

An aerial photograph of a snowy landscape. The snow is bright white and textured. There are several dark tracks or paths cut through the snow, leading from the bottom left towards the center. The overall scene is bright and clear.

AMMATTI- KASVATUKSEN AIKAKAUS- KIRJA

1.2013

AJANKOHTAISTA AMMATTIKASVATUKSESSA

Ammattikasvatuksen aikakauskirja

.....

1.2013

Päätoimittaja

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

Toimitussihteeri

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

Toimituskunta

Puheenjohtaja

Petri Nokelainen, FT, professori,
Tampereen yliopisto, Kasvatustieteiden yksikkö

Sihteeri

Tuulikki Similä-Lehtinen, KL, säätionjohtaja
OKKA-säätiö

Jäsenet

Eeva-Liisa Antikainen, KT, vararehtori;
Humanistinen ammattikorkeakoulu

Antti Kauppi, KL, projektijohtaja
FUAS-liittouma

Jari Laukia, KL, johtaja
HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu

Timo Luopajarvi, KT, dosentti, toiminnanjohtaja
Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto, ARENE ry.

Seija Mahlamäki-Kultanen, FT, dosentti, johtaja
Hämeen ammattikorkeakoulu

Pentti Nikkanen, KT, dosentti
Jyväskylän yliopisto/Koulutuksen tutkimuslaitos

Katariina Raji, KT, johtaja
Laurea-ammattikorkeakoulu

Hannu Sirén, johtaja
Opetus- ja kulttuuriministeriö

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

Risto Sääntti, FT, tuntiopettaja
Vaasan yliopisto/Johtamisen laitos

Marja-Liisa Tenhunen, KTT, Associate professor
Tallinn University

Julkaisija

Ammattikoulutuksen tutkimusseura OTTU ry.
www.ottu.fi
Puheenjohtaja Seija Mahlamäki-Kultanen
Hämeen ammattikorkeakoulu,
Ammatillinen opettajakorkeakoulu
Korkeakoulunkatu 6, 13101 Hämeenlinna
seija-mahlamaki-kultanen@hamk.fi

Sihteeri Marianne Teräs
Helsingin yliopisto
PL 9, 00014 Helsingin yliopisto
mteras@helsinki.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: tuulikki.simila-lehtinen@okka-saatio.com

Tilaukset ja osoitteenmuutokset:

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

Tilauhinta

1—4/2013 kotimaahan yhteensä 30 €

Ilmoitukset: taina.lunden@oaj.fi

Ilmoitushinnat

Koko sivu 370 €, 1/2 sivua 185 €,
1/4 sivua 93 €

Ulkoasu/taitto

Nalle Ritvola, Osakeyhtiö Nallellaan, Tampere

Painopaikka

Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi

Ammattikasvatuksen aikakauskirjaa
ilmestyy vuonna 2013 neljä numeroa

ISSN 1456-7989

© OKKA-säätiö



Sisältö

Pääkirjoitus

- Petri Nokelainen
Mitä on ammattikasvatus ja ammattikasvatuksen tutkimus?..... 4

Artikkelit

- Laura Pylväs, Petri Nokelainen & Hilka Roisko
Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen lennonjohtajan työssä 10

- Milja Mäntynen
Opettajan kokemus sosiaalisesta roolistaan ja osallisuudestaan
koulun strategiaprosessissa 32

- Alpo Salmisto
Tiedon luomiseen perustuvalla oppimisella rakennusalan
tulevaisuuden osaajia? 47

- Jari Laukia
Georg Kerschensteiner - ajatukset ja vaikutus
Suomen ammattikouluun 69

Katsaukset

- Tasa-arvoinen varhaiskasvatus ja perusopetus takaavat joustavat
opintopolut työelämään 82
Jukka Gustafssonin haastattelu
Markku Tasala

- Ammattikoulutuksen ja ammattikorkeakoulutuksen tutkimuspäivät
Tampereella 7.-8.11.2012
Arvot muutoksessa – learning for earning 87
Annukka Tapani, Heidi Kassara & Pia Alasalmi

- Ohjeita kirjoittajille 105

Mitä on ammattikasvatus ja ammattikasvatuksen tutkimus?

Petri Nokelainen

Professori, FT
Tampereen yliopisto,
Kasvatustieteiden yksikkö
petri.nokelainen@uta.fi

Aloitin nyt viidettä vuotani Ammattikasvatuksen aikakauskirjan päätoimittajana. Täytyy vain todeta, että aika on kulunut nopeasti. Lueskelin juuri ensimmäistä pääkirjoitustani (Nokelainen, 2009) ja puntaroin mielessäni kuinka siinä esittämäni kymmenen lehden linjaukseen liittyvää teesiä ovat toteutuneet:

1. Edellisen editorin julkaistavaksi hyväksymät artikkelit julkaistaan lehdessä.
2. Vuoden ensimmäisen numeron

toimittaa ja pääkirjoituksen kirjoittaa päätoimittaja, kolme muuta ns. ”teemanumeroa” keskittyvät 1-2 vierailevan asiantuntijan toimittamina ajankohtaisiin aiheisiin. Päätoimittaja avustaa ja hoitaa referee-menettelyn.

3. Lehti julkaisee sekä referoituja että ei-referoituja ammattikasvatuksen alueelle suuntautuvia artikkeleita.
4. Lehti julkaisee tutkimusongelman kannalta relevantteja, niin määrällisiä kuin laadullisia menetelmiä käytäviä artikkeleita.
5. Referee – prosessi vastaa tieteellisille julkaisuille asetettuja vaatimuksia.

6. Lehden verkkosivuille lisätään lomake, jonka kautta voi ilmoittautua referoijaksi. Referoijien nimet julkaistaan vuoden viimeisessä numerossa.
7. Lehti noudattaa APA - tyyliä kaikkien artikkelien osalta.
8. Tutkimusaineiston hankinnan on noudatettava tieteellisiä standardeja (APA), prosessin on oltava läpinäkyvä ja tarkasti kuvattu, analysointi on tehtävä huolellisesti oikeita menetelmiä käyttäen ja tulosten raportoinnin on oltava objektiivista.
9. Artikkeleiden alkuun sijoitetaan enintään 200 sanan mittainen tiivistelmä ja 3-5 avainsanaa.
10. Lehti noudattaa Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) suosituksia hyvän tieteellisen käytännön ja sen loukkausten käsittelyn suhteen.

Kuudentoista toimitetun lehden jälkeen voin todeta, että kehitys on kulkenut edellä mainittujen tavoitteiden suuntaan: vain kolme niistä on jäänyt toteutumatta tai toteutunut vain osittain. Kuudennessa kohdassa mainittu refereiden ilmoittautumislomake on jätetty tarpeettomana toteuttamatta, asiantuntevien arvioitsijoiden saamisessa ei ole ollut ongelmaa. Seitsemäs kohta, APA - tyylin täydellinen noudattaminen on varsin haastava tehtävä, josta päätin ei-referee artikkelien kohdalla lehden toimituskunnan kanssa käydyn keskustelun jälkeen luopua. Kahdeksannessa kohdassa asetettua tavoitetta on jokaisen tieteellisen tutkimuksen ja sen tulosten raportoinnin pyrittävä toteuttamaan. Tosiasia lienee kuitenkin se, että joitakin virheitä ja puutteita jää huomaamatta, vaikka artikkelit alistetaan useampivaiheiselle tarkistusprosessille.

Olen vuosien kuluessa huomannut,

että saan melko usein ennen artikkelikäsikirjoituksen saapumista joko sähköpostiviestin tai puhelinsoiton, jossa tiedustellaan onko tutkimusaihe soveltuva lehdessä julkaistavaksi. Toisin sanoen, tutkijat ovat tahoillaan miettineet mitä on ammattikasvatus ja mitä luetaan siihen liittyväksi tutkimukseksi. Myönnän, että en avannut neljä vuotta sitten tekevässäni pääkirjoituksessa em. listan kolmatta teesiä kovinkaan täsmällisesti, esitin vain aika lavean kuvauksen: "Ammattikasvatus pitää sisällään laajan kirjon aiheita keskittyen pääasiassa ammatillisiin opintoihin ja työelämään liittyvään ammatilliseen kasvuun (esim. kasvuorientaatio) ja oppimiseen (esim. itse-sääätely)." (Nokelainen, 2009, s. 5). Kannustin kuitenkin monitieteiseen tutkimukseen ja esitin esimerkin jossa aamatin oppimista voitaisiin tarkastella lääketieteen ja tietojenkäsittelytieteen näkökulmista.

Minusta tuntuu, että nyt on sopiva hetki määritellä hieman tarkemmin mitä ammattikasvatus käsitteenä pitää sisällään, miten se poikkeaa muista kasvatustieteen aloista ja mitä tarkoitetaan ammattikasvatuksen tutkimuksella. Aloitan kuvaamalla lyhyesti ammattikasvatuksen yliopistotasaisen opetuksen tilannetta Suomessa.

Tampereen yliopiston Kasvatustieteiden yksikössä on Suomen ainoa ammattikasvatuksen maisteriohjelma, joka on suunnattu ammatillisen koulutuksen kentällä toimiville opettajille, henkilöstön kehittäjille ja muille ammattikasvatuksen asiantuntijoille. Se tarjoaa tieteelliseen tutkimukseen perustuvaa ammattikasvatuksen ylintä opetusta joka tukee opiskelijoiden jatkuvalla oppimiselle rakentuvaa ammatissa kehittymistä ja ammatillista kasvua sekä kehittää hei-

dän valmiuksiaan tuottaa uudenlaisia ajattelu- ja toimintamalleja. Samaiseen yksikköön on myös sijoitettu Suomen ainoa ammattikasvatuksen professuuri, jota emeritus professori Pekka Ruohotie hoiti kolmenkymmenen vuoden ajan, vuodesta 1983 vuoteen 2012.

Tutkimuksen tulee olla vahvaan teoreettiseen viitekehykseen ja empiirisiin aineistoihin perustuvaa.

Kysymykseen ”Mitä on ammattikasvatus?” voidaan vastata seuraavalla määritelmällä: ”*Ammattikasvatus on organisoitua kasvatustoimintaa, jonka avulla nuoret ja aikuiset voivat toteuttaa tavoitteellisesti etenevää oppimista päämääränä ammatissa tarvittavien valmiuksien hankkiminen ja kehittäminen sekä edellytysten luominen itsenäiselle ammatilliselle toiminnalle ja jatkuvalle kehitykselle ammatissa.*” (Ruohotie, 2000, s. 284). Ammattikasvatuksessa on siis kyse nuorten ja aikuisten kasvattamisesta ammattiin, toisin sanoen ammatin oppimisesta ja ammatillisen kasvun elinikäisestä prosessista.

Miten ammattikasvatus eroaa kasvatustieteen muista aloista? Kasvatustieteen aloihin luetaan yleisen kasvatustieteen lisäksi kuuluvaksi varhaiskasvatus, aikuiskasvatus, ammattikasvatus ja eri-

tyiskasvatus. Ammattikasvatus poikkeaa sitä lähimpänä olevasta aikuiskasvatuksesta siten, että sen kohdejoukon ikäkauma on laajempi, ulottuen toisen asteen ammatillisissa opinnoissa olevista nuorista (15–18 vuotta) työelämässä olevaan aikuisväestöön (18–68 vuotta). Ammattikasvatuksen ydintehtävä on kasvatus, kohteena nuoret ja aikuiset, joiden ammatilliseen kasvuprosessiin pyritään vaikuttamaan. Ensisijaisena tarkastelukohteena ovat ammatilliset kvalifikaatiot oppimisprosessin näkökulmasta (esim. Hövels, 2001; Kanfer & Ackerman, 2005; Ruohotie, 1996, 2002, 2003, 2005; Ruohotie, Nokelainen, & Korpelainen, 2008) ja toissijaisena alakohtaisen substanssietiedon näkökulmasta (esim. Billett, 2001; Mulder, 2001; Nokelainen, Korpelainen, & Ruohotie, 2009).

Ammattikasvatuksen ytimessä tapahtuvan tutkimuksen tulee olla vahvaan teoreettiseen viitekehykseen ja empiirisiin aineistoihin perustuvaa, tässä ajassa tapahtuvaa metodologisesti innovatiivista ja vahvaa tutkimusta. Sen tehtävänä on työtehtävien ja niihin liittyvien ongelmien kuvaaminen ja selittäminen, sekä tämän päivän opetus-oppimisprosessien analysointi ja konstruointi. Ammattikasvatuksen tutkimuksen on tapahduttava ja sen tekijöiden on oltava läsnä siellä missä ammatin oppimista ja ammatillista kasvua tapahtuu – oppilaitoksissa (esim. Eteläpelto, 2009; Nokelainen, 2010) ja työpaikoilla (esim. Tynjälä & Virtanen, 2005; Nokelainen & Ruohotie, 2009).

Edellä sanottu ei sulje pois muunlaisia, edellisen tavoitteen toteutumista tukevia ja täydentäviä lähestymistapoja ammattikasvatuksen ilmiöiden tutkimiseen. Esimerkkeinä mainittakoon sosio-

loginen (ammattikasvatus- ja koulutus sosialisaationa), kasvatusfilosofinen (ammattikasvatuksen olemus ja tietoteoreettinen perusta) ja kasvatushistoriallinen (amatillisen kasvun suhteuttaminen kansalaiseksi kasvamisen prosesseihin) näkökulma (esim. Heikkinen, 1995; Ruohotie, 2000; Tuominen & Wihersaari, 2006). Käsillä oleva Ammattikasvatuksen aikakauskirjan vuoden 2013 ensimmäinen numero sisältää neljä artikkelia, jotka tarjoavat konkreettisen katsauksen tämän päivän ammattikasvatuksen tutkimuksen monimuotoisuuteen.

Ensimmäinen artikkeli käsittelee lennonjohtajien amatilliseen huippuosaamiseen liittyviä tekijöitä (Pylväs, Nokelainen, & Roisko, 2013). Uskon, että kaikilla tätä tekstiä lukevilla on kokemuksia vain sellaisista lentokoneella tehdystä matkoista, jotka ovat päättyneet koneen onnistuneeseen laskeutumiseen. Vaikka lentoliikenne on kompleksinen ja muuttuvien olosuhteiden johdosta vaikeasti hallittava palapeli, tämä on ainakin matkustajilta kysyttäessä vaativa, mutta toivottava perustason suoritus niin lentäjiltä kuin muiltakin lentoliikenteen parissa työskenteleviltä henkilöiltä (ml. esim. lentokentän turvallisuudesta ja lentoliikenteen koordinoimista ja johtamisesta vastaavat henkilöt). Tämän alan ammattiosaajien ammatitaidon minimivaatimukset ovat siis korkealla. Erilaisiin lentoliikenteen työtehtäviin sijoittuvien henkilöiden soveltuvuus pyritäänkin varmistamaan vaativien pääsykokeiden ja kansainvälisten sopimusten määrittelemiin oppisisältöihin perustuvan, ulkopuolisten tahojen valvoman koulutuksen avulla. Kuitenkin useimmilla meistä on myös lentomatkailuun liittyviä kokemuksia tilanteista, jolloin kaikki ei ole sujunut etu-

käteissuunnitelmien mukaisesti: Kone ei ole päässyt lähtemään kentältä (tai laskeutumaan) sovitun aikataulun mukaisesti esimerkiksi ilmatilan ruuhkaisuuden, teknisen vian tai sääolosuhteiden vuoksi. Vaikka ennalta arvaamattomien tekijöiden vaikutus on otettu lentoliikenteessä huomioon moninkertaisilla varmistusjärjestelmillä ja ennalta sovituille ja harjoitelluille toimintarutiineilla, yksilötason inhimillisten tekijöiden vaikutuksia ei oletettavasti koskaan voida täysin eliminoida. Kirjoittajat antavat artikkelissaan lennonjohtajien kertoa työstään ja kuvailla sen menestykselliseen suorittamiseen vaadittavia ominaisuuksia koskien niin ammattiosaajaa kuin amatissa poikkeuksellisen hyvin menestyvää amatillista huippuosaajaa. Tulosten perusteella voidaan todeta, että poikkeuksellisen vahvat itsesäätelykyvyt liittyvät amatillisen huippuosaamisen kehittymiseen.

Toisessa artikkelissa Mäntynen (2013) tarkastelee ala-asteen rehtorin ja opettajien kokemuksia sosiaalisesta roolistaan ja osallisuudestaan koulun strategiaprosessissa. Haastatteluaineistoon ja lomakekyselyyn perustuvat tulokset lisäävät teoreettista ymmärrystä laatutyöstä ja laatupalkitsemisen taustalla vaikuttavasta johtamisesta ja strategiatyöstä. Tapaustutkimuksen kohteena olleen laatupalkitun koulun henkilöstön keskuudessa vallitsi hyvä ilmapiiri, ja johdon ja henkilöstön näkemykset toteutettavasta strategiasta olivat lähellä toisiaan. Tästä huolimatta tutkimus paljasti jossain määrin ristiriitoja arkityön ja strategian yhdistämisessä. Vastaavanlaisten ristiriitoja aiheuttavien ilmiöiden tunnistamisen voidaan olettaa auttavan myös muita oppilaitoksia niiden pyrkimyksissä kehittää toimintansa laatua.

Kolmannessa artikkelissa Salmisto (2013) käsittelee kirjallisuuskatsauksen avulla rakennusalan tulevaisuuden osaamistarpeita tutkivan oppimisen ja opetusmenetelmien kehittämisen näkökulmasta. Tutkimuksessa käytetty teknisten alojen koulutukseen liittyvä aineisto koostui 42 artikkelista, seitsemästä osaamistarveraportista ja yhdestä väitöskirjasta. Tulokset osoittivat, että keskeisimmät osaamistarpeet kohdistuivat mm. poikkiteieteellisyyteen, yhteistoiminnallisuuteen ja ryhmätyötaitoihin. Kirjoittaja toteaa, että tutkivan oppimisen menetelmän käyttö on yksi mahdollinen tapa kehittää em. asioita, koska sen soveltamisella voidaan opetuksesta tehdä opiskelijakeskeisempää ja oppimislähtöisempää sekä tukea opiskelijoiden syväsuuntautunutta oppimista.

