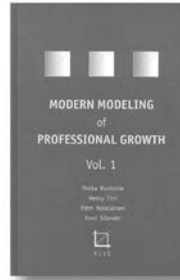
Teoksen kohderyhmänä ovat erityisesti opettajat, tutkijat, eri asiantuntijatehtävissä toimivat ammatilliset sekä tulevat ammatikasvatuksen ammatillaiset opinnoissaan ammattikorkeakouluissa ja ammatillisessa koulutuksessa. Kasvatusfilosofisena teoksena kirja soveltuu laajasti koko kasvatustieteen kentälle käsikirjaksi ja oppikirjaksi. Se sisältää uusia avauksia kasvatustieteen ja koulutuspolitiikan keskusteluun ja soveltuu käytettäväksi laajasti kasvatustieteen tutkimuksessa ja opinnoissa sekä poliittisella ja hallinnollisella sektorilla.

25 € kpl



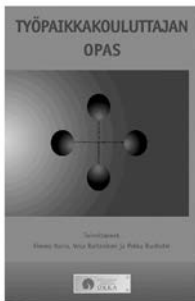
Kirjassa Conative Constructs and Self-Regulated Learning Paul R. Pintrich (Michiganin yliopisto) ja Pekka Ruohotie (Tampereen yliopisto) tarkastelevat mm. oppimisen konatiivisia rakenteita eli impulsseja, halua, tahtoa ja määrätietoista pyrkimistä, motivaation ja tavoiteorientaation roolia oppimisen itsesäätelyssä.

6 € kpl



Modern Modeling of Professional Growth kuvaa uusia kasvatustieteen tutkimusmenetelmiä ja esittelee niiden käyttöä tutkijalle käytännön sovelluksina ja esimerkein. Kirjassa esitellään sekä lineaaristen että nonlinearisten menetelmien käyttöä, joita voidaan hyödyntää ammattikasvatuksen tutkimuksessa. Tekijät: prof. Pekka Ruohotie (TaY) ja Henry Tirri (HY) sekä Petri Nokelainen ja Toni Silander. Paketti sisältää kirjan + CD-rom:n.

15 € kpl



Työpaikkakouluttajan opas on OKKA-säätiön ja Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksen yhteistyötä. Aineisto on koottu Työpaikkakoulutuksen kehittämisprojektin opinnäytetöistä, joiden kirjoittajat ovat kokeneita ammatillisia opettajia. Muina kirjoittajina oppaassa ovat rehtori Vesa Raitaniemi, varat. Heikki Suomalainen ja prof. Pekka Ruohotie.

6 € kpl



Koulutuksen lumo on eturivin tutkijoiden kirjoittama teos koulutuspolitiikasta, arvioinnista ja koulutuksen kansainvälisistä kysymyksistä. Kirja sopii alan asiantuntijoille ja tutkijoille, opettajille sekä opiskirjaksi yliopistoihin ja ammattikorkeakouluihin.

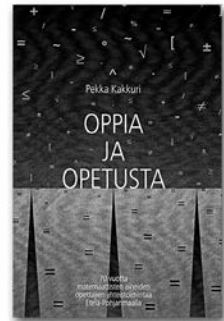
10 € kpl

Suomalaisen ammattikasvatuksen historia on tehty yhteistyössä OAJ:n, OAO:n ja Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksen kanssa. Sen on toimittanut FM Anneli Rajaniemi. Kirja koostuu lähes 30 asiantuntijan artikkeleista, joiden lisäksi toimittaja Markku Tassala on haastatellut kirjaa varten pariakymmentä ammattikasvattajaa ja virkamiehistä. Runsas reportaasikuviutus.