Neljäs artikkeli esittelee saksalaisen kouluvaikuttajan ja työkouluideologian kehittäjän, Georg Kerschensteinerin (1854-1932) ajatuksia ja niiden vaikutusta suomalaisen ammattikoulutuksen kehittämiseen kohti nykyistä muotoaan. Laukia (2013) tarkastelee erityisesti kansakoulun jatkuoluokkien toimintaa, koska useissa tapauksissa ne suuntautuivat kehittämään oppilaiden ammatillisia valmiuksia. Kirjoittaja pohtii artikkelin lopussa mitä annettavaa työkouluideologian kehittäjällä voisi olla tämän päivän suomalaiselle ammatilliselle koulutukselle sekä sen piirissä tehtävälle kehittäväälle tutkimustyölle.

Lähteet

Billett, S. (2001). Knowing in practice: Reconceptualising vocational expertise. *Learning and Instruction*, 11(6), 431-452.

Eteläpelto, A. (2009). Yhteisöllinen luovuus opettajaopiskelijoiden pitkäkestoisessa oppimis-yhteisössä: tunneilmaapiiri ja valtasuhteet luo-

vuuden esteinä. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 11(3), 15-37.

Heikkinen, A. (1995). *Lähtökohtia ammattikasvatuksen kulttuuriseen tarkasteluun*. Acta Universitatis Tamperensis. Ser A vol.442. Tampere: Tampereen yliopisto.

Hövels, B. (2001). Qualification and Labour Markets: Institutionalisation and Individualisation. In W. J. Nijhof & J. N. Streumer (Eds.), *Key Qualifications in Work and Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Kanfer, R., & Ackerman, P. L. (2005). Work competence: A person-oriented approach. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 336-353). New York: The Guilford Press.

Laukia, J. (2013). Georg Kerschensteiner - ajatukset ja vaikutus Suomen ammattikouluun. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 15(1), 69-81.

Mulder, M. (2001). Competence development - some background thoughts. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 7(4), 147-158.

Mäntynen, M. (2013). Opettajan kokemus sosiaalisesta roolistaan ja osallisuudestaan koulun strategiaprozessissa. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 15(1), 32-46.

Nokelainen, P. (2009). Pääkirjoitus. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 11(1), 4-7.

Nokelainen, P. (2010). Mistä on ammatilliset huippuosaajat tehty? *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 12(2), 4-12.

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

Nokelainen, P., & Ruohotie, P. (2009). Non-linear Modeling of Growth Prerequisites in a Finnish Polytechnic Institution of Higher Education. *Journal of Workplace Learning*, 21(1), 36-57.

Pylväs, L., Nokelainen, P., & Roisko, H. (2013). Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen lennonjohtajan työssä. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 15(1), 10-31.

Ruohotie, P. (1996). Professional Growth and Development. In K. Leithwood, S. Chapman, D. Carson, P. Hollinger, & A. Hart (Eds.), *International Handbook of Educational Leadership and Administration* (pp. 419-445). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Ruohotie, P. (2000). Ammattikasvatuksen yliopistollinen opetus ja tutkimus. In A. Rajaniemi (Ed.), *Suomalaisen ammattikasvatuksen historia* (pp. 282–286). Helsinki: OKKA-säätiö ja Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus.

Ruohotie, P. (2002). *Oppiminen ja ammatillinen kasvu*. Porvoo: WSOY.

Ruohotie, P. (2003). Mitä on ammatillinen huippuosaaminen? *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 5(1), 4–11.

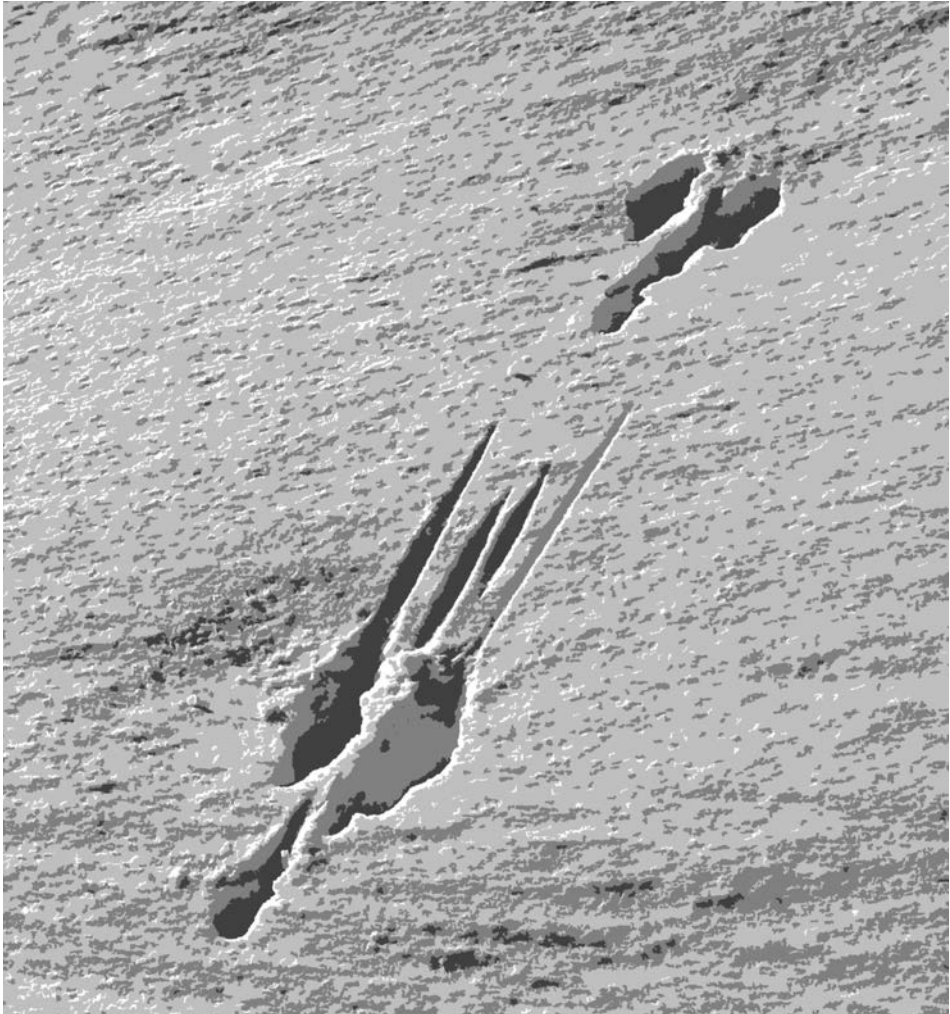
Ruohotie, P. (2005). Ammatillinen kompetenssi ja sen kehittäminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 7(3), 4–18.

Ruohotie, P., Nokelainen, P., & Korpelainen, K. (2008). Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen: Teoreettiset lähtökohdat ja mitausmalli. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 10(1), 4–16.

Salmisto, A. (2013). Tiedon luomiseen perustuvalla oppimisella rakennusalan tulevaisuuden osaajia? *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 15(1), 47–68.

Tuominen, M., & Wihersaari, J. (2006). *Ammattikasvatusfilosofia*. Helsinki: OKKA-säätiö.

Tynjälä, P., & Virtanen, A. (2005). Mitä taitoja työssä opitaan? Opiskelijoiden kokemuksia työpaikalla oppimisesta. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 7(1), 24–33.



Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen lennonjohtajan työssä

Laura Pylväs

Tutkija, KM

Tampereen yliopisto,
Kasvatustieteiden yksikkö
laura.pylvas@uta.fi

Petri Nokelainen

Professori, FT

Tampereen yliopisto,
Kasvatustieteiden yksikkö
petri.nokelainen@uta.fi

Hilkka Roisko

Koulutuspäällikkö, KT

Tampereen yliopisto,
Kasvatustieteiden yksikkö
hilkka.roisko@uta.fi

Artikkeli on läpikäynyt referee -menettelyn

Tiivistelmä

Tässä artikkelissa tarkastellaan lennonjohtajien ammatillisia ominaisuuksia ja ammatillista osaamista. Artikkelissa analysoidaan, miten lennonjohtajina työskentelevät alan ammattiosaajat ja huippuosaajat eroavat ominaisuuksiltaan. Tutkimuksen tarkoituksena on lisätä tietoa lennonvarmistusalan inhimillisistä resursseista eli työntekijöiden osaamisesta ja sen kehittymisestä, jota voidaan hyödyntää lennonvarmistuspalveluista ja -koulutuksesta vastaavien organisaatioiden toiminnan kehittämisessä. Tutkimustu-

lokset palvelevat ammatillisesta huippuosaamisesta kiinnostuneita tutkijoita ja ammatinharjoittajia. Tutkimusta varten haasteltiin 28 lennonjohtajaa ja kolme avainhenkilöä. Suomessa työskentelee yhteensä noin 300 lennonjohtajaa. Tutkimusmetodinä oli strukturoitu teemahaastattelu. Analyysimenetelminä käytettiin sisällönanalyysia ja Bayesilaista luokitteluanalyysia. Haastattelujen teoreettisena lähtökohtana oli itsesäätelyn, kognitiivisten kykyjen ja sosiaalisten tekijöiden keskeinen merkitys ammatillisen osaamisen kehittämisessä. Keskeisiksi lennonjohtajien ammatillisista osaamista kuvaa-

viksi ominaisuuksiksi nousivat kognitiiviset kyvyt, spatiaalisuus, intrapersonalliset ominaisuudet, interpersoonalliset ominaisuudet ja vahvat itsesääätelyvalmiudet. Keskeiset erot alan huippuosaajien ja ammattiosaajien välillä liittyivät itsesääätelyvalmiuksiin, jotka näyttäytyivät työelämässä jonkin verran vahvempina huippuosaajilla kuin ammattiosaajilla.

Avainsanat: *Lennonjohtaja, ammatillinen huippuosaaminen, ammatillinen koulutus*

Abstract

This article examines the vocational characteristics of air traffic controllers. The article analyzes the differences in characteristics between the air traffic controllers representing vocational expertise and excellence. The aim of the research is to provide information for the organizations in response of air traffic management and training with a view to develop their operations. The results are serving both researchers and practitioners interested in vocational excellence. The data included 28 air traffic

controller interviews and three key person interviews. Altogether, there are approximately 300 air traffic controllers working in Finland. The research method used in the study was a structured theme interview. The data analysis was conducted by content analysis and Bayesian classification modeling. The interview framework was based on the significance of self-regulation, cognitive, and social factors in the vocational talent development. The research results showed that cognitive skills, spatial skills, intrapersonal skills, interpersonal skills as well as strong self-regulatory abilities were considered the most important characteristics of air traffic controller's vocational expertise. The main differences between the air traffic controllers representing vocational expertise and excellence were related to the self-regulation that proved to be somewhat stronger with the employees representing vocational excellence.

Keywords: *Air traffic controller, vocational excellence, vocational training*

Johdanto

Lentoliikenne on muuttunut maailmanlaajuisesti viimeisten vuosikymmenten aikana. Kansainvälistä lentoliikennettä on luonnehtinut 1980-luvulta lähtien globalisaation mukanaan tuoma kilpailu ja lisääntynyt lentoyhtiöiden välinen allianssitoiminta, joilla muutokseen on pyritty vastamaan. Pienten lentoyhtiöiden yhdistyminen suuriksi allianssiyhtiöiksi on mahdollistanut kustannusten minimoimisen, laajemman verkostoitumisen,

joustavuuden lisäämisen ja ennen kaikkea reagoimisen asiakkaiden tarpeisiin. (Iatrou & Oretti, 2007.) Lentomatkestamisesta on tullut edullisempää ja arkipäiväisempää, mikä on lisännyt lentomatkestamisen suosiota ja lentojen määriä. YK:n alaisen kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (*International Civil Aviation Organisation, ICAO*) 191 jäsenvaltiota kuljettivat vuonna 2011 yhteensä jopa 2.7 miljardia matkustajaa. Tulevina vuosina lentomatkestamisen uskotaan lisääntyvän vuosittain jopa kuusi prosenttia. (ICAO, 2011.)

Lennonjohtajien ammattillista kompetenssia voidaan pitää lähtökohtaisesti hyvin korkeana.

Lennonvarmistuspalvelut ovat keskeinen osa lentoliikenteen kokonaispalveluketjua. Tuhannet päivittäiset lennot lisäävät ruuhkia ilmaliikenteessä, jonka järjestystä ylläpitävät lennonjohtoyksiköt. Ilmaliikennepalveluja ovat lennonjohto-, ilmaliikenteen neuvonta-, lentotiedotus- ja hälytyspalvelu. Ilmaliikennepalveluista vastaavat lennonjohtajat. (Opetushallitus, 2010.) Lentojen lisääntyminen edellyttää myös lentokentiltä, erityisesti lennonvarmistuspalveluilta, globaalia verkostoitumista ja toimivaa infrastruktuuria turvallisen ja tehokkaan lentoliikenteen varmistamiseksi (Winston & de Rus, 2008). Lentoliikennettä pyritään jatkuvasti kehittämään ensisijaisesti turvallisuuden näkökulmasta. Kehitystoimenpiteet edellyttävät mm. uusimman tiedon, teknologian, välineistön ja työmenetelmien hankkimista. Pitkälle automatisoidusta lentoliikenteestä ja sen turvallisuudesta vastaavat kuitenkin viime kädessä työntekijät, mikä altistaa toiminnan myös inhimillisille virheille. (Ryymän et al., 2011; Teperi, 2012.) Työn vaatimustason noustessa tarvitaan lisää tutkimustietoa työn inhimillisestä puolesta kuten

työntekijöiden ammatillisesta osaamisesta, ammatissa kehittymisestä, työhön sitoutumisesta, työhyvinvoinnista ja alan koulutuksesta (Ryymän et al., 2011). Lennonjohtajan työssä tarvittavia valmiuksia on tutkittu kansainvälisesti (esim. Hopkin, 1995; Wickens et al., 1997). Tässä tutkimuksessa lennonjohtajien ammatillisia ominaisuuksia ja ammatillista huippuosaamista tarkastellaan teoreettisesta viitekehyksestä, jonka avulla voidaan analysoida erikseen sekä henkilön luontaisten lahjojen että itse-säätelyvalmiuksien merkitystä työssä pärjäämiselle, mikä tarjoaa uudenlaisen näkökulman lennonjohtajien ammatillisen osaamisen tarkasteluun.

Lennonjohdon perustutkinto suoritetaan ammatillisena peruskoulutuksena, joka koostuu teoria-, simulaattori- ja työpaikkakoulutuksesta. Perustutkinnon ammatillisen tutkinnon osat perustuvat ICAOn (*International Civil Aviation Organization*) ja Eurocontrolin (*European Organisation for Safety of Air Navigation*) koulutusta koskeviin määräyksiin, sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin yhteisön lennonjohtajan lupakirjasta. Ilmailuviranomainen (Suomessa Trafi) valvoo koulutusta ja sen sisältöä kulloinkin voimassaoleviin asiakirjoihin perustuen. (Opetushallitus, 2010.) Finavia Oyj ylläpitää Suomessa koko maan kattavaa lennonvarmistusjärjestelmää ja vastaa myös lennonvarmistusalan koulutuksesta. Finavian ilmailualojen koulutusta tarjoava Avia College on toisen asteen ammatillinen erikoisoppilaitos. (Finavia, 2013a.)

Alan koulutukseen hyväksytyt henkilöt edustavat pientä prosentuaalista osuutta (Suomessa 2-3%) kaikista haki-joista. Lennonjohtajakurssille on haki-joita vuosittain 400-1000, joista erilais-

ten soveltuvuustestien kautta koulutukseen valitaan 10-20 oppilasta alan työtilanteesta riippuen. Monivaiheisissa pääsykokeissa testataan terveydentilan lisäksi henkilön soveltuvuus alalle monilla eri osa-alueilla; matemaattinen ja verbaalinen lahjakkuus, looginen päättely- ja hahmottamiskyky, kyky- ja persoonallisuusprofiili, kielitaidolliset valmiudet. (Suomen lennonjohtajien yhdistys ry, 2013.) Lennonjohtajien ammatillista kompetenssia voidaan siis pitää lähtökohtaisesti hyvin korkeana. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan lennonjohtajien ammatillisia ominaisuuksia ja ammatillista osaamista. Artikkelissa analysoidaan, miten lennonjohtajina työskentelevät alan ammattiosaajat ja huippuosaajat eroavat ominaisuuksiltaan.

Tutkimustehtävään vastattiin seuraavilla tutkimuskysymyksillä:

1. Mitkä ovat lennonjohtajien keskeisiä ammatillisia ominaisuuksia?
2. Miten lennonjohtajina työskentelevät alan ammattiosaajat ja huippuosaajat eroavat ominaisuuksiltaan?

Tutkimus liittyy vuosina 2007-2013 toteutettuihin ammatillista huippuosaamista koskeviin tutkimusprojekteihin ”Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen” (*Modeling of Vocational Excellence*, MoVE, ks. Nokelainen, Korpelainen & Ruohotie, 2009), ”Ammatillisen huippuosaamisen toteutuminen” (*Actualizing Vocational Excellence*, AVE, ks. Nokelainen, 2010b, in press) ja ”Kehityspolkuja ammatilliseen huippuosaamiseen” (*Pathways to Vocational Excellence*, PAVE). Tutkimus on osa Teknologian ja innovaatioiden tutkimuskeskuksen (TEKES) rahoittamaa projektia ”Professional Excellence of Air Traffic Management” (<http://www.uta.fi/aktkk/projects/avia>).

Teoreettinen viitekehys

Ruohotien (2005) mukaan ammatillinen kompetenssi viittaa suorituspotentiaaliin tai kykyyn suoriutua ammattiin kuuluvista ja työorganisaation arvostamista työtehtävistä. Kyseinen kompetenssi on riippuvainen paitsi työntekijän valmiuksista myös työhön kohdistuvista roolivaatimuksista. Kanfer ja Ackerman (2005) pitävät ammatillisen kompetenssin keskeisinä osatekijöinä kykyjä, tietoja ja taitoja, motivaatiota, persoonallisuutta ja minäkäsitystä (sisältäen itseluottamuksen ja pysyvyyssuskomukset). Tämän tutkimuksen teoreettisen viitekehäksen kannalta on olennaista jäsentää em. tekijät kahteen ryhmään: kognitiivisiin kykyihin (kyvyt, tiedot ja taidot) ja itsesäätelyvalmiuksiin (motivaatio, persoonallisuuden piirteet ja minäkäsitys). Erityisesti keskitymme itsesäätelyvalmiuksien kuvaamiseen, koska ne ovat välttämättömiä ammatillisen kompetenssin jatkuvan ylläpitämisen ja kehittämisen kannalta (Nokelainen, 2008).

Tässä tutkimuksessa ammatillisen huippuosaamisen mallintamisessa hyödynnetään François Gagnén (2004, 2010) lahjakkuutta ja kyvykkyyttä kuvaavaa DMGT -mallia (*Differentiated Model of Giftedness and Talent*), joka erottelee luontaisen lahjakkuuden (*giftedness*) ja systemaattisen harjoittelun myötä kehittyneen kyvykkyyden (*talent*) omiksi käsitteikseen. Lahjakkuus tarkoittaa luontaisia ominaisuuksia, esimerkiksi älyllisiä, luovia, sosiaalisia ja sensorimotorisia taitoja. Kyvykkyyden tarkoittaa järjestelmällisesti kehitettyjä taitoja, esimerkiksi akateemisia sekä urheiluyhteyteen, harrastuksiin (musiikki, urheilu), sosiaalisten tilanteiden hallintaan ja

teknologiaan liittyviä taitoja. Tällä käsitteellisellä erottelulla on suuri merkitys käsillä olevan tutkimuksen kannalta, koska voimme ajatella, että jokainen lennonjohtaja hallitsee ammattinsa (ammattiosaaja), mutta vain osa heistä kehittyy ammatillisiksi huippuosaajiksi. DMGT -malli sisältää kuusi komponenttia: 1) Sattuma (esim. geenit); 2) Lahjakkuus (luontaiset ominaisuudet; älyllinen, luova, sosioemotionaalinen ja sensorimotorinen lahjakkuus); 3) Intrapersonaaliset valmiudet (fyysiset ominaisuudet, motivaatio, pitkäjänteisyys, itsehallinta, motoriikka); 4) Ympäristö (elinympäristö, tärkeät henkilöt, tapahtumat, järjestelyt); 5) Kehitysprosessi (informaali- ja formaalioppiminen, harjoittelu); 6) Kyvykkyys (systemaattisesti kehitetyt, esim. lennonjohtajan työssään tarvitsemat taidot).

Gagnén (2004) näkemys osaamisen kehittymisestä tiivistyy C.GIPE -mallissa, joka kertoo ammatillisen huippuosaamisen kehittymiseen liittyvien komponenttien välisistä riippuvuussuhteista. Hallitsevin komponenteista on (1) sattuma (C, *chance*), joka sisältää geenit ja perinnölliset tekijät. Tämä komponentti vaikuttaa edelleen (2) luontaisiin lahjoihin (G, *gifts*) ja (3) intrapersonaaliin ominaisuuksiin (I, *intrapersonal catalysts*). Luontaiset lahjat silti edeltävät intrapersonaalisia ominaisuuksia, sillä tutkimustuloksissa älykkyystestien piste-määrien on todettu selittävän menestystä viisi kertaa todennäköisemmin tai useammin kuin motivaatioon liittyvien tekijöiden (Gagné, 2004). Intrapersonaalisten tekijöiden (I) jälkeen seuraavana järjestyksessä on (4) harjoittelu (P, *practise*), mikä on riippuvainen henkilön motivaatiosta, pitkäjänteisyydestä ja itsereflektiosta. Osaamisen ei siis uskota kehittyvän ainoastaan harjoittelun avul-

la, vaan menestykseen tarvitaan niin lahjakkuutta kuin itesäätelyvalmiuksia. Viides tekijä, ympäristö (E, *environment*), on komponenttien tärkeysjärjestyksessä viimeisimpänä, sillä ympäristöerojen ei ”normaaleissa” olosuhteissa uskota selittävän eroja keski- ja huipputasojen välillä. (Nokelainen, Korpelainen, & Ruohotie, 2009.)

DMGT -mallin toisena komponenttina on sattuman (geenit ja perinnölliset tekijät) jälkeen yksilön luontaiset lahjat. Käsillä olevassa tutkimuksessa lahjakkuuden operationalisointiin käytetään yhtä tunnetuimmista luokitteluista, Howard Gardnerin (1983, 1993) monilahjakkuusteoriaa (MI-teoria, *Theory of Multiple Intelligences*). MI-teoriaan kuuluu seitsemän eri lahjakkuuden ulottuvuutta: 1) Kielellinen; 2) Matemaattis-looginen; 3) Musikaalinen; 4) Spatiaalinen; 5) Kehollis-kinesteettinen; 6) Interpersonallinen; 7) Intrapersonallinen lahjakkuus.

Käsitlemme DMGT -mallin kolmatta komponenttia, intrapersonaalisia valmiuksia, itesäätelyn kautta. Itesäätely viittaa ajatuksiin, tunteisiin ja toimintoihin, jotka ovat suunnitelmallisia ja syklisesti sidoksissa henkilökohtaisten tavoitteiden saavuttamiseen (Zimmerman, 2000). Itesäätely perustuu Zimmermanin (1998) mukaan sykliseen prosessiin, jossa erottuu kolme vaihetta: 1) Motivaatio (esivalmistelu, suunnittelu ja aktivointi); 2) Volitio (suoritus); 3) Itsereflektio (arviointi ja itsereaktio). Motivaatio voidaan edelleen jäsentää sisäisiin ja ulkoihin tavoiteorientaatioihin (Pintrich, 2000). Ruohotien (2005) mukaan sisäiset (kompetenssin kehittämistä korostavat) tavoiteorientaatiot ovat yhteydessä ammatissa menestymiseen. Volitio (tahtotila) sisäl-

Joillain osaamis- alueilla asian- tuntijuuden kehittyminen saattaa viedä kuusi vuotta.

tää itsekontrollin (pitkäjänteisyys) ja itse-tarkkailun (ajankäytön ja resurssien hallinta). Tarkkaavaisuuden suuntaaminen ja keskittyminen suorituksen kannalta olennaisiin asioihin suojaa ympäristön häiriöiltä (Corno, 1993) ja parantaa siten työsuoritusta. Vertailun vuoksi todettakoon, että lennonjohtajia koskevassa kansainvälisessä tutkimuksessa tarkkaavaisuuteen liittyvistä ominaisuuksista on käytetty myös käsitettä *vigilanssi* (*vicilance*), joka perinteisen määritelmän mukaan käsittää havainnointi- ja reagoitokyvyt. Lennonjohtajajärjestelmien automatisoituessa *vigilanssin* nykyaikaisimmat määritelmät käsittävät myös kyvyt havaita virhetilanteita ja reagoida niihin. (Wickens et al., 1997.)

Syklin kolmas vaihe, itserefleksio, on jäsennettävissä itsearviointiin ja itse-reaktioihin. Itsearvioinnissa itsetarkkailun kautta saatua informaatiota verrataan ulkoisiin standardeihin tai tavoitteisiin. Itsearviointiin liittyvät tulkinnat onnistumisen tai epäonnistumisen syistä. Weinerin (1986) attribuutioteorian mukaan onnistuminen tai epäonnistuminen voi johtua kyvyttömyydestä (*abili-*

ty) tai vähäisestä yrittämisestä (*effort*). Nämä attribuutiotulkinnat voivat johtaa positiivisiin tai negatiivisiin itsereaktioihin (*self-reactions*). Positiivisessa tapauksessa henkilö voi tulkita epäonnistumisensa johtuvan vähäisestä ponnistelusta ja lisätä siten ponnisteluja entisestään. Epäonnistuminen voi myös johtua kykyjen puutteesta, jolloin ongelma on ratkaistavissa esimerkiksi täydennyskoulutuksen avulla. Molemmat em. syyt ovat henkilön itsensä kontrolloitavissa. Kontrollin tunteen lisääntyminen vahvistaa toimintaan sitoutumista ja stressinsietokykyä. Negatiivisessa tapauksessa henkilö syyttää epäonnistumisesta omaa lahjattomuuttaan, jolloin hän ei jatkossakaan usko pystyvänsä suoriutumaan vastaavasta tehtävästä. Tällöin kyseessä on oman kontrollin ulkopuolella oleva tekijä. Attribuutiotulkinnat paljastavat myös sen, mistä virheet mahdollisesti johtuvat (Zimmerman 1998; Zimmerman & Kitsantas, 1997). Myönteiset reaktiot vahvistavat positiivista tulkintaa itsestä työntekijänä, kuten uskoa omiin kykyihin ja mahdollisuuksiin, ja sisäistä mielenkiintoa tehtävää kohtaan (Merenti-Välimäki, Nokelainen, & Tirri, 2005; Nokelainen, Tirri, & Merenti-Välimäki, 2007). Itsearviointitaitoja käsitellään myös luontaisiin ominaisuuksiin kuuluvien intrapersoonallisten ominaisuuksien yhteydessä, jotka nähdään yksilön kykyinä analysoida ja ymmärtää omaa toimintaansa. Itsearviointi voidaan siis lukea sekä osaksi yksilön luontaisia ominaisuuksia että itsesäätelyvalmiuksia.

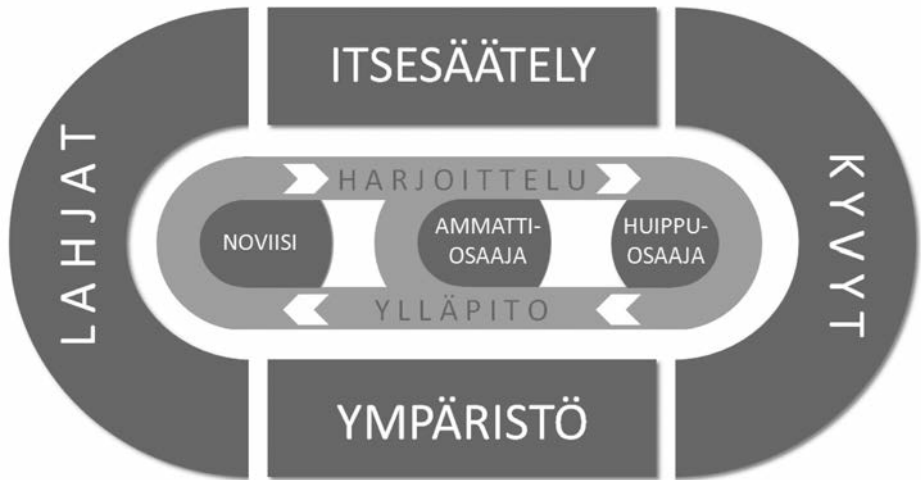
DMGT -mallin neljäs komponentti on harjoittelu. Myös Ericsson (Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer, 1993) korostaa harjoittelun merkitystä osaamisen kehittämisessä ja näkee, että useimmilla eri osaamisen alueilla asiantuntijuuden

kehittyminen vaatii vähintään kymmenen vuoden tietoista harjoittelua. Myöhemmissä tutkimuksissa kuitenkin osoitetaan, että kymmenen vuoden sääntöä ei voida pitää absoluuttisena. Joillain osaamisalueilla asiantuntijuuden kehittyminen saattaa viedä kuusi vuotta (esim. shakki, urheilu), kun taas toisilla osaamisalueilla kehitysprosessi voi edellyttää jopa 20-30 vuoden tietoista harjoittelua (Ericsson, 2006). Lähtökohtana Ericssonilla kuitenkin on, että asiantuntijoiden ero noviiseihin liittyy enemmän tietoiseen ja säännölliseen harjoitteluun kuin yksilön kykyihin ja ominaisuuksiin, joiden uskotaan olevan lähes identtisiä. Gagnén DMGT -malli eroaa Ericssonin lähestymistavasta siinä, että osaamisen kehittymistä tarkasteltaessa kiinnostuksen kohteeksi nousevat poikkeuksellisen korkealle suoritusasolle yltävät henkilöt. (Chi, 2006.) Myös tässä tutkimuksessa ammatillista osaamista käsitellään kahdella eri tasolla; ammattiosaaminen ja huippuosaaminen. Lahjakkaat henkilöt, jotka ovat poikkeuksellisen vahvoja luontaisilta lahjoiltaan (älykkyys, luovuus, sosiaaliset taidot, sensori-motoriset taidot), sisäisiltä ominaisuuksiltaan (fyysiset ominaisuudet, itsesäätely ja persoonallisuus) ja lisäksi omaavat otollisen toimintaympäristön (fyysinen, kulttuurinen ja sosiaalinen ympäristö, tärkeät henkilöt, toiminnat) voivat tietoisesti harjoittelun avulla saavuttaa ammatillisen huippuosaajan tason (Nokelainen, 2010b). Henkilöt, joilla ei ole edellä mainittuja ominaisuuksia ja olosuhteita, voivat harjoittelun myötä kuitenkin tulla alansa asiantuntijoiksi. Lähtökohtaisesti kaikista lennonjohtajista ei siis voi tulla alansa huippuosaajia, mutta suurin osa heistä tulee olemaan alansa asiantuntijoita ja kyvykkäitä työntekijöitä.

Viides komponentti DMGT -mallissa on ympäristö, jota voidaan tarkastella Greenspanin, Solomonin ja Gardnerin (2004) mallin pohjalta kolmen eri ammatillisen huippuosaamisen kehittymiseen vaikuttavan ulkopuolisen tekijän osalta: 1) Huippuammattitaidon kehittymiseen liittyvät henkilöt (työtiimin muut jäsenet, valmentaja, yleisö, työelämäedustajat); 2) Ammattitaidon kehittymisen kannalta ulkopuoliset henkilöt (vanhemmat, muut sukulaiset, naapurit, koulu/opiskelutoverit); 3) Huippuammattitaidon kehittymiseen vaikuttaneet artefaktit (ammattitaidon hankkimiseen kannustaneet kirjat, elokuvat, musiikkiesitykset, työnäytteet, jne.). Connellin, Sheridanin ja Gardnerin (2004) mukaan näiden ulkopuolisten tekijöiden vaikutuksen tarkastelussa voidaan keskittyä sisäisen ja ulkoisen motivaation rooliin em. tahojen toiminnassa.

Aikaisempi tutkimus

Aikaisemmassa huippuosaamista koskevassa tutkimuksessa tutkittava ryhmä koostui suomalaisista WorldSkills -ammattitaitokilpailuihin osallistuneista nuorista, jotka edustivat eri ammatillisia aloja (esim. putkimies tai parturi-kampaaja). Tutkimustulosten mukaan tärkeimmät ammatillista huippuosaamista kuvaavat ominaisuudet olivat itsereflektio, volitio (pitkäjänteisyys, ajanhallinta), luontaiset lahjat (kognitiiviset kyvyt) ja motivaatio (ulkoinen ja sisäinen). Itsereflektion, pitkäjänteisyyden ja kognitiivisten kykyjen keskeinen merkitys korostui kaikissa ammatillisen osaamisen kehityksen eri vaiheissa; kiinnostuksen heräämisessä alaa kohtaan, opintojen aikana ja työelämässä. (Nokelainen, in press; Nokelainen, Korpelainen, & Ruohotie, 2009.)



Kuvio 1. Ammatillisen huippuosaamisen kehittymisen malli.

Itsereflektion keskeinen rooli on teoreettisesti perusteltavissa: Ekspertit erotuvat muista ammatilaisista, koska he tunnistavat ja hallitsevat tunnetilojen muutoksia itsessään (Day, Arthur & Gettman, 2001; Pillay, 1998; Ruohotie, 2004). Myös pitkäjänteisyyden merkitys on suuri ammatillisen huippuosaamisen kehittämisessä, koska luontaisten lahjojen (*giftedness*) jalostaminen huippuosaamisen tasolle (*talent*) edellyttää pitkäjänteisyyttä. Verrattaessa em. ammatillisten huippuosaajien keskeisiä ominaisuuksia yhdysvaltalaisiin yleisurheilun olympiamitalisteihin (Gould, Dieffenbach, & Moffett, 2001) ja kansainvälisiin matematiikan, fysiikan ja kemian olympisteihin (Nokelainen, Tirri, Campbell, & Walberg, 2007; Wu & Chen, 2001), huomataan, että ne ovat lähes identtiset.

Ammatillisen huippuosaamisen kehittymisen malli

Edellä kuvatun teoreettisen viitekehyksen ja aiemman ammatillista huippuosaamista koskevan tutkimuksen perusteella muodostimme ammatillista kehittymistä kuvaavan mallin (ks. Kuvio 1). Malli ei sisällä DMGT -mallissa esiinty-

vää sattumaa, koska sisällytimme siihen vain mitattavissa olevat komponentit. Tässä artikkelissa keskitymme tutkimaan luontaisten lahjojen ja itsesäätelyn vaikutusta ammatillisten kykyjen kehittymiseen ja rajaamme ympäristön vaikutukset tarkastelun ulkopuolelle. Ympäristön vaikutus on osa tutkimusaineistoa, mutta aihetta tullaan tarkastelemaan vasta myöhemmissä tutkimuksissa.

Menetelmä

Osallistujat

Tutkimusta varten haastateltiin 28 lennonjohtajaa. Suomessa työskentelee yhteensä noin 300 lennonjohtajaa. Ennen varsinaisia kohdeyhmän haastatteluja toteutettiin kolme avainhenkilöhaastattelua. Avainhenkilöhaastattelujen avulla pyrittiin lisäämään ymmärrystä lennonjohtajan työstä ja työn vaatimista valmiuksista. Näiden haastattelujen pohjalta laadittiin strukturoitu teemahaastatteluinstrumentti varsinaisia lennonjohtajien haastatteluja varten. Haastattelut toteutettiin vuonna 2011.