25 € kpl

Pekka Kakkurin kirjoittama Oppia ja opetusta, 70 vuotta matemaattisten aineiden opettajien yhteistoimintaa Etelä-Pohjanmaalla on ensimmäinen laaja-alainen tutkimus oppikoulunopettajien kerhotoiminnasta maassamme. Seinäjoen kauppalassa toimineen valtionoppikoulun matemaattisten aineiden lehtorit perustivat sen vuonna 1934. Vuosikymmenien kuluessa se on varttunut alansa opettajien maakunnalliseksi ja osin myös valtakunnalliseksi yhteistyöelimeksi. Sotiemme jälkeen yhteiskunnallinen kehitys peruskoulunuudistukseen ja uusine matemaattisten kouluaineiden opetukseen liittyvine virtauksineen on vaikuttanut sen toimintaan. Kehittyvä ammattiyhdistysliike on ryydittänyt sitä vuosien saatossa.



8 € kpl



Esa Poikelan toimittama professori Annikki Järvisen juhlakirja 'Osaaminen ja kokemus – työ, oppiminen ja kasvatus' esittelee työssä oppimisen prosessimallin ja kuvaa sen soveltamista tietoteknologian, kaupan, teollisuuden, uusmedian, hoiva-alan ja opetusalan työn ja osaamisen kehittämisessä. Malli tekee mahdolliseksi tunnistaa ja ymmärtää sekä ohjata ja johtaa oppimista työpaikoilla.

Kirja on tarkoitettu koulutuksen kehittäjille, työssä oppimisen ohjaajille, tutkijoille ja opiskelijoille, jotka ovat kiinnostuneet oppimisen organisoinnista työpaikoilla, työelämälähtöisen koulutuksen suunnittelusta tai inhimillisten resurssien kehittämisestä työorganisaatioissa.

15 € kpl



Vanhuuden monet kasvot on toimittanut Taimi Tulva, Ilkka Uusitalo ja Kimmo Harra. Kirjassa käsitellään vanhuutta ja vanhenemisen kokemuksia, ikäihmisen asemaa, ikäihmisten ja senioriopettajien hyvinvoinnin kysymyksiä, gerontologista sosiaalityötä palvelutaloissa ja vanhainkodeissa, vanhusten käsitteitä elinikäisestä oppi-

misestä, muistisairauksia sekä sosiokulttuurisen innostamisen ideaa vanhustyössä. Se toteutettiin Opetus-, kasvatus- ja koulutusalojen säätiö – OKKA-säätiön, Tallinnan yliopiston sosiaalityön laitoksen ja Suomen Viron-instituutin yhteistyönä. Kirjan artikkeleiden kirjoittajina ovat Raili Gothóni, Simo Koskinen, Tiina Kujala, Reet Velberg, Ilkka Uusitalo, Ülle Kespälu, Taimi Tulva, Inge Paju, Taina Semi ja Sirpa Granö. Artikkeleiden kommentoijina olivat emeritaprofessori Marjatta Marin ja yliopettaja Raili Gothóni. Kirja on tarkoitettu oppikirjaksi alan oppilaitoksiin. Lisäksi sen tarkoituksena on lisätä vanhuuden ymmärtämistä ja vanhusten arvostamista yhteiskunnan arvokkaana voimavarana.

20 €

kpl



Raija Meriläinen (toim.)

Suomalaisen koulutuspolitiikan murros 1990-luvulla

Kirjan kantavana teemana on koulutuspolitiikka 1990-luvun Suomessa. Koulutuspoliittista todellisuutta tarkastellaan sekä järjestelmän että yksilön kautta.

Vuosikirjan kirjoittajina ovat Sirkka Ahonen, Jukka Rantala, Jouni Välijärvi, Minna Vuorio-Lehti, Janne Varjo ja Raija Meriläinen.

14 €

kpl

Opetus-, kasvatus- ja koulutusalojen säätiö – OKKA-säätiö on vuonna 1997 toimintansa aloittanut itsenäinen organisaatio, joka nimensä mukaisesti toimii opetus-, kasvatus- ja koulutusalojen hyväksi varhaiskasvatuksesta korkeakoulutasolle. Säätiön taustayhteisönä on ammatillisia opettajayhdistyksiä ja OAJ. OKKA-säätiö julkaisee myös alan kirjallisuutta, josta tässä joitakin edustavia esimerkkejä.