Suomessa on yhteensä 27 lentoase-
maa, joista 25 on Finavian ylläpitämiä.
Finavia vastaa lennonvarmistuksesta yl-
läpitämillään lentoasemilla sekä Suo-
men alueenlennonjohdossa, joka koordi-
noi Suomen ylilentoja ja lentoreiteillä
tapahtuvaa lentoliikennettä eri lento-
asemien välillä. (Finavia, 2013b). Len-
nonjohtoyksiköiden koko vaihtelee pie-
nistä 1-2 hengen työpisteistä useiden
työpisteiden ja kymmenien henkilöiden
yksiköihin. Lennonjohtajan päätehtävä
on ilmaliikennepalvelujen antaminen,
mutta pienissä yksiköissä he vastaavat
työssään myös muista lennonvarmistus-
palveluista. (Opetushallitus, 2010.)
Koska palvelutarpeet ja työtehtävät eri
yksiköissä vaihtelevat, haastateltavat va-
littiin edustamaan alueellisesti eri len-
nonvarmistusyksiköitä Suomessa. Nel-
jästä eri yksiköstä valitut haastateltavat
edustivat sekä suuria lennonjohtoyksi-
köitä (n=21) että pienempiä maakunnis-
sa toimivia lennonjohtoyksiköitä (n=6).
Haastateltavien valinta kyseisissä yksi-
kössä oli satunnainen. Haastateltavien
ryhmittely alan ammattiosajiin ja huip-
puosaajiin perustui sen sijaan työnanta-
jien antamiin arvioihin haastateltavista.

Tutkimuskysymysten lisäksi haastatel-
taville esitettiin taustakysymyksiä aineis-
ton analyysin tueksi. Haastateltavista
valtaosalla (n=25, 89.3%) oli työkokemu-
sta lennonjohtamisesta vähintään
kuusi vuotta. Puolella haastateltavista
(n=14, 50.0%) oli lennonjohtajakoulu-
tuksen lisäksi toinen ammatillinen kou-
lutus ja kaikilla haastateltavista (n=28,
100%) aikaisempaa työkokemusta jol-
tain toiselta alalta. Haastateltavista oli
valtaosa miehiä (n=20, 71.4%) ja noin
kolmasosa naisia (n=8, 28.6%). Suomes-
sa miesten osuus lennonjohtajista on n.
90 prosenttia ja naisten osuus lennon-
johtajista n. 10 prosenttia (Suomen len-

nonjohtajien yhdistys ry, 2013). Haasta-
teltavien keskimääräinen ikä oli 37.9
vuotta (SD=38.0).

Yli puolella haastateltavista oli koulu-
tuksen hakeutuessaan kokemustaustaa
ilmailusta, yksityislentämisestä (n=6,
21.4%) tai puolustusvoimien ilmavoii-
mien koulutuksesta (n=9, 32.1%). Val-
mistumisen jälkeen suurin osa haasta-
teltavista lennonjohtajista (n=22,
78.6%) aloitti työuransa maakuntalen-
tokentällä, kun taas pienempi osa (n=6,
21.4%) aloitti lennonjohtajan työt pää-
kaupunkiseudulla Helsinki-Vantaan len-
tokentällä.

Analyysimenetelmät

Strukturoidun teemahaastattelun kysy-
mykset liittyivät luontaisten lahjojen
(Gardner, 1983, 1993), itsesäätelyn
(Zimmerman, 1998, 2000) ja ympäristö-
tekijöiden (Greenspan, Solomon, &
Gardner, 2004) merkitykseen ammatil-
lisen huippuosaamisen kehittämisessä
(ks. Kuvio 1). Tässä artikkelissa rajasim-
me ympäristötekijöiden vaikutuksen
analyysin ulkopuolelle. Tutkimuksen
tekstimuotoisen haastatteluaineiston
analyysimenetelmänä käytettiin teoriasi-
donnaista sisällönanalyysia kummankin
tutkimuskysymyksen osalta (ks. esim.
Krippendorff, 2004; Tuomi & Sarajär-
vi, 2002). Aineiston käsittelyssä hyödyn-
nettiin NVivo -analyysiohjelmistoa.

Taulukossa 1 tutkimustuloksia on ku-
vattu myös numeerisessa muodossa.
Frekvenssit kertovat havaintojen esiinty-
miskertojen määrän eli kuinka monta
kertaa kuhunkin teoreettiseen käsittee-
seen (esim. sisäinen motivaatio) liittyvä
termi tai lause (esim. ”Motivaation säilyt-
täminen keskeistä. Yrittää olla yhtä hyvä tai
parempi kuin aiemmin.”) on mainittu

haastatteluissa. Frekvenssit perustuvat tutkijan arvioihin haastateltavien lausumista, jotka ovat osa kokonaisvaltaista haastatteluissa käytyä keskustelua. Numeriseen muotoon muutettua aineistoa analysoitiin Bayes-laskennan avulla toisen tutkimuskysymyksen osalta. Tarkoituksena oli validoida laadullisen menetelmän tuottamia tuloksia ja tarjota uusia näkökulmia aineiston tuottamaan informaatioon (esim. aineistolähtöinen ennustaminen).

Thomas Bayesin (1701–1761) kehittämän teoreeman (Bayes, 1763) pohjalta vuosisatojen kuluessa kehittynyt bayesilainen niin sanottu subjektiivinen todennäköisyyslaskenta soveltuu filosofiansa ja teknisten taustaoleutustensa puolesta tässä artikkelissa esillä olevan kaltaisten monimutkaisten reaali maailman ilmiöiden mallintamiseen (Lindley, 1971). Nokelaisen, Miettisen ja Ruohotien (2009) mukaan Bayes-laskennan erilaiset sovellukset ovat erityisesti kasvatustieteilijöiden kannalta mielenkiintoisia, koska niillä voidaan 1) analysoida (teknisessä mielessä) mielivaltaisen pieniä aineistoja (teoreettinen minimiotoskoko on nolla havaintoa), 2) käsitellä epävarmaa ja puutteellista tietoa (esim. ennustaa puuttuvia arvoja), 3) analysoida mittaustasoltaan erilaisia aineistoja (esim. laadullisen analyysin tuloksena syntyneitä nominaalitasoisia luokituksia), ja 4) tehdä ennustavaa mallinnusta (esim. lennonjohtajilta kerätyn pienen, mutta edustavan aineiston perusteella voidaan tehdä ennusteita koskien koko lennonjohtajien populaatiota).

Bayesilaista luokitteluanalyysia (BCM, *Bayesian Classification Modeling*, ks. esim. Silander & Tirri, 1999) käytettiin numeriseen muotoon muutetun tekstimuotoisen aineiston analysointiin toisen

tutkimuskysymyksen osalta ("Miten lennonjohtajina työskentelevät alan ammattiosaajat ja huippuosaajat eroavat ominaisuuksiltaan?"). Sen avulla voidaan ennustaa mitkä aineistossa olevat muuttujat (esim. sisäinen motivaatio, ulkoinen motivaatio, volitio) kuvaavat parhaiten tietyn luokan (esim. 1=Ammattiosaaja, 2=Huippuosaaja) jäsenyyttä. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa valitaan automaattisella geneettisiin algoritmeihin perustuvalla menetelmällä (ns. aineiston loughinta, *data mining*) ne muuttujat, jotka ennustavat parhaiten luokkamuuttujan arvoja annettuna yksittäisen vastaajan antamat vastaukset. Tuloksena syntyy luokittelumalli, johon valitut muuttujat edustavat niitä "kysymyksiä", joita aineiston ulkopuolisille, mutta samaan kohdepopulaatioon kuuluville henkilöille kannattaa esittää, jos halutaan päätellä heidän luokkajäsenyytensä. Tutkimuksen kannalta mielenkiintoisia ovat myös luokittelumallin ulkopuolelle jäävät muuttujat, koska ne *eivät* sisällä luokkajäsenyyden ennustamisen kannalta oleellista informaatiota. Luokittelumallin käyttökelpoisuutta kuvataan prosenttiluvulla, jonka suuruus ilmaisee mallin tarkkuuden annetussa luokittelutehtävässä.

Analyysin toisessa vaiheessa luokittelumallia käytetään ennustamaan kohdepopulaation ominaisuuksia luokittelumuuttujan suhteen. Tällöin esimerkiksi kaksiarvoinen luokittelumuuttuja (1=Ammattiosaaja, 2=Huippuosaaja) voidaan ensin asettaa ammattiosaajaa kuvaavaan tilaan (luokittelumuuttujan arvo on 1), ja tarkastella malliin valikointuneiden muuttujien ennustejakaumia (esim. sisäinen motivaatio on korkealla tasolla ja ulkoinen motivaatio keskimääräisellä tasolla). Tämän jälkeen luokittelumuuttujan arvoksi asetetaan kaksi

(huippuosaaja), ja tarkastellaan muuttuvatko muuttujien ennustejakaumat. Jos sisäisen motivaation ennustetaan nousevan poikkeuksellisen korkeaksi, voidaan todeta, että tämän aineiston perusteella sisäisen motivaation poikkeuksellisen korkea taso ennustaa ammatillisen huippuosaamisen kehittymistä. Luokitteluanalyysi toteutettiin *B-Course* -ohjelmistolla (Myllymäki, Silander, Tirri, & Uronen, 2002).

Tulokset

Tutkimuskysymys 1: Lennonjohtajan ammatilliset ominaisuudet

Keskeisimmiksi lennonjohtajien ammatillista osaamista kuvaaviksi ominaisuuksiksi tutkimuksessa nousivat kognitiiviset kyvyt eli kehityskyky (loogis-matemaattinen ajattelu, tiedon käsittely, simultaanitaidot), itse-reflektio (stressinsietokyky), volitio eli tahtotilan ylläpitäminen (pitkäjänteisyys, määrätietoisuus, tarkkuus ja huolellisuus, keskittymiskyky ja ajankäytön hallinta), motivaatio (ulkoinen ja sisäinen) ja interpersoonallisuus (sosiaaliset taidot). Lennonjohtajan työssä tärkeänä nähtiin myös spatiaaliset kyvyt (avaruudellinen hahmottamiskyky) sekä intrapersonaalisuus (kyky ymmärtää ja analysoida omaa toimintaansa) (ks. Taulukko 1, s. 22).

Itsesäätely

Tavoiteorientaatio viittaa henkilön motivationaaliin lähtökohtiin ja tavoitteiden asettamiseen. Tavoiteorientaatio edustaa yhtä tärkeää itsesäätelyominaisuutta lennonjohtajien työssä. ”Ulkoisen” ja ”sisäisen” tavoiteorientaatio erottavat kaksi tavoiteorientaation läh-

tökohtaa toisistaan; onko tavoiteorientaatio lähtöisin henkilöstä itsestään vai ympäristöstä. Lennonjohtajien työssä molemmat tavoiteorientaatiot olivat keskeisessä roolissa, joskin sisäinen tavoiteorientaatio ($n=38$, 13.9%) oli jonkin verran ulkoista tavoiteorientaatiota ($n=26$, 9.5%) korkeampi. Lennonjohtajien keskuudessa oli selvästi erotettavissa vahva motivaatio lennonvarmistusalaan ja yle-

*Vastuullisten
päätösten
tekeminen
vaatii vahvaa
luottamusta
omiin kykyihin
ja päätöksiin.*

sesti ilmailua kohtaan. Vahva sisäinen motivaatio näkyi myös henkilökohtaisena kunnianhimonana menestyä työssä ja kehittyä uralla. Ulkoista tavoiteorientaatiota kuvasivat sen sijaan useat eri tekijät kuten ammattialaa koskevat edut (palkkaus, työajat), ammatillinen status, uramahdollisuudet, kilpailu sekä työympäristöön ja johtamiseen liittyvät tekijät. Työmotivaation ylläpitämisessä nähtiin tärkeänä erityisesti työympäristön tarjoamat mahdollisuudet vaikuttaa omaan työnkuvaan ja saada palautetta työstään sekä mahdollisuudet ammatilliseen kehittymiseen ja uralla etenemiseen.

Volitio osoittautui yhdeksi lennonjohtajan tärkeimmistä ammatillisista

ominaisuuksista. Lentoliikennetilanteiden onnistunut loppuunsaattaminen edellyttää ennen kaikkea pitkäjänteisyyttä ja hyvää keskittymiskykyä. Keskeisenä nähtiin vireystilan ylläpitäminen niin hiljaisina kuin ruuhkaisinakin aikoina. Vastuullisten päätösten tekeminen sen sijaan vaatii vahvaa luottamusta omiin kykyihin ja päätöksiin. Työ ilmailualalla on poikkeuksellisen säännösteltyä, mikä edellyttää tarkkuutta ja huolellisuutta työn suorittamisessa sekä ajankäytön hallintaa lentojen aikatauluttamisessa ja järjestämisessä.

Itsesäätelytaitoihin kuuluvista ominaisuuksista myös itsereflektio nousi keskeiseksi vahvuudeksi lennonjohtajan työssä. Itsereflektiolla tarkoitetaan henkilön itsesäätelyvalmiuksia ja stressinsietokykyä. Lennonjohtaja joutuu tekemään työssään nopeita ja vastuullisia päätöksiä, mikä edellyttää rauhallisuutta ja itsevarmuutta vaikeissa ja paineenalaisissakin tilanteissa toimittaessa eli kykyä itsearviointiin ja itsereaktioon. Weinerin (1986) attribuutioteoriassa itsereflektiotaitoihin liitetään myös kontrolli- ja pystyvyysuskomukset, jotka kuvaavat henkilön uskomuksia siitä, onko onnistuminen tai epäonnistuminen seurausta omasta yrityksestä vai luontaisista kyvyistä. Haastateltavista lennonjohtajista suurin osa ($n=24$, 8.8%) uskoi, että hyvään suoritukseen pääseminen on enemmän kiinni omasta yrityksestä ja ponnistelusta kuin luontaisista kyvyistä. Kokemuksen mukanaan tuoma osaaminen, rutiinit ja omien suoritusten aktiivinen arviointi nähtiin avaintekijöinä onnistuneissa suorituksissa ja ammatillisessa kehittämisessä. Toisaalta yrittämisen ja ponnisteluiden merkitys yhdistettiin useimmiten hyvään suoritukseen, kun taas huono suoritus saatettiin nähdä esimerkiksi ympäristötekijöistä

(huono sää, laitteistojen epäkunto tms.) johtuvaksi. Pienempi osa haastateltavista ($n=8$, 2.9%) mainitsi menestyksen taustatekijänä myös luontaiset lahjat, joiden ei uskottu harjoittelun ja ponnisteluiden avulla olevan mahdollista kehittyä.

Luontaiset lahjat

Gardnerin moniälykkysteoriassa (1983, 1993) erotellaan seitsemän eri lahjakkuuden aluetta. Tässä tutkimuksessa luontaisia lahjoja (*natural abilities*) tutkittiin ammatillisen osaamisen näkökulmasta. Selvästi tärkeimpänä osaamisalueena lennonjohtajan työssä esille nousivat kognitiiviset kyvyt ($n=67$, 24.5%). Loogis-matemaattisen ajattelun ja manuaalisen osaamisen lisäksi työ edellyttää ongelmanratkaisutaitoja; tilanteiden kokonaisvaltaista hahmottamista, ennakointikykyä sekä päättely- ja soveltamistaitoja. Lentoliikenteen ohjaamisessa korostuu erityisesti simultaanitaitojen merkitys eli kyky keskittyä moneen asiaan samanaikaisesti. Lentoliikennettä koskevia päätöksiä tulee tarvittaessa myös pystyä tekemään hyvin lyhyessäkin ajassa. Ilmailualaan ominaispiirteisiin kuuluu lisäksi alan nopea kehitys, mikä edellyttää työntekijöiltä aktiivisuutta oman ammatillisen osaamisen ylläpitämisessä. Kognitiivisten kykyjen tärkeä merkitys näkyi oppimistaitojen korostumisessa kuten uuden tiedon sisäistämisessä ja sen soveltamisessa käytäntöön.

Muut luontaiset lahjat jakaantuivat tärkeysjärjestyksessä tasaisemmin kognitiivisten kykyjen jälkeen. Spatiaalinen lahjakkuus ($n=15$, 5.5%) nähtiin tärkeänä ominaisuutena lennonjohtajan työssä, jossa tulee ymmärtää monipuolisesti kolmiulotteista informaatiota. Haasta-

teltavat korostivat intrapersoonallisten valmiuksien (n= 13, 4.7%) merkitystä eli kykyjä ymmärtää ja analysoida omia tunteitaan, vahvuuksiaan ja heikkouksiin. Niin ammatillisen kehittymisen

kuin henkisen hyvinvoinninkin kannalta nähtiin tärkeänä, että työntekijä pystyy arvioimaan ja käsittelemään omaa suoriutumistaan ja kokemuksiaan. Kiehelliset taidot (n=7, 2.6%) liittyivät val-

Taulukko 1. Lennonjohtajan ominaisuudet opiskeluaikana ja työelämässä.

		Opiskeluaika			Työelämä		
Ominaisuudet	Itsesäätely	Ammattiosaaja	Huippuosaaja	Yhteensä	Ammattiosaaja	Huippuosaaja	Yhteensä
		(n=9, 32.1%) N(%)	(n=17, 60.7%) N(%)	(n=26, 92.8%) ^a N(%)	(n=9, 32.1%) N(%)	(n=17, 60.7%) N(%)	(n=26, 92.8%) ^a N(%)
Sisäinen motivaatio		13(12.9)	21(13.1)	37(14.0)	14(14.0)	29(16.2)	38(13.9)
Ulkoinen motivaatio		16(15.8)	24(15.0)	26(9.8)	15(15.0)	24(13.4)	26(9.5)
Voitto		13(12.9)	18(11.3)	34(12.9)	16(16.0)	28(15.6)	46(16.8)
Usko ponnisteluihin		9(8.9)	9(5.6)	20(7.6)	6(6.0)	16(8.9)	24(8.8)
Usko kykyihin		4(4.0)	7(4.4)	12(4.5)	4(4.0)	4(2.2)	8(2.9)
Kieellinen		8(7.9)	6(3.8)	14(5.3)	5(5.0)	2(1.1)	7(2.6)
Kognitiivinen		23(22.8)	45(28.1)	72(27.3)	22(22.0)	41(22.9)	67(24.5)
Spatiaalinen		3(3.0)	11(6.9)	15(5.7)	3(3.0)	11(6.1)	15(5.5)
Intrapersonallinen		4(4.0)	6(3.8)	11(4.2)	5(5.0)	6(3.4)	13(4.7)
Musikaalinen		0(0.0)	3(1.9)	3(1.1)	0(0.0)	3(1.7)	3(1.1)
Kehollis-kineesteettinen		1(1.0)	2(1.3)	3(1.1)	1(1.0)	1(0.6)	2(0.7)
Interpersoonallinen		7(6.9)	8(5.0)	17(6.4)	9(9.0)	14(7.8)	25(9.1)

^a Haastattelujen kokonaismäärä oli 28, kahden haastattelun osalta työnantajan arviota työssä menestymisestä ei ollut käytettävissä.

miuksiin toimia kansainvälisessä työympäristössä, jossa työkielenä on pääsääntöisesti englanti ja toisinaan käytössä myös muita vieraita kieliä. Lisäksi kielellisiin vahvuuksiin liitetään hyvä muisti, joka lennonjohtajan työssä nähtiin tärkeänä työskennellessä hyvin yksityiskohtaisen informaation ja tarkasti noudatettavien sääntöjen parissa. Interpersoonalliset taidot (n=25, 9.1%) eli sosiaaliset taidot nähtiin tärkeänä ominaisuutena lennonjohtajan työssä, jossa itsenäisen työskentelyn lisäksi toimitaan tiimeinä oman työyhteisön ja asiakaskunnan kanssa. Sosiaaliset valmiudet eivät kuitenkaan korostaneet ulospäin-suuntautuneisuutta. Sen sijaan lentoliikenteen johtamisen nähtiin edellyttävän hyviä kommunikointivalmiuksia, yhteistyöorientoituneisuutta sekä kykyä ymmärtää ja tulkita muita ihmisiä. Luontaisista ominaisuuksista vähiten lennonjohtajien keskuudessa korostuivat kehollis-kinesteettiset ominaisuudet (n=2, 0.7%) ja musikaalisuus (n=3, 1.1%). Kehollis-kinesteettisiin valmiuksiin liittyneet maininnat viittasivat motorisiin taitoihin ja selkeään ja rauhalliseen puheääneen.

TK 2. Lennonjohtajan ammatti-osaamisen ja huippuosaamisen kehittyminen

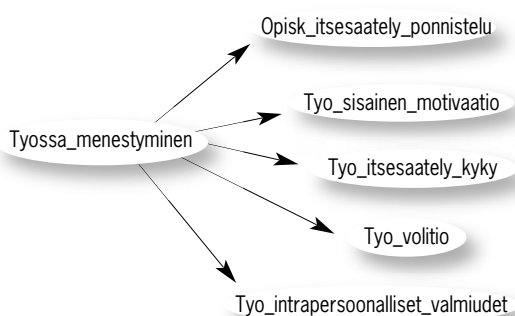
Tutkimuksen toisena tavoitteena oli tarkastella lennonjohtajien ammatillisen osaamisen kehittymiseen liittyviä tekijöitä. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, onko lennonjohtajan työssä tunnistettavissa ominaisuuksia, jotka erottavat alan huippuosaajat (*vocational excellence*) ja ammattiosaajat (*vocational expertise*) toisistaan. Haastateltavien jako kahteen edellä mainittuun ryhmään (Ammattiosaajat n=9, 32.1%; Huippuosaajat n=17, 60.7%) perustui työnantajien ar-

vioihin tutkittavasta joukosta. Kahdesta haastateltavasta (n=2, 7.2%) työnantajan arvioita ei ollut käytettävissä.

Tekstimuotoinen haastatteluaineisto analysoitiin sekä sellaisenaan että numeeriseen muotoon muutettuna Bayesilaisen luokitteluanalyysin avulla. Luokittelumuuttujana toimi ”Työssä menestyminen”, joka sai edellä mainitut kaksi arvoa: 1 = Ammattiosaaja ja 2 = Huippuosaaja. Ennustemuuttujina toimi 13 opiskeluaikaisiin ja 13 työelämän aikaiseen luontaisiin kykyihin ja itesesäätelyyn liittyvää muuttujaa. Parhaiten luokittelumuuttujan ryhmäjäsennyttä ennustavaan Bayes-verkkoon (ks. Kuvio 2) valikoitui aineistonlounintaan perustuvan automaattisen hakuprosessin jälkeen viisi muuttujaa: 1) Ponnistelujen merkitys onnistumisen selittäjänä opiskeluaikana (”Opisk_itsesaatelu_ponnistelu”), 2) Sisäinen motivaatio työelämässä (”Tyo_motivaatio_sisäinen”), 3) Usko omiin kykyihin onnistumisen selittäjänä työelämässä (”Tyo_itsesaatelu_kyky”), 4) Tahtotilan ylläpitäminen työelämässä (”Tyo_volitio”), ja 5) Intrapersonalliset valmiudet työelämässä (”Tyo_intrapersonalliset_valmiudet”). Mallin luokittelutarkkuus on kohtuullisen hyvä (82.1%) verrattuna luokittelutarkkuuteen ilman mallin tuomaa lisäinformaatiota (60.7%). Malli on myös kohtuullisen käyttökelpoinen, koska se onnistui kummankin ryhmän osalta luokittelussa tasapuolisesti: seitsemän ammattiosaajaa yhdeksästä ja 16 huippuosaajaa 17:sta luokiteltiin oikein.

Bayes-verkko on esitetty Kuvion 2 vasemmanpuoleisessa osassa. Luokittelumuuttujan ja ennustemuuttujien välisen kaarien tummuus kuvaa ennustemuuttujien tärkeyttä luokittelussa. Tämä on todettavissa kuvion oikean-

Bayes-verkko



Muuttujat

Tärkeys (%)

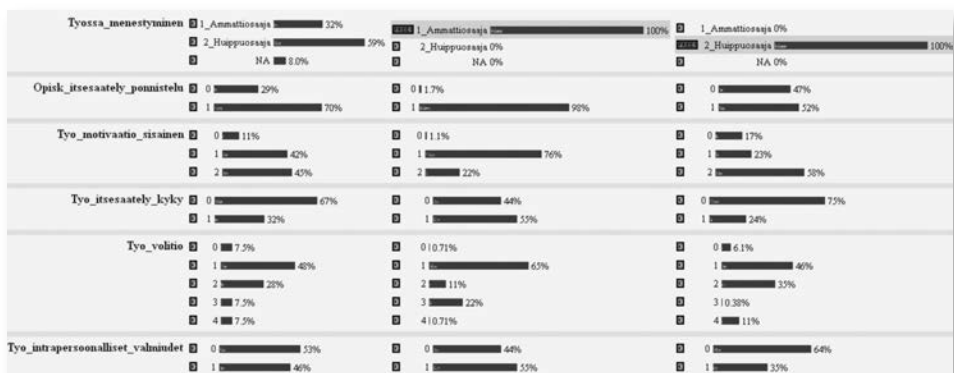
Tyossa_menestyminen -> Tyo_sisainen_motivaatio	21.4
Tyossa_menestyminen -> Tyo_itsesaately_kyky	10.7
Tyossa_menestyminen -> Opisk_itsesaately_ponnistelu	7.1
Tyossa_menestyminen -> Tyo_volitio	3.6
Tyossa_menestyminen -> Tyo_intrapersonalliset_valmiudet	3.6

Kuvio 2. Bayesilaisen luokitteluanalyysin tuottama malli lennonjohtajien työssä menestymistä selittävästä tekijöistä (n=28).

puoleisen osan prosentiarvoista ("Tärkeys"): sisäistä motivaatiota työelämässä kuvaavan muuttujan poistaminen mallista heikentäisi luokittelutarkkuutta 21.4%. Luokittelun onnistumisen kannalta vähin merkitys mallissa on vastaavasti tahtotilaa (volitio) ja intrapersonallisia valmiuksia työelämässä kuvaavilla muuttujilla.

Edellisestä kuvioista voidaan päätellä työssä menestymistä selittäviä tekijöitä, mutta se ei sisällä informaatiota em. tekijöiden positiivisesta tai negatiivisesta suhteesta luokittelumuuttujan ryhmiin.

Kuviossa 3 esitetään aineistosta laskettu ennustejakaumamalli, jonka avulla luokittelumuuttuja voidaan asettaa kahteen eri tilaan (1=Ammattiosaaja, 2=Huippuosaaja) ja tarkastella millaisiksi ennustemuuttujien arvojen ennustetaan muuttuvan (tästä aineistosta saadun informaation perusteella). Kuvion vasen puoli kuvaa oletustilaa, jossa luokittelumuuttujan arvoja ei ole kiinnitetty. Esimerkkinä voidaan tarkastella ennustemuuttujaa, joka selittää ponnistelujen merkitystä onnistumisen selittäjänä opiskeluaikana ("Opisk_itsesaately_ponnistelu"). Kuvioista näemme, että



Kuvio 3. Bayesilaisen luokitteluanalyysin tuottama ammatti- ja huippuosaajien välisiä eroja kuvaava ennustejakaumamalli (n=28).

29.0% vastaajista ei ole maininnut tai erikseen painottanut niiden merkitystä. Kuvion keskellä on kuvattuna tilanne, jossa tutkija haluaa tarkastella ennustemuuttujien arvoja, kun tiedetään että luokittelumuuttujan arvo on yksi (ammattiosaaja). Malli ennustaa tällöin, että ammattiosaajalle on hyvin tyypillistä lukea opinnoissa menestyminen ponnistelujen ansioksi (98.0% todennäköisyys). Kuvion oikealla puolella kuvataan tilanne, jossa tutkija tarkastelee huippuosaajaksi luokitellun ihmisen ennustemuuttujien arvojen todennäköisyyksiä. Esimerkkitapauksessamme todennäköisyys että ponnistelut liittyvät opintomenestykseen laskee 52 prosenttiin. On siis lähes yhtä todennäköistä (47.0%), että huippuosaajaksi luokiteltava henkilö ei mainitse ponnisteluja opintomenestyksensä selittävänä tekijänä. Ennustemuuttujissa, joissa arvoja on enemmän kuin yksi, viitataan havaintojen esiintymiskertojen määrän eli kuinka monta kertaa kuhunkin teoreettiseen käsitteeseen (esim. volitio) liittyvä termi tai lause on mainittu haastatteluissa.

Tutkimustulosten mukaan lennonjohtajien ammatillista menestystä määrittää pitkälti heidän valmiutensa kehittää ammatillista osaamistaan työelämässään. Menestyminen pääsykokeissa tai opintojen aikana eivät vielä ennustaneet menestystä työelämässä. Haastatteluissa lähtökohtana työssä menestymiselle ja kehittymiselle nähtiin vahva sisäinen ja ulkoinen motivaatio. Sisäinen motivaatio, jota kuvaavat kunnianhimo, halu hallita asioita, ammattiylpeys ja kiinnostus ilmailua ja lennonjohtajan työtä kohtaan, korostui näistä kahdesta voimakkaammin. Onnistumiset uran edetessä edelleen vahvistivat työmotivaatiota. Myös Bayes -analyysi tuki haastatteluissa tehtyjä havaintoja vahvan sisäisen

motivaation merkityksestä työssä menestymisessä. Sen pohjalta voitiin myös päätellä sisäisen orientaation olevan hieman vahvempi alan huippuosaajilla kuin ammattiosaajilla.

"...luontainen halu olla hyvä siinä mitä tekee. Lennonjohtajilla on ehkä yleisestikin vahva ammattiylpeys." (HN1)

"Työn kiinnostavuus ja palkitsevuus, näillä perusteilla haluaa pysyä työssään eläkkeelle asti." (HM2)

Volitio osoittautui myös molemmissa tutkimusaineistoissa yhdeksi keskeiseksi tekijäksi työssä pärjäämisessä edellyttäen pitkäjänteisyyttä, keskittymiskykyä, määrätietoisuutta, tarkkuutta, huolellisuutta ja ajanhallintataitoja. Hyvä vireystila nähtiin avaintekijänä onnistuneeseen suoritukseen. Bayes -analyysissa volitio näyttäytyi hieman vahvempaan huippuosaajien kohdalla. Myös haastatteluissa nostettiin esille lennonjohtajien välisiä eroja volitiassa, mm. tarkkuuteen, huolellisuuteen ja ajanhallintataitoihin liittyen.

"Luen tarkasti ja huolellisesti kaikki määräykset ja ohjeet, ja pyrin miettimään...enemmistö viittaa niille kintaalla. Se näkyy työssä." (HM3)

"...mutta edelleen pidän itseäni valtaosaa tarkempaan [...] Huonolla lennonjohtajalla viiveitä, hyvällä lennonjohtajalla ei viiveitä, mistä lentäjätkin tykkää, koska on tiukat aikarajat." (HM4)

Työssä menestymisen uskottiin olevan yhteydessä sekä omiin kykyihin (*efficacy beliefs*) että ponnisteluihin (*control beliefs*). Pystyvyyssuskomusten välinen suhde osoittautui Bayes -analyysissa yhdeksi keskeiseksi eroavaksi tekijäksi

huippuosaajien ja ammattiosaajien välillä. Ammattiosaajien usko omiin ponnisteluihin menestyksen selittäjänä korostui opintojen aikana hyvin voimakkaasti. Sen sijaan työelämässä usko omiin kykyihin nähtiin merkityksellisenä menestyksen selittäjänä. Huippuosaajien kohdalla ponnistelujen merkitys opinnoissa menestymiseen ei ollut yhtä merkittävä. Työelämässä huippuosaajat korostivat vielä vähemmän ponnisteluiden tai kykyjen osuutta työssä menestymiseen.

”Omalla panostuksella ja motivaatiolla pystyy tsemppaamaan.” (HM3)

”Itse pystyy vaikuttamaan paljon onnistumisiin.” (HM5)

”Osa varmasti johtui myös siitä, että on geneettiset, fyysiset ja psyykkiset valmiudet, että pystyy siihen.” (HN1)

Haastatteluissa ammattitaidon kehittymisen nähtiin olevan suorassa yhteydessä pitkään kokemustaan, toistoihin ja toimintojen rutinoitumiseen. Kehitysprosessin nähtiin edellyttävän intrapersoonallisia ominaisuuksia eli kykyä ymmärtää ja analysoida omaa toimintaansa. Työsuoritusten teknisen arvioinnin lisäksi lennonjohtajan työssä nähtiin tärkeänä, että henkilö pystyy käsittelemään erilaisia työtilanteiden herättämiä tunteita psyykkisen tasapainon ylläpitämiseksi. Haastatteluissa nousi esille myös eroja lennonjohtajien kyvyissä arvioida omaa suoriutumistaan, joskin huippuosaaminen ja ammattiosaaminen eivät osoittautuneet Bayes-analyyssissa intrapersoonallisten ominaisuuksien välisten erojen selittäviksi tekijöiksi.

”Kun on hoitanut tilanteen useampaan kertaan, viimeisin menee aina parhaiten.

Paremmat suoritukset johtuvat siitä, että on oppinut jotain edellisestä kerrasta.” (HM6)

”Pitää olla henkisesti terve, jokaisen urala sattuu jotakin ja niitä pitää pystyä käsittelemään itse, myös muiden avulla, mutta ennen kaikkea itse.” (HM7)

”On kahdenlaisia lennonjohtajia täälläkin. Toiset oppii ja tietää, että olisi voinut tehdä paremminkin. Toiset taas eivät puutu asiaan, vaan jatkavat samaan malliin. Ihmettelen vierestä ja koitan korjata tilannetta.” (HM8)

”Toiset tarvitsevat enemmän valmiita ratkaisuja, toiset pystyvät neuvottelemaan eri vaihtoehtoista nopeastikin.” (HM9)

Johtopäätökset

Lennonvarmistusala on jatkuvan muutoksen alla lentoliikenteen liisääntyessä ja teknologian kehityksessä. Lentoliikennettä pyritään kehittämään erityisesti turvallisuuden näkökulmasta, mikä edellyttää kehittyvien laitteistojen ohella myös henkilöstöltä vahvaa ammatillista osaamista ja valmiuksia ammatilliseen kehittymiseen. Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu lennonjohtajien ammatillisia ominaisuuksia ja ammatillista osaamista. Tutkimuksessa analysoitiin, miten lennonjohtajina työskentelevät alan ammattiosaajat ja huippuosaajat eroavat ominaisuuksiltaan. Artikkelissa keskityttiin tarkastelemaan luontaisten lahjojen ja itsesäätelyn vaikutusta ammatillisten kykyjen kehittymiseen. Ympäristön vaikutus ammatillisen osaamisen kehittymiseen on käsitelty osana itsesäätelymallia ja se sisältyy kerättyyn tutkimusaineistoon, mutta kyseistä aineistoa tullaan käsitte-

Lennonjohtajan työssä nähtiin tärkeänä vahvat itsesäätely- valmiudet.

lemään tutkimuksen seuraavassa vaiheessa. Artikkelin tarkoituksena on lisätä tietoa ja tuottaa uusia näkökulmia lennonvarmistusalan inhimillisistä tekijöistä, työntekijöiden osaamisesta ja sen kehittymisestä, joita voidaan hyödyntää lennonvarmistuspalveluista (amatillisen osaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen) ja -koulutuksesta (opiskelijavälintä ja koulutus) vastaavien organisaatioiden toiminnan kehittämisessä. Tutkimustulokset palvelevat kansainvälisesti ajankohtaisesta aiheesta, amatillisuudesta huippuosaamisesta, kiinnostuneita ammatinharjoittajia ja tutkijoita.