Ossi Naukkarinen
Art of the Environment explores one of the most vital areas in contemporary art: environmental art and adjacent fields, something that escapes traditional categorisation, instead seeking new frontiers. It provides conceptual tools for making, teaching and receiving contemporary art.



25 €

kpl



Kristiina Huhtasen ja Soili Keskinen toimittaman **Rehtorius peliäkö?** -kirjan tarkoituksena on toimia rehtorin apuna ja tuoda erilaisia näkökulmia koulun kehittämiseen. Kirja on saanut alkunsa rehtoriksi koulutautuvien mielenkiintoisista pohdintatehtävistä ja tarpeista hahmottaa heille itselleen, mitä kaikkea rehtorin työ voi

olla.

Rehtorius pelin rakentajan postina on vaativa ja arvotettu. Onhan rehtorius uralla etenemisen vaihtoehto opettajille varsinkin peruskoulussa. Peli rakentuu paitsi oppilaitoksen toiminnallisena ohjauksena myös verkostoitumisena oman johdettavan yksikön ulkopuolelle.

Kirjan tavoitteena on pohtia oppilaitoksen johtamista monesta eri näkökulmasta, niin rehtorin roolin kautta kuin yhteisön kehittämisen, koulusta ulospäin tapahtuvan verkottumisen kuin laajemman koulutuspoliittisen näkökulman kannalta.

20 €

kpl

Voit tilata näitä teoksia suoraan OKKA-säätiöstä, puhelin 020 748 9521, fax (09) 1502 418, email: okka-saatio@oaj.fi

• tai lähetä tämä ilmoitus meille täytettynä: OKKA-SÄÄTIÖ, Rautatieläisenkatu 6, 00520 Helsinki.

Nimi

Osoite

Email



OHJEITA KIRJOITTAJILLE

1. Artikkeleita, katsauksia ym.

Ammattikasvatuksen aikakauskirja julkaisee ammattikasvatuksen ja koulutuksen teoriaa ja käytäntöä käsitteleviä artikkeleita ja katsauksia, alan uutisia, puheenvuoroja, kirjallisuusarvioita ja ammattikasvatuksen kenttää koskevia ilmoituksia. Kirjoitukset ovat suomeksi ja ruotsiksi.

2. Aikataulu

Vuosittain ilmestyy neljä numeroa: **maalis-, kesä-, syys- ja joulukuussa**. Ensimmäistä numeroa lukuun ottamatta muut ovat teemanumeroita, mutta niissäkin voidaan julkaista muitakin kuin teemaan liittyviä kirjoituksia harkinnan mukaan.

Vuoden 2010 teemat & toimittajat:

- 1) Ajankohtaisia teemoja ammattikasvatuksesta/Kimmo Harra
- 2) Ammatillinen huippuosaaminen/Petri Nokelainen
- 3) Yritysten osaamisen kehittäminen (myös ammatillinen oppisopimuskoulutus)/Pentti Nikkanen
- 4) Oppilaitosyhteisön hyvinvointi ja turvallisuus/Petri Nokelainen ja Kimmo Harra

3. Aineiston toimitus

Kirjoitukset ja niihin liittyvät kuvat ja kuvat tulee lähettää **4 viikkoa ennen ilmestymiskauden alkua** sähköpostilla lehden vastaavalle toimittajalle. Kuviin pitää kirjoittajalla olla kirjallisesti osoitettu julkaisulupa. Kirjoittajan/kirjoittajien tulee ilmoittaa yhteystietonsa (nimi, virkanimike, oppiarvo, toimipaikka, sähköposti, puhelin ja osoite). Kirjoittajan tulee huolehtia artikkelinsa kielenhuollosta ja tarvittaessa luottaa se kielenhuollon asiantuntijalla. Jos artikkelin kieli on heikkoa, niin se voidaan jättää julkaisematta.