Keskeisiksi lennonjohtajien amatillista osaamista kuvaaviksi ominaisuuksiksi tutkimuksessa nousivat kognitiiviset kyvyt, spatiaalisuus (avaruudellinen hahmottamiskyky), intrapersoonalliset ominaisuudet (kyky ymmärtää ja analysoida omaa toimintaansa) ja interpersoonalliset (sosiaaliset valmiudet). Lisäksi lennonjohtajan työssä nähtiin tärkeänä vahvat itsesäätelyvalmiudet kuten motivaatio (sisäinen ja ulkoinen), itse-reflektio (stressinsietokyky, usko omiin kykyihin ja ponnisteluihin menestyksen selittäjänä) ja volitio (pitkäjänteisyys, keskittyminen, ajanhallinta, tarkkuus,

huolellisuus). Keskeiset erot alan huippuosaajien ja amatilliosaaajien välillä liittyivät itsesäätelyvalmiuksiin, jotka näytettiin työelämässä jonkin verran vahvempina huippuosaajilla kuin amatilliosaaajilla. Tulos on perusteltavissa intentionaalisen käsitteellisen muutoksen (Limón Luque, 2003) ja amatillispesifisen osaamisen (Ruohotie, 2003) välistä yhteyttä tarkastelemalla: Oppija voi olla taitava säätämään omaa toimintaansa, mutta hän ei pääse soveltamaan taitojaan, ellei hänellä ole riittävää amatillispesifiä osaamista. Taitavilla itsesäätelijöillä on valmiudet, joiden avulla he voivat luoda edellytykset muutosprosessille. He pystyvät säätämään vireytään ja käsittelemään stressiä, tunteita, levottomuutta ja ikävyyttä.

Menestyminen pääsykokeissa tai opintojen aikana eivät ennustaneet poikkeuksellista menestystä työelämässä. Lennonjohtajakoulutukseen valituista henkilöistä kuitenkin pääsääntöisesti kaikki valmistuvat ammatiin, pärjäävät hyvin koulutuksen aikana ja menestyvät edelleen työelämässä (suurin osa haastateltavista luokiteltiin alan huippuosaajiin), mikä osoittaa pääsykoejärjestelmän ja koulutuksen tarjoavan riittävän hyvät lähtökohdat amatilliosaaamisen rakentumiselle. Tutkimustulosten mukaan lennonjohtajien amatillisten valmiuksien vahvistuminen ja huippuosaamisen kehittyminen tapahtuvat sen sijaan työelämässä, mihin vaikuttavat ensisijaisesti kokemusten karttuminen ja työn rutinoituminen, kyky pitkäjänteiseen työskentelyyn ja ennen kaikkea työntekijän valmiudet arvioida työssä suoriutumistaan yksilönä ja osana tiimiä. Lennonjohtajien kyky analysoida omaa toimintaansa nähtiin yhtenä alan keskeisenä vahvuutena myös Teperin ja Leppäsen (2011) tutkimuksessa, jossa

lennonjohtajien työprosesseja analysoitiin kehittämissuunnitelman näkökulmasta. Lähtökohdaksi oli tutkittavan organisaation kriisiytyminen, interventio ja kehittämistoimenpiteiden suunnittelu. Itsearviointi ei kuitenkaan lopulta noussut osaksi organisaation varsinaisia kehityssuunnitelmia lukuun ottamatta yhtä kehityssuunnitelmaa osallistunutta yksikköä, jossa uudenlainen itsearviointiin perustuva työnohjaus osoittautui käytännössä toimivaksi ja työntekijöiden motivaatiota kasvattavaksi tavaksi vaikuttaa työkäytänteisiin ja yksikön kehittämiseen.

Työympäristöjen haasteena on ylläpitää työntekijöiden ammattitaitoa, tukea ammattitaidon kehittymistä ja ennen kaikkea ylläpitää työntekijöiden motivaatiota kehittyä työssään. Teperin ja Leppäsen (2010) mukaan lennonvarmistusalan organisaatioissa tapahtuu oppimista niin yksilö- kuin ryhmätasollakin, mutta keskeiseksi haasteeksi oppimisen kannalta nousee yhteisten organisaatiosuhteiden toimintatapojen puuttuminen, mikä heikentää työssäoppimiseen liittyvien tekijöiden, kuten itsearvioinnin, palautejärjestelmän ja tiedon jakamisen, tavoitteellisuutta ja systemaattisuutta. Tässä tutkimuksessa lennonjohtajien ammatillista osaamista ja halua kehittyä työssään leimasi voimakkaasti vahva sisäinen ja ulkoinen motivaatio. Työympäristön roolia ammatillisen osaamisen kehittämisessä on myös syytä tarkastella työmotivaation, työhön sitoutumisen ja työhyvinvoinnin näkökulmasta. Lennonjohtajien kunnianhimo, kiinnostus ilmailua kohtaan ja ammattiyhteisön ja vastuu takaavat lennonvarmistusalan poikkeuksellisen vahvan ammattitaitotason, mutta myös ulkoisilla motivaatiotekijöillä (työpaikkakoulutus, palautteen antaminen ja vastaanottaminen, uralla etenemismahdollisuus

det, mahdollisuus vaikuttaa omaan työhönsä) voidaan lisätä kiinnostusta ammatillisen osaamisen kehittämiseen ja vaikuttaa uralla pysymiseen.

Pohdinta

Aiempi, Suomen ammattitaitomaajoukkueita koskenut tutkimus on osoittanut, että ammatillisia huippuosaajia voidaan luonnehtia itsetuntemuksiltaan sekä sosiaalisilta ja kognitiivisilta (loogis-matemaattinen ajattelu ja tilataju) kyvyiltään poikkeuksellisen vahvoiksi. Lisäksi ammattiosaajiin verrattuna heidän erityispiirteitä ovat voimakas ulkoinen ja sisäinen motivaatio sekä usko ponnisteluihin menestymisen selittäjänä. (Nokelainen, Korpelainen, & Ruohotie, 2009.) Nämä tulokset ovat samansuuntaisia kuin käsitteillä olevan artikkelin lennonjohtajien osalta raportoidut tulokset, vaikka suoraa vertailua lennonjohtamisen ja ammattitaitokilpailuissa edustettujen lajien välillä ei ole syytä tehdä. Turvalisuuskriittisillä aloilla työntekijöiden ammatillinen kompetenssi on lähtökohdaisesti hyvin korkea ja vahva ammattiosaaminen on edellytys alalla toimimiselle. Näin ollen voidaan ennemmin tarkastella, mikä merkitys huippuosaamisella on alan organisaatioille. Turvalisuuskriittisillä aloilla, kuten lennonvarmistuksessa, kehityksessä mukana pysyminen on ehdottomampaa kuin muilla muilla aloilla. Uusien haasteiden edessä organisaatiot tarvitsevat alan huippuosaajia (asiantuntijoita, suunnittelijoita, kouluttajia) pysyäkseen kehityksen kärjessä. Yksi haasteellisimmista kehitysalueista lennonvarmistusalan on teknologian myötä lisääntyvän automatisaation ja inhimillisen toiminnan yhteensovittaminen, joka edellyttää täysin uudenlaista osaamista ja näkemystä

toimintaan muuttaen myös lennonjohtajan työn luonnetta (Kirwa, 2001). Myös odotukset suorittavalle työlle lisääntyvät; turvallisuuskriteerien ohella lennonjohtajan tehtävänä on suoriutua työstään tehokkaasti, joustavasti, asiakaslähtöisesti, ympäristöystävällisesti jne. (ks. ICAO, 2013). Haasteeksi nouseekin se, miten alan organisaatioissa tunnustetaan huippuosaaminen ja miten huippuosaamista hyödynnetään toimintojen kehittämisessä. Yksilön näkökulmasta tärkeäksi kysymykseksi nousee, millaisia mahdollisuuksia alan huippuosaajille tarjotaan hyödyntää kykyjään. Toisin sanoen, mikä motivoi luontaisilta ominaisuuksiltaan ja itesääätelyvalmiuksiltaan kyvykästä henkilöä hakeutumaan hyvin strukturoituun koulutukseen ja ulkoapäin säädelyyn, pitkälle automatisoituun, työhön. Haastattelutavista lähes puolella, joista valtaosa edusti alan huippuosaajia, oli alalle hakeutuessaan opiskelupaikka korkeakoulussa.

Tutkimuksen teoreettiseen viitekehukseen kuuluva käsite itsereflektio edellyttää jatkotarkastelua. Tässä tutkimuksessa itsereflektio on nähty yhtenä itesääätelyominaisuuksiin kuuluvana komponenttina, jolla viitataan yksilön stressinsietokykyyn ja itsearviointitaitoihin kuten pystyvyyskomuksiin menestyksen selittäjänä. Itsearviointi auttaa hallitsemaan stressitasoon ja impulsiiviseen käyttäytymiseen liittyviä tekijöitä. Itsearviointitaitoja käsiteltiin myös luontaisiin ominaisuuksiin kuuluvien intrapersoonallisten ominaisuuksien (kyky ymmärtää ja analysoida omaa toimintaansa) yhteydessä. Lisäksi itsearviointi voidaan liittää volitioon eli tahotilan ylläpitämiseen; esimerkiksi lennonjohtajilla pitkäjänteisyyteen arvioida teknisiä suorituksiaan ja kehittää uusia

toimintatapoja. Itsearviointia voidaan siis käsitellä sekä osana yksilön luontaisia ominaisuuksia että itesääätelyvalmiuksia, joiden keskinäistä suhdetta on syytä kriittisesti arvioida tulevaisuudessa koskevilla tutkimuksissa.

Pyrimme kasvattamaan toisen tutkimuskysymyksen osalta tulosten luotettavuutta rinnakkaisen analyysimenetelmän käytöllä. On kuitenkin huomattava, että numeeriseen muotoon muutetun haastatteluaineiston analysointiin käytetty Bayesilainen luokitteluanalyysi on luonteeltaan diskreetti menetelmä. Tämä tarkoittaa sitä, että koska kaikki analysoitavat muuttujat kategorioidaan ennen analyysia, matalan mittaustason kvalitatiivisten muuttujien informaatiota hävitetään vähemmän kuin korkean mittaustason kvantitatiivisten muuttujien informaatiota (Nokelainen, 2010a). Näin esimerkiksi muuttuja joka sisältää tiedon lennonjohtajien sisäisen motivaation tasosta, on analyysissa samanarvoinen kuin heidän lisensoitujen psykologien toimesta arvioitu pääsykoepistemääränsä. Vaikka aiemmin totesimme, että *teknisesti* Bayes-laskenta mahdollistaa pienten aineistojen analyysin (sama tietysti koskee myös ns. ”laadullista tutkimusta”), pyrkiminen mahdollisimman edustavaan aineistoon kasvattaa tutkimuksen voimaa.

Lähteet

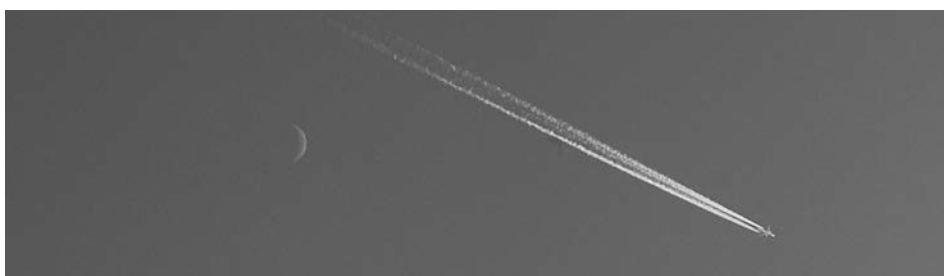
Bayes, T. (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 53, 370-418.

Chi, M. T. (2006). Two Approaches to the Study of Experts' Characteristics. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (pp. 21-30). Cambridge: Cambridge University Press.

Connell, M., Sheridan, K., & Gardner, H.

- (2004). Experts, generalists, and expert generalists: On the relation between general competence and expertise in a domain. In R. Sternberg & E. Grigorenko (Eds.), *Perspectives on the psychology of abilities, competencies, and expertise* (pp. 126–155). New York: Cambridge University Press.
- Corno, L. (1993). The best-laid plans. Modern conceptions of volition and educational research. *Educational Researcher*, 2, 14–22.
- Day, E. A., Arthur, W., & Gettman, D. (2001). Knowledge structures and the acquisition of a complex skill. *Journal of Applied Psychology*, 86, 1022–1033.
- Ericsson, K. A. (2006). The Influence of Experience and Deliberate Practice on the Development of Superior Expert Performance. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (pp. 683–703). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ericsson, K. A., Krampe, R., & Tesch Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406.
- Finavia. (2013a). Avia College kouluttaa korkealle. Retrieved March 11, 2013, from <http://www.finavia.fi/tietoa/finaviasta/aviacollege>.
- Finavia. (2013b). Finavia Oyj lyhyesti. Retrieved March 11, 2013, from <http://www.finavia.fi/tietoa/finaviasta/finavia-yrityksena/finavia-lyhyesti>
- Gagné, F. (2004). Transforming Gifts into Talents: the DMGT as a Developmental Theory. *High Ability Studies*, 15(2), 119–147.
- Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 Framework. *High Ability Studies*, 21(2), 81–99.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: Basic Books.
- Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2001). *Psychological talent in Olympic medal winning athletes. US Olympic Committee Sport Science and Technology Final Grant Report*. Colorado Springs, CO.
- Greenspan, D. A., Solomon, B., & Gardner, H. (2004). The Development of Talent in Different Domains. In L. V. Shavinina & M. Ferrari (Eds.), *Beyond Knowledge* (pp. 119–135). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hopkin, V.D. (1995). *Human Factors in Air Traffic Control*. Basingstoke: Taylor & Francis.
- Iatrou, K., & Oretti, M. (2008). *Aviation infrastructure performance: a study in comparative political economy*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- ICAO. (2011). *Annual Report of the Council 2011*. Published in separate Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish editions by the International Civil Aviation Organization.
- ICAO (2013). Air Traffic Management. Retrieved March 28, 2013, from <http://www.icao.int/safety/AirNavigation/Pages/atm.aspx>.
- 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.
- Kirwan, B. (2001) The Role of the Controller in the Accelerating industry of Air Traffic Management. *Safety Science* 37(2), 151–185.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: an Introduction to its Methodology*. Second edition. Thousand Oaks: Sage.
- Merenti-Välimäki, H-L., Nokelainen, P., & Tirri, K. (2005). Teknisen ammattikorkeakoulun opiskelijan matemaattinen lahjakkuus itsearvioinnin ja vanhempien vaikutuksen valossa. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 7(3), 32–46.
- Limón Luque, M. L. (2003). The role of domain-specific knowledge in intentional conceptual change. In G. M. Sinatra & P. R. Pintrich (Eds.), *Intentional Conceptual Change* (pp. 133–170). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lindley, D. V. (1971). *Making Decisions*. London: Wiley.
- 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.
- Nokelainen, P. (2008). *Modeling of Professional Growth and Learning: Bayesian approach*. Tampere: Tampere University Press.
- Nokelainen, P. (2010a). Bayesilaisen tilastoanalyysin käyttömahdollisuudet ammattikasvatuksen tutkimuksessa. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 12(1), 34–46.
- Nokelainen, P. (2010b). Mistä on ammatilliset huippuosaajat tehty? *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 12(2), 4–12.
- Nokelainen, P. (in press). Modeling the Characteristics of Finnish World Skills Competitors' Vocational Expertise and Excellence. *Unpublished manuscript*.
- 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.
- Nokelainen, P., Tirri, K., Campbell, J. R., & Wal-

- berg, H. (2007). Factors that Contribute or Hinder Academic Productivity: Comparing two groups of most and least successful Olympians. *Educational Research and Evaluation*, 13(6), 483–500.
- Nokelainen, P., Tirri, K., & Merenti-Välimäki, H.-L. (2007). Investigating the Influence of Attribution Styles on the Development of Mathematical Talent. *Gifted Child Quarterly*, 51(1), 64–81.
- Opetushallitus. (2010). *Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Lennonjohdon perustutkinto 2010*. Määräys 26/011/2010. Helsinki: Opetushallitus.
- Pillay, H. (1998). Adult learning in a workplace context. In P. Sutherland (Ed.), *Adult Learning: a Reader* (pp. 122–136). London: Kogan Page.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451–502). San Diego: Academic Press.
- Ruohotie, P. (2003). Self-Regulatory Abilities for Professional Learning. In B. Beairsto, M. Klein, & P. Ruohotie (Eds.), *Professional Learning and Leadership* (pp. 251–282). Hämeenlinna, Finland: RCVE, University of Tampere.
- Ruohotie, P. (2004). Self-regulatory Abilities in Professional Learning. In J. R. Campbell, K. Tirri, P. Ruohotie, & H. Walberg (Eds.), *Cross-cultural Research: Basic Issues, Dilemmas, and Strategies* (pp. 159–184). Hämeenlinna, Finland: RCVE, University of Tampere.
- Ruohotie, P. (2005). Metakognitiiviset taidot ja käsitteellinen oppiminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 7(1), 4–11.
- Ryymin, E., Karlström, T., Suokas, S., Teperi, A., & Nokelainen, P. (2011). Avia College promotes Professional and Pedagogical Excellence in Air Traffic Controller Officers' Training. *Air Traffic Technology International*, 2011, 66–69.
- Silander, T., & Tirri, H. (1999). Bayesian classification. In P. Ruohotie, H. Tirri, P. Nokelainen, & T. Silander (Eds.), *Modern modeling of professional growth, vol. 1* (pp. 61–84). Hämeenlinna, Finland: RCVE, University of Tampere.
- Suomen lennonjohtajien yhdistys ry (2013). *Lennonjohtajan työnkuva*. Retrieved March 11, 2013, from http://www.sljy.fi/index.php?option=com_wrapper&Itemid=181.
- Teperi, A. M., & Leppänen, A. (2010). Learning at Air Navigation Services after Initial Training. *Journal of Workplace Training*, 22(6), 335–359.
- Teperi, A.M., & Leppänen, A. (2011) From Crisis to Development – Analysis of Air Traffic Control Work Processes. *Applied Ergonomic*, 42 (3), 426–436.
- Teperi, A. (2012). *Improving the Mastery of Human Factors in a Safety Critical ATM Organisation*. Helsinki: University of Helsinki.
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Weiner, B. (1986). *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. New York: Springer.
- Wickens, C. D., McGee, J. P., Mavor, A. S. (Eds.). (1997). *Flight to the Future: Human Factors in Air Traffic Control*. Washington DC: National Academies Press.
- Winston, C., & de Rus, G. (2008). *Aviation Infrastructure Performance: A Study in Comparative Political Economy*. Washington DC: Brookings Institution Press.
- Wu, W., & Chen, J. (2001). A follow-up study of Taiwan physics and chemistry Olympians: The role of environmental influences in talent development. *Gifted and Talented International*, 16(1), 16–26.
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing Self Fulfilling Cycles of Academic Regulation: An Analysis of Exemplary Instructional Models. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice* (pp. 1–19). New York: The Guilford Press.
- 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.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation: Shifting from process to outcome goals. *Journal of Educational Psychology*, 89, 29–36.



Opettajan kokemus sosiaalisesta roolistaan ja osallisuudestaan koulun strategiaproseessissa – tapaustutkimus laatupalkitusta koulusta

Milja Mäntynen
Johtaja, KM
Helsingin kaupunki,
Koskelan ala-asteen koulu
milja.mantynen@edu.hel.fi

Artikkeli on läpikäynyt referee -menettelyn

Tiivistelmä

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella laatupalkitun koulun strategiaprosessia opettajan kokemana ja lisätä ymmärrystä ruohonjuuritason strategisesta toimijuudesta. Osallisuuskokemuksista kuvaillaan sosiaalisten roolien kautta. Sosiaalinen rooli voi olla kyynikon, kan-

salaisen tai aktivistin. Roolien sopiva jakautuminen, tyytyväisyys rooliin ja aktivistien riittävä määrä johdossa ovat oleellisia strategian realisoitumisessa. Analyysitapa on aineistolähtöinen. Aineisto koostuu 26 opettajan lomakekyselystä ja rehtorin, johtoryhmän ja 20 opettajan teemahaastattelusta. Taustamateriaalina käytetään koulun strategia-

asiakirjoja ja tutkijan seurantahavaintoja. Tässä artikkelissa kuvataan lomakekyselyn ja johdon haastatteluiden tuottamaa näkemystä osallisuudesta strategiaprosessissa. Kohdejoukossa oli yksi kyynikko, 20 kansalaista ja 6 aktivistia, joista neljä odotetusti johtotehtävissä. 80 prosenttia vastaajista oli tyytyväisiä rooliinsa ja vaikutusmahdollisuuksiinsa ja oli sitoutunut strategian toteuttamiseen, mikä viittaa toimivaan roolijakaumaan työyhteisössä. Rehtorin osuus strategiatyössä oli merkittävä. Osallisuutta koettiin, visiot tunnettiin ja strategian toteutuminen nähtiin lähes ongelmattomana. Näkyi kuitenkin viitteitä visioiden ja arkityön yhdistämisen vaikeudesta, kansalaisten reflektion vähäisyydestä sekä omien arvojen ensisijaisuudesta yhteisten sijaan. Tutkimus lisää ymmärrystä laatutyöstä ja osallisuuden merkityksestä strategian toteutumisessa.

Avainsanat: *strategian toteutuminen, sosiaalinen rooli, osallisuus, johtaminen, opettajuus*

Abstract

A teacher's social role and involvement in strategic practices

– a case study in a quality-certified school

The objective of this phenomenographic case study is to illuminate strategy processes in a quality-certified elementary school and to understand teachers as strategic agents. Teachers' participation

and involvement in strategic actions are described through their social roles in the process. Individuals' roles in the strategy process are champion, citizen and cynic. Strategies cannot succeed if individuals are not satisfied with their roles or if the role distribution is not suitable. Champions in leading positions are key stakeholders in the strategy process. The research is built around a set of 26 teachers' qualitative questionnaire interviews, three management interviews and 20 teacher interviews. Six champions were found, four of them in leading positions. 20 teachers were citizens and one was a cynic. 80 per cent were satisfied with their roles and their chances to influence and were committed to put the strategy into practice which indicates a suitable role distribution. The headmaster's role in the strategy process was significant. Teachers felt involved and were acquainted with school's visions and saw the strategy process feasible. There were some signals of citizens' difficulties in connecting the daily work with the visions and some signs of limited reflection and teachers' prioritising their own values. This research deepens the understanding on why participation is relevant in the strategy process.

Key words: *strategy, agency, social roles, participation, teachers*

Johdanto

Koulutuksen laadunarviointi Suomessa on laajentunut 1940-luvun koulusaavutustesteistä koulu yhteisöihin ja koulutusjärjestelmiin. Laadun arvioinnin tekemisen tapa on vaihdellut ja valmiiden laadunhallintamallien käyttö ei ole vielä ollut yleistä. PISA-tulosten myötä on herännyt kiinnostus siihen, mitä laatu koulussa on ja millainen on suomalainen, maailmanlaajuisesti ajatellen varsin omintakeinen, luottamukseen pohjautuva perusopetuksen laadunvarmistuksen ja -arvioinnin malli (Rinne ym., 2011). Valtion rahoitusohjauksen kautta perusopetuksen laatu on nostettu erityistarjunnan kohteeksi. Perusopetuksen oppilasmäärän pienenemisestä seurannut valtionosuuksien 80 miljoonan euron laskennallinen säästö kehyskausilla 2007 - 2012 on ohjattu hallitusohjelman mukaisesti kokonaisuudessaan valtionavustuksina perusopetuksen laadun kehittämiseen (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2009). Julkisen talouden niukenevien resurssien vuoksi laadun arvioinnin tarve kasvaa edelleen. Rajallisilla resursseilla tulisi tehdä mahdollisimman oikein ja oikeita asioita (Saari, 2004). Laatu konkretisoituu ruohonjuuritasolla. Koulussa opettajat ovat hallituksen koulutusstrategioiden lopullisia toteuttajia. Ymmärrys strategisesta toiminnasta mikrotasolla lisää myös suunnittelijatahojen ymmärrystä strategian toteutumiseen vaikuttavista tekijöistä (Hicks & Sligh DeWalt, 2006; Mantere, 2003).

Mantereen (2003) mukaan yksilö toteuttaa organisaation strategiaa omassa työssään toimimalla valitsemallaan tavalla. Yksilön valinnat, päätökset, pu-

heet, teot ja tekemättä jättämiset kertovat, mikä strateginen rooli - kansalaisen, aktivistin vai kyynikon - hänellä on. Rooli viittaa strategian sisällön käsitteeseen ja koko organisaatiota koskeviin valintoihin ja joskus myös strategian kyseenalaistamiseen. Strategisia toimijoita ovat kansalainen ja aktivisti. Kansalainen eli työmuurahainen on strategian toteuttaja. Hän on vastaanottaja ja oman rajatun tehtävänsä toteuttaja. Hän osallistuu käskettäessä tai pyydettyäessä, muttei pyri aktiivisesti vaikuttamaan. Organisaation menestyminen ja tulevaisuus on hänelle tärkeää ja oma työ merkityksellistä. Aktivisti eli leijona taas haluaa perehtyä, ottaa kantaa ja vaikuttaa ja on kiinnostunut myös toimenkuvansa ulkopuolisista asioista. Hän on visionääri, innovaattori ja kehittäjä, myös kyseenalaistaja ja pohtija. Kyynikko eli siili puolestaan ei usko strategian hyödyllisyyteen, vaan suhtautuu siihen välinpitämättömästi, väheksyen tai avoimesti kritisoiden. Tämä voi lisätä yleistä muutosvastarintaa, mutta toisaalta pakottaa strategiainoilijat harkitsemaan ja perustelevaan muutoksen tarpeellisuutta. Pitempiä aikaisena roolina kyynikko ei ole hyväksi yksilölle eikä organisaatiolle (Mantere, 2003).

Strategian toteuttamisessa tarvitaan sekä aktivisteja että kansalaisia, harvemmin kyynikoita. Sopiva tasapaino roolien välillä on oleellista. Aktivistit, joilla on halu vaikuttaa asioihin omaa tehtävänsä laajemmin, ovat organisaation strategeja ja avainasemassa strategian onnistuneessa toteutuksessa. Erityisesti heidän mahdollisuuksiaan strategian toteuttamiseen tulee edistää (Mantere ym., 2006). Myös Stähle ja Laento nostavat esiin roolit. Turbulentissa ympäristössä valta ja tieto eivät voi keskittyä vain johtajille. Vallan delegointi tapah-

tuu roolien kautta, ei hierarkian. Roolit kiinnittyvät tehtäviin ja vastuisiin ja niihin tulee liittyä oman alueen päätöksentekooikeus (Stähle & Laento, 2000).

Tutkijat ovat havainneet kollaboratiivisuuden lisääntyneen merkityksen koulutyössä ja todenneet, että opettajien tulee kyetä osallistumaan koulun tavoitteiden asetteluun ja päätöksentekoon. Opettajat kuitenkin usein ovat tyytyväisiä rajoitettuun valtaan ja vastuuseen eivätkä halua ylimääräistä informaatiota (Blase & Anderson, 1995; Hicks & Sligh DeWalt, 2006; Fullan, 2001, 2010). Amerikkalaisen opettajatutkimuksen mukaan työn luonne laittaa opettajat lähtemään oppilaasta ja painottamaan käytäntöä ja hylkäämään abstraktit tutkimukset käytännön ohjeiksi soveltumattomina (Bulterman-Bos, 2008). Suomalaisella opettajalla on suuri harkinta- ja päätäntävalta työssään ja perinteisesti mahdollisuus työskennellä itsenäisesti omista lähtökohdistaan käsin. Kuitenkin koulun voi katsoa kehittyvän vain opettajien yhteistyön ja verkostoitumisen kautta (Niemi, 2004; Syrjäla, Estola, & Uitto, 2006; Uusikylä, 2006). Mantere kollegoineen katsoo, että osa ihmisistä kykenisi olemaan suuremmassa määrin organisaation strategija, mutta jostain syystä he jäävät kansalaisen rooliin. Näiden yksilöiden osallistumattomuuden syytä tulisi tutkia (Mantere ym., 2006).

Tutkimuksen toteutus

Tutkin opettajan osallisuutta koulun strategiaprosessissa rehtorin ja opettajien kuvaamana. Tutkimusotteekseni olen valinnut fenomenografian. Antipositivistisen käsityksen mukaisesti katson, että sosiaalista maail-

maa voidaan ymmärtää vain niiden yksilöiden kannalta, jotka osallistuvat tutkittavaan toimintaan. Lähden ajattelusta, jossa totuus on subjektiivista ja jokainen yksilön kokemus sinällään totta. Fenomenografia soveltuu näiden kokemusten eli erilaisten käsitysten tutkimukseen (Raunio, 1999; Järvinen & Jär-

Vallan delegointi tapahtuu roolien kautta, ei hierarkian.

vinen, 2004). Opettajana ja koulunjohtajana minulla on vahva esiymmärrys ja omakohtaista kokemusta koulun strategiatyöstä. Ilmiön realistinen ymmärtäminen mahdollistuu, kun jaan tutkittavieni kanssa samat lähtötilanteet ja perusedellytykset ja pystyn käsittämään maailman tietyissä määrin samoin kuin he (Uljens, 1989; Seidel & Kelle, 1995).

Tapaustutkimukseeni on valittu teoreettisesti hyödyllinen case eli laatupalokittu koulu, jossa visio- ja strategiatyötä on tehty laadunhallintamallien avulla systemaattisesti ja pyritty luomaan mahdollisuuksia osallisuuteen mm. koulun rakenteita uudistamalla. Tällainen taroituksellinen otanta puoltaa paikkaansa tutkittaessa ilmiön eli tässä tapauksessa osallisuuskokemuksen eri variaatioita (Järvinen & Järvinen, 2004; Kukkonen, 2007; Roisko, 2007). Tutkimus-

kohde on suuri peruskoulun ala-asteen koulu, jossa oli tutkimusajankohtana 616 oppilasta ja 37 opettajaa. Koulun rehtori oli kokenut ja tunnustusta saanut laatutyön tekijä (Pässilä & Niinikuru, 1993; Seppälä & Sytelä, 1998).

Oleellista otoksen valinnalle on, että kaikki tutkittavat ovat kokeneet ilmiön, jota tutkitaan (Kukkonen, 2007; Roisko, 2007). Kohdekoululla oli oma visio ja oma opetussuunnitelma ja lukuisia ohjausasiakirjoja pidemmän aikavälin toiminnan suunnitteluun ja toteutukseen. Lisäksi käytössä oli kaksiosainen lukuvuoden mittaisen toiminnan suunnittelun ja arvioinnin kattava toimintasuunnitelma-toimintakertomus -asiakirja (TOSUKE) ja kalenterivuoden tavoitteita ohjaava tulospalkkiojärjestelmä (TUPA). Laadun arvioinnin välineenä näissä vuosittaisissa järjestelmissä oli Kaplanin ja Nortonin tasapainotettu suoritusseuranta eli BSC -tulokortti ja sen mukaiset talous-, asiakkuus-, prosessi- ja henkilöstönäkökulmat (ks. Kaplan & Norton, 2009; Juuti & Luoma, 2009). Koulussa oli tutkimuksen aloituslukuvuonna toteutettu Euroopan laatupalkintomallin EFQM:n mukainen arviointi ja kaksi vuotta aiemmin saavutettu kaupunginjohtajan laatupalkinto. TOSUKE -asiakirjaa käsiteltiin aina lukuvuosien alussa ja lopussa, joten kyseinen strategiaprosessiin liittyvä ohjausasiakirja oli lähtökohtaisesti jokaiselle tuttu. Jokainen opettaja on myös virkansa puolesta velvollinen noudattamaan opetussuunnitelmaa ja muita koulun ohjausasiakirjoja.

Tutkimusaineisto koostuu teema-haastatteluista ja lomakekyselystä¹. Yleiskäsityksen ja esiyymmärryksen saa-

vuttamiseksi seurasin johtoryhmän kokouksen ja opettajakokouksen, keskustelin rehtorin kanssa ja tutustuin kouluun ja ohjausasiakirjoihin keväällä 2009. Lomakekyselyllä taustoitin teema-haastatteluja ja pyrin tarkistamaan tarkoituksellisen otannan mielekkyyttä sekä arvioimaan organisaation tilaa ja rehtorin ja opettajien käsitysten vastaavuutta. Kaikkia koulun opettajia (N=37) pyydettiin kokouksessa ja sähköpostitse osallistumaan lomakekyselyyn. 26 opettajaa (70%) palautti kyselyn ja samalla antoi suostumuksensa tutkimukseen. Rehtorin ja johtoryhmän teemahaastattelut ja opettajien lomakekyselyt tein juuri ennen rehtorin siirtymistä toisiin tehtäviin keväällä 2009. Rehtoria haastattelin kahdesti, toinen haastattelu oli johdolle tarkoitettu Strada/Estima -haastattelurungon mukainen. Johtoryhmän haastattelu noudatti keskijohdolle suunnattua ja opettajien lomakekysely työntekijöille suunnattua runkoa. Näin pyrin ottamaan huomioon vastaajien aliryhmiin liittyviä eroja (ks. Strada-projekti, 2001; Järvinen & Järvinen, 2004).

Opettajien teemahaastattelut tein uuden rehtorin aikana syyslukukaudella 2009. Noin tunnin mittaiseen haastatteluun tuli lomakekyselyn palauttaneista opettajista pyydettyä 18 ja lisäksi haastattelin kaksi opettajaa, jotka eivät täyttäneet kyselylomaketta. Haastatteluissa moni kertoi täyttäneensä lomakekyselyn puhtaasta velvollisuudentunnosta, mutta silti paneutuneensa täyttämiseen. Suurin osa oli kiinnostunut tutkittavasta ilmiöstä. Haastatteluissa henkilöt kertoivat näkemyksiään laajasti. Teemahaastattelut vaihtelivat kestoltaan 46 - 110 minuutin välillä. Jokainen haastateltu sai nähdäkseen haastattelulitte-

¹ Kyselylomake ja haastattelukysymykset saatavissa kirjoittajalta sähköpostitse.

Kohdekoulun rehtori kertoi olevansa aktivisti eli leijona.

roinnit ja antoi luvan materiaalin käyttöön tutkimuksessa (ks. Kukkonen, 2007; Roisko, 2007). Anonymisoin tutkimusaineiston ja aineiston käsittelyssä käytin NVivo-ohjelmaa.

Lomakekyselyn ja teemahaastattelujen rungot muokkasin Teknillisen korkeakoulun Strada-projektin (2001) yritysten strategiaprosessia ja strategian toteutumista kartoittavista haastattelurungoista ja Estima-lomakkeistosta. Estimian taustalla oleva tutkimusmenetelmä on ollut useiden yritysten ja julkisorganisaatioiden käytössä vuodesta 2000 (Strada-ohjelma, 2007). Opetusviraston perusopetuslinjan visiosta ja koulun omasta visiosta poimin tarkasteltavaksi strategiseksi teemaksi visioiden yhtenevän osuuden, pyrkimisen oppimisen intoon ja iloon. Esiymmärrykseni pohjalta muotoilemieni vaihtoehtojen ja avoimien kysymysten avulla kartoitin opettajan näkemyksiä visioista, visio-työskentelystä ja visioiden vaikutuksesta sekä hänen sosiaalisesta roolistaan ja kokemuksistaan TOSUKE-työskentelystä. Sosiaaliset roolit esiteltiin eläinhahmoina ja rooliin liittyvien piirteiden mahdollisimman tyhjentävänä luettelona ja

kysyttiin, mikä rooleista lähinnä edustaisi vastaajaa. Lisäksi kartoitettiin strategisen teeman toteuttamista estäviä seikkoja viestimisen, järjestelmien, sitoutumisen, seurannan ja kehittämisen näkökulmista. Esteiden määrä ilmaistiin Estima-asteikon 0 - 4 mukaisesti sanallisesti ja numeraalisesti. Vastausvaihtoehtojen 1 - 4, jossa 1 tarkoittaa ”ei esteitä” ja 4 ”runsaasti esteitä”, avulla jokaiselle vastaajalle laskettiin estepistemääräarvo vastausten summapistemäärästä jaettuuna vastausten määrällä. ”En osaa sanoa”-vastauksia (vastausarvo 0) ei otettu analyysiin mukaan. Konteksti ja voimassa olevat visiot ja strateginen teema esiteltiin kyselyn johdannossa ja termit määriteltiin. Lomake esiteltiin tutkijakollegoilla (ks. Järvinen & Järvinen, 2004).