4. Kirjoitusten pituus

Kirjoitusten pituus on korkeintaan **30000 merkkiä** eli noin 10 liuskaa, jotka on kirjoitettu **1,5-rivinvälillä, fonttikoolla 12 ja ilman asetuksia** (kappaleet tulee jakaa kahdella rivinvaihdolla). Muiden kuin artikkelien ja katsausten enimmäispituus on neljä liuskaa. On toivottavaa, että kirjoittajat kiinnittävät **huomiota tekstinsä luettavuuteen** niin, että se olisi laajemmaltikin koko lukijakunnan ymmärrettävissä.

5. Lähdeviitteet

Tekstissä lähdeviitteet merkitään sulkuihin seuraavasti: (Ruohotie 1996, 15-21), (Nikkanen & Lyytinen 1996), (Kananaja ym. 1999).

Artikkelin loppuun sijoitetaan lähdeluettelo otsikon "Lähteet" alle seuraavien esimerkkien mukaisesti:

Kantola, J., Nikkanen, P., Kari, J. & Kananaja, T. 1999. Through education into the world of work. Uno Cygnaeus, the father of technology education. University of Jyväskylä. Institute for Educational Research.

Mutka, U. 2000. Ammatillinen opettajankoulutus Jyväskylässä - yhteistyötä ja jaettua asiantuntijuutta. Ammattikasvatuksen aikakauskirja 2 (4), 23-28.

Ruohotie, P. 1996. Oppimalla osaamiseen ja menestykseen. Helsinki: Edita.

Väljijärvi, J. 2000. Kohti avointa opettajuutta. Teoksessa J. Väljijärvi (toim.) Koulu maailmassa - maailma koulussa. Helsinki: Opetushallitus. Opettajien perus- ja täydennyskoulutuksen ennakointihankkeen (OPEPRO) selvitys 9, 157-181.

APA -tyyli

Vuoden 2010 ensimmäisestä numerosta alkaen Ammattikasvatuksen aikakauskirja noudattaa *referee-artikkeleissa* kirjoitustyylin ja lähteisiin viittaamisen osalta APA -tyyliä, jonka on kehittänyt American Psychological Association (APA 2001). Tyyliin kotisivut ovat osoitteessa: <http://www.apastyle.org>. Lisäksi Internet tarjoaa yksityiskohtaista tietoa ja esimerkkejä APA -tyylin soveltamisesta, esim. <http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/01>.

APA -tyylin soveltaminen lähdeviittausten osalta on yksiselitteistä, seuraavassa on kuvattu joitakin yleisimpiä tapauksia.

Viittaus tiedelehtiartikkeliin (periodical)

Hypoteettiset dilemmat voidaan kokea liian abstrakteina, ne eivät enää liity ihmisten arkielämän kokemuksiin (Straughan, 1975).

Straughan, R. (1975). Hypothetical moral situations. *Journal of Moral Education*, 4(3), 183-189.

Suora lainaus tiedelehtiartikkelista (sivunumero mainitaan, samoin toimitaan kuvien ja taulukoiden kanssa)

"DIT -pisteet kuvaavat latenttia muuttujaa, joka poikkeaa verbaalisesta suorituskyvystä" (Thoma, Rest, Narváez & Derryberry, 1999, p. 325).

Thoma, S. J., Rest, J., Narváez, D., & Derryberry, P. (1999). Does moral judgment development reduce to political attitudes or verbal ability:

Evidence using the Defining Issues Test. *Review of Educational Psychology*, 11(4), 325-342.

Viittaus kirjassa olevaan artikkeliin (book chapter): Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulation in learning: finding a balance between learning and ego-protective goals. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-regulation* (pp. 417-450). San Diego, CA: Academic Press.

Viittaus kirjaan (book) Wellington, J. (2003). *Getting published. A guide for lecturers and researchers*. London: RoutledgeFalmer.

Viittaus suulliseen konferenssiesitykseen (oral presentation)

Nokelainen, P., & Ruohotie, P. (2009, April). *Characteristics that typify successful Finnish World Skills Competition participants*. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.

Viittaus Internetissä julkaistuun artikkeliin (electronic media)

EQ Symposium (2004). *About Reuven BarOn's involvement in emotional intelligence*. Retrieved April 13, 2007, from http://www.cgrowth.com/rb_biolog.html.

APA -tyyli on myös artikkelien kirjoitustyylille omat ohjeistuksensa, keskeisimpinä tutkimusaineiston ja sen analyysin luotettavuuden arviointiin liittyvät kohdat. Tutkimusaineisto on kuvattava kattavasti, raportista on käytävä ilmi osallistujien ikä- ja sukupuolijakaumat, tulosten yleistettävyyden populaatioon (kvantitatiiviset menetelmät) ja osallistujien edustavuus (kvalitatiiviset menetelmät). Tutkimusaineiston analysoinnissa käytettävät menetelmät ja itse menetelmän käyttöprosessi on kuvattava selkeästi ja valitun lähestymistavan soveltuvuus tutkittavan ilmiön tarkasteluun on perusteltava. Keskiarvon yhteydessä on ilmoitettava keskihajonta ja laadullisen aineiston yhteenvedossa luokkien frekvenssit on ilmoitettava prosenttien lisäksi. APA -tyyli kiinnittää erityistä huomiota myös tutkimusetiikkaan. Kaikkien tutkimusprosessiin merkittävällä tavalla osallistuneiden henkilöiden nimet on mainittava joko kirjoittajina tai tekstissä. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden anonymiteettiä suojaaminen on myös tärkeää, yksittäistä vas-

taajaa ei pidä kyetä tunnistamaan raportista. Tekstin on oltava sukupuolta, vähemmistöryhmää tai kansallisuutta loukkaamatonta.

Lähteet

APA 2001. *Publication Manual of the American Psychological Association*. Viides painos. Washington, DC: American Psychological Association.

6. Taulukot ja kuvat

Taulukot, kuvat ja kuvat numeroidaan juoksevasti. Niiden paikka osoitetaan tekstin lomaan selvästi (esim. "Kuvio 1 tähän"). **Taulukoiden, kuvien ja kuvien tulee olla painovalmiita.** Taulukon otsikko tulee taulukon yläpuolelle ja kuvion otsikko kuvion alapuolelle.

7. Artikkeleiden ja katsausten arviointi

Arvioidessaan kirjallisia tuotoksia toimituskunta käyttää apunaan ulkopuolisia asiantuntijoita. Kirjoitus lähetetään arviointisijoille nimettömänä. Refereerointien jälkeen kirjoittajalla on mahdollisuus viimeistellä kirjoituksensa saamiensa kommentteja avuksi käyttäen. Viimeistely versio lähetetään sähköpostilla takaisin toimittajalle. **Jos kirjoittaja haluaa artikkelilleen referee-menettelyn, hänen on pyydettävä sitä kirjallisesti samalla, kun hän jättää artikkelinsa.** Referee-menettelyä tarvitseva artikkeli tulee lähettää vastaavalle toimittajalle **8 viikkoa ennen ilmestymiskauden alkua.**

8. Ehdot

Artikkelien ja katsausten kirjoittajille lähetetään 5 vapaakappaletta ao. lehden numeroa. Muiden osastojen kirjoittajat saavat yhden vapaakappaleen. **Eripainoksia ei toimiteta eikä kirjoituspalkkioita makseta.** Lehden mahdollinen tuotto käytetään Ammattikoulutuksen tutkimusseura OTTU ry:n ja OKKA-säätiön toimintojen edistämiseen.