Tutkimuksen tulokset

Rehtorin toiminta haastattelujen perusteella

Kohdekoulun rehtori kertoi olevansa aktivisti eli leijona. Haastatteluissa saman totesivat opettajat. Osa piti rehtoria myös työmuuraisena, mutta ensisijaisesti leijonana. Strategiaprosessin johtaminen tapahtui rehtorin kuvailun perusteella strukturoidusti ns. tavanomaisen strategisen johtamisen prosessin mukaisesti alkaen ympäristön kuvauksesta strategian määrittäykseen, soveltamiseen ja arviointiin (ks. Santalainen, 2008; Näsi & Aunola, 2002). BSC -kortin, TUPA -ohjelman ja tuloskeskustelukäytäntöjen perusteella johtaminen oli 1980-90 -lukujen suosi-
maa operatiivista tavoite- ja tulosjohtamista sekä laatupalkintomallien mukaista laatujohtamista (ks. Saari, 2004; Kamensky, 2002). Johtaminen perustui rationaaliseen maailmankuvaan ja edusti SWOT -analyysin (Johnson & Scoles,

2002) käytön ja best practices- ja benchmarkkaus -ajattelun nojalla rationaaliseen näkemukseen kuuluvia ns. suunnittelulähtöisyys- ja erinomaisuuskoulukuntia (Juuti & Luoma, 2009). Opettajien osaamisalueita hyödynnettiin ja työtä jaettiin johtoryhmälle, tiimeille ja vastuuhenkilöille, minkä perusteella rehtorin toiminnassa voi nähdä myös kompleksisen maailmankuvan piiriin kuuluvaa resurssijohtamista (ks. Lainema, Lahdenpää & Puolakka, 2001).

Rehtori sanoi pitävänsä arvoja ja visioita ja opetussuunnitelman tärkeyttä jatkuvasti esillä ja uskoi vakinaisen opettajakunnan olevan niistä hyvin perillä. Tulevaisuusnäkökulmasta oli rakennettu koulun visio, jossa oli määritelty strateginen suunta ja keinot, joilla vision suuntaan edetään. Visio oli tuotettu rehtorin aloitteesta ja alkumuotoilusta käsin, mutta kuitenkin yhteisesti rehtorin aloitettua systemaattisen laatutyön tässä koulussa. Jo aiemmin opetussuunnitelmatyön ohessa oli käyty yhteistä arvokeskustelua. Juutin ja Luoman mukaan strateginen vaikuttaminen on puhetta ja tekoja, joilla pyritään luomaan yhteinen ja jaettu tulkinta siitä, mitä strategia on ja mitä se merkitsee. Rehtorin kertomasta oli löydettävissä kaikki strategisen vaikuttamisen tavat keskustelusta, kysymiseen, kuunteluun, neuvotteluun, vakuuttamiseen ja vahvistamiseen sekä viestimiseen ja yhteisen merkityksen luomiseen (ks. Juuti & Luoma, 2009).

Rehtori kuvaili itseään virkamiehenä, mahdollistajana, opettajien palvelijana ja kuuntelijana ja heidän hyvinvoinnistaan huolehtivana opastajana, jolle paperityö oli helppoa. Toisaalta hän sanoi olevansa dynaaminen ideoija ja vision-

ääri ja joissain asioissa diktaattori ja vaativa esimies. Johtoryhmän hän valitsi erilaisten osaamisalueiden pohjalta niistä, jotka olivat ilmoittaneet halukkuutensa tehtävään ja sanoi toimivansa heidän valmentajanaan. Hän delegoi tehtäviä apulaisrehtoreille ja johtoryhmälle ja tiimeille. Rehtorin visionäärisyys ja dynaamisuus ja taitavuus asiakirjatyössä ja resurssien turvaajana nousivat selkeästi esiin opettajahaastatteluissakin, mutta myös ns. ristiriitaisen johtamistyylin (adversarial leadership) piirteitä tuli ilmi. Haastattelujen perusteella rehtori oli äärimmäisen motivoitunut, työlleen omistautunut ja perinteisesti valtaa toisten yli käyttävä. Hänen nähtiin tekevän päätöksiä paitsi julkisesti ja näkyvästi myös kullisten takana lobaten tai manipulovastikin toimien. Mainittiin, että epäsuosioon joutumista piti varoa. Avoi muus ja vallanjako ja vaikuttamismahdollisuudet koettiin osin näennäisiksi ja palkitsemisen, karismaattisuuden ja dynaamisuuden katsottiin olevan liittolaishakuista. Muutama mainitsi rehtorin ambitoiden olevan enemmän oman uran edistämässä kuin koulun kehittämässä (ks. Blase & Anderson, 1995; Sauer, Salovaara, Mikkonen, & Ropo, 2010).

Johtoryhmän haastattelun perusteella talossa vallitsi yhteisöllinen hyvä ilmapiiri ja keskustelua ja strategiapuhetta oli olemassa. Johtoryhmä kuvaili omaa tavoitteellista työskentelyään rehtorin ja tiimien kanssa vakiintuneeksi ja toimivaksi ja piti myös opettajien strategisia taitoja hyvinä. Johtoryhmäläiset kokivat nauttivansa arvostusta ja luottamusta opettajakunnan taholta, mikä ilmeni myös opettajahaastatteluissa. Eri ihmisten osaamisalueita hyödynnettiin ja tulevaisuuteen rehtorivaihdoksen edellä suhtauduttiin luottavaisesti.

Kouluun oli luotu osallistavia rakenteita. Osallistumisen laajentaminen ja vuorovaikutuksen lisääminen ovat askelia kohti ketterää strategian johtamismallia, mutta lähinnä strategian johtamisen lähestymistapa oli perinteisen lineaarisen strategiaproessin mukaista lukuvuosittaista ns. vesiputouksmallin mukaan etenemistä (ks. Alamutka, 2008). Rehtori aloitti strategiaproessin analysoimalla toiminta-ajatusta ja toimintaympäristöä ja valuttamalla ajatuksensa johtoryhmään, joka hoiti strategisten linjausten valmistelun edelleen vetämilleen opettajista muodostetuille tiimeille ja luokkatasokokouksille. Toiminnan arviointi ja päätökset käsiteltiin yhteisissä opettajakokouksissa. Haluun arvoja ja strategisia painopistealueita rehtori piti esillä monikanavaviestinnän keinoin; hän viesti rekrytoinnin, kehityskeskustelujen, asiakirjojen, kokousten, tiimien ja koulutusten avulla ja mm. hyödyntäen tiedottamisessa ja yhteisen todellisuuden luomisessa teesejä, sloganeita ja koulun logoa (ks. Salminen, 2008). Johtoryhmän kokousten esityslista oli johtoryhmäläisten välityksellä avoimesti täydennettävissä ja pöytäkirjat jaettiin sähköisesti kaikille. Iso opettajakokous ja välituntikokous pidettiin säännöllisesti ja tiimeille ja luokkatasokokouksille oli varattu kiinteät ajat.

Opettajakokousten esityslista ja pöytäkirja jaettiin kaikille sähköisesti ja isojen kokousten asioita, kuten TOSUKE-asiakirjan hyväksyntää, valmisteltiin johtoryhmässä ja käsiteltiin tiimeissä. Jokaisella oli näin mahdollisuus vaikuttaa kyseisen asiakirjan sisältöön.

Lomakekyselyn tulokset

Opettajille tehdyn lomakekyselyn perusteella (N=26) vahvistui ennako-oletuksen mukainen käsitys laatutyötä tehneen koulun systemaattisesta visio- ja strategiatyöstä ja opettajien osallisuudesta. Lomakekyselyyn vastanneet edustivat melko hyvin eri-ikäisiä, eri virkasuhteisia ja eripituisen opettajatyökokemuksen omaavia opettajia (ks. taulukko 1.) Joukossa oli neljä johtoryhmän jäsentä ja loput 22 olivat ns. riviopettajia.

Tyytyväisyys rooliin

Koulun kuusihenkisestä johtoryhmästä neljä vastasi kyselyyn. Kolme heistä koki olevansa leijonia ja yksi oli työmuurahainen, joka tunsi velvoitetta ottaa enemmän leijonan roolia, mutta oli näin tyytyväinen. Yksi leijona oli rooliinsa tyytymätön liian suuren työmäärän vuoksi.

Taulukko 1. Lomakekyselyyn vastanneiden sukupuolijakauma iän, kokemuksen ja virka-aseman suhteen.

	Ikäryhmä			Työkokemus				Asema		Virkasuhde		
	alle 30	30-50	yli 50	alle 2v	2-10v	10-20v	yli 20v	riviopettaja	johtoryhmä	määräaik.	vakiuitunen	
Mies												
Ikä	2	4	0	2	1	2	1	5	1	2	4	6
%	8	15	0	8	4	8	4	19	4	8	15	23
												miehiä
Nainen												
Ikä	3	15	2	2	8	6	4	17	3	9	11	20
%	12	58	8	8	31	23	15	65	12	35	42	77
												naisia
Yhteensä												
Ikä	5	19	2	4	9	8	5	22	4	11	15	26
%	19	73	8	15	35	31	19	85	15	42	58	100
												yhteensä

22 riviopettajasta kaksi (9%) ilmoitti olevansa leijonia. 12 riviopettajaa (54%) oli tyytyväisiä työmuurahaisen roolissaan. 5 riviopettajaa (23%) katsoi olevansa osin myös leijonia, kaksi heistä oli rooliinsa tyytyväisiä, mutta kolme tahtoi pois työmuurahaisen roolista leijoniksi.

Yksi riviopettaja (5%) oli halunnut pois leijonan roolista ja oli nyt tyytyväinen työmuurahaisen rooliinsa. Kaksi riviopettajaa oli työmuurahaisen ja siilin sekoituksia ja tyytyväisiä rooliinsa. Yksi riviopettaja (5%) ilmoitti olevansa siili ja tyytyväinen rooliinsa. Kaikkiaan siis 85% vastanneista (22 opettajaa) oli täysin tyytyväisiä omaan rooliinsa strategia-prosessissa. Vastauksissa näkyi pyrkimys erilaisiin rooleihin erilaisissa elämäntilanteissa. Vastavalmistunut opettaja halusi aktivistin rooliin vasta sitten, kun saa kokemusta ja jalansijaa työyhteisössä ja iäkkäämpi leijona halusi hengähtää työmuurahaisen roolissa.

Käsitys visioista

Yli 80% vastanneista katsoi saaneensa vaikuttaa riittävästi koulunsa visiotyöskentelyyn ja strategiaproessiin ja TO-SUKE -työskentelyyn. Vision merkityksen ja tarpeellisuuden suhteen vallitsi konsensus. Kaikkien mielestä visio oli yhteinen päämäärä ja suunta. Suurin osa (73%) piti visiokeskustelua tarpeellisenä aina toimintaa suunniteltaessa, kolmanneksen mielestä visiokeskustelua tarvitaan jatkuvasti. Vain yksi kynnikko-opettaja piti visiota tiedotusluontoisena asiana. Kaikki sanoivat tuntevansa ainakin osin opetusviraston vision. Oman koulun visio oli neljälle opettajalle (kolmelle 2 - 5 vuotta talossa olleelle kansalaiselle ja kokeneelle kynnikolle) vieras, lopuille 22:lle tuttu, 12 tunti vision pää-

piirteittäin ja kymmenen hyvin. Visiot olivat tulleet opettajille tutuiksi pääosin opettajakokouksissa ja tiimeissä tai niitä oli luettu koulun asiakirjoista tai rehtori oli puhunut niistä rekrytoinnin tai tulokeskustelun yhteydessä. Visio- ja strategiapuhetta näyttää siis olleen ja rehtorin osuus asioiden esilläpitoon näkyä.

Visioita käsiteltäessä keskusteluun oli osallistunut n. 60% opettajista ja kritiikkiä oli esittänyt kolme (12%) opettajaa, yksi aktivisti ja kaksi kansalaista. Ideointia oli tehnyt 23% eli kuusi opettajaa, joista 4 kuului johtoryhmään, jouskossa kolme aktivistia ja kolme kansalaista. Kritiikkiä tai ideoita esittäneet yhteensä kuusi opettajaa olivat yhtä lukuun ottamatta kokeneita vakinaisia opettajia (yli 15 työvuotta). Visioiden työstämistä koskevassa kohdassa vain puolet opettajista valitsi vaihtoehdon, jossa sanoo huomioivansa visiot arki työssään. Kolme opettajaa (12%) ei vastannut mitään kohtiin visioiden vaikutuksesta työhönsä. Viisi opettajaa (19%), kynnikko, aktivisti ja kolme muutos hakuista kansalaista - kaksi aktivistiksi haluavaa ja kolmas siitä roolista luopunut - toteavat, että heillä oppimisen intoon ja iloon pyrkiminen ei ole visioista tai asiakirjoista lähtevää vaan oman arvopohjan mukaista ja he toimisivat joka tapauksessa tätä tavoitetta edistäen.

” En lue papereista sitä, että oppimisesta täytyisi löytää ilo.”

” Osittain toimin samoin ilman visioitakin.”

” Tätä asiaa en ole todellakaan omaksunut perusopetuslinjan visiosta tai koulumme toimintasuunnitelmasta.”

Käsitys strategian toteuttamisesta

Strategisen teeman toteuttamiselle ei nähty juurikaan esteitä. Estepistemäärät asteikolla 1 - 4 vaihtelivat välillä 1.1 - 2.3. Koulun toiminta näyttäytyy sujuvana ja systemaattisena. Ongelmattomimmaksi teeman toteuttamisen kokivat opettajauransa alussa olevat alle kaksi vuotta työssä olleet neljä riviopettajaa ($M=1.3$, $SD=0.18$) ja toisaalta yli 20 vuoden kokemuksen omaavat neljä opettajaa ($M=1.3$, $SD=0.17$). Runsaimmin ongelmia havaitsivat 9-16 vuotta työssä olleet neljä opettajaa ($M=1.8$, $SD=0.32$) sekä kaksi juuri yli kaksi vuotta työssä ollutta estepistemäärällä 2.0 ja yksi yli 28 vuotta työssä ollut estepistemäärällä 1.9. Neljästä johtoryhmäläisestä lyhimmän työuran (5 vuotta) omaava ei nähnyt teeman toteuttamisessa ongelmia (estepistemäärä 1.1), mutta kolmen muun 15 - 24 vuotta kokemusta omaavien pyöristetty estepistemäärä oli 1.6. Kaikki 19 opettajaa (70%), jotka vastasivat kysymykseen vuotuisesta TOSUKE -asiakirjan teosta, olivat tähän tapaan tyytyväisiä. Aloittelevien opettajien keskuudessa TOSUKE -prosessia ei tunnettu. Kaksikymmentä opettajaa (77%) ilmoitti yksiselitteisesti olevansa sitoutunut toimintasuunnitelman toteuttamiseen ja viisi muuta olevansa jollain tasolla sitoutunut, yksi ei vastannut.

Johtopäätökset

Tutkimuksen rehabiliteettia ja validiteettia lisääviä seikkoja on jo kuvattu edellä. Uskon, että fakten toiseen, samankaltaiseen kouluorganisaatioon kuulumiseni ja arkityöni opettajana helpottivat ratkaisevasti pääsemistäni sisälle tutkittavieni arkeen ja

lisäsivät esiymmärrystäni. Kokemustautani vaikuttaa myös tulkintoihini (ks. Uljens, 1989; Seidel & Kelle, 1995). Pidän tutkimustani postmodernina organisaatiotutkimuksena. Postmodernissa kaikki osapuolet, kohde, tutkija ja lukija, tiedostavat, että yksilö konstruoi aina valikoivasti sosiaalisen todellisuuden (Juuti, Rannikko, & Saarikoski, 2004).

Lomakekyselyssä on aina virhetulkin-tojen mahdollisuuksia. Valmiit vaihtoehdot voivat ohjailla vastaajia tai vastaaminen voi jäädä vaillinaiseksi muistamisen, ymmärryksen tai teknisten seikkojen vuoksi. Tässä strategiaproessia arvioitiin liike-elämän analyttisen välineen avulla, mikä onnistuu, jos strategiakieli on vastaajille tuttua. Kohdekoulussa termistöä oli käytetty visio- ja laatusyöskentelyn yhteydessä. Valmiin ja tutkitun menetelmän käyttö lienee vähentänyt virhelähteitä ja tuottanut strategiaproessista kattavamman ja yleispätevämmän kuvauksen. Kyselyn retrospektiivisyys oli perusteltua prosessia tutkittaessa (Järvinen & Järvinen, 2004). TOSUKE -prosessin tuntemattomuus uusien opettajien kohdalla hankaloitti vastaamista. Vaikka vastausprosentti oli lomakekyselyksi harvinaisen korkea ja siinä mielessä tuotti kohdekoulusta edustavan otoksen, ei näin pienen otoksen jakaumien perusteella voi tehdä kuin viitteellisiä päätelmiä. Kuitenkin nähtävissä on kuva organisaatiosta, jossa strategiaproessi koetaan hallittuna ja tunnetaan osallisuutta, millä lienee yhteys tehtyyn laatusyöhen. Enemmistö vastanneista oli vakinaisia opettajia ja omasi yli 10 vuoden työkokemuksen, mikä vaikuttanee prosessin ymmärtämiseen ja koettuun osallisuuteen.

Useissa tutkimuksissa on todettu johdon ja henkilöstön elävän eri maailmoissa ja johdon kokevan organisaation asiat myönteisempinä kuin alaiset kokevat (Juuti & Virtanen, 2009; Hicks & Sligh DeWalt, 2006; Rinne ym., 2011). Tässä koulussa rehtorin ja henkilöstön näkemykset olivat lähellä toisiaan. Rehtori ja puolet vastaajista oli ollut mukana koulun visio- ja opetussuunnitelmatyössä 2000-luvun alussa. Vuoden 2004 vahvistettujen opetussuunnitelman perusteiden mukainen koulun oma ope-

*Leijonien
suuri osuus
johtoryhmään
kuuluviissa
opettajissa oli
odotusten
mukainen.*

tussuunnitelma koettiin haastattelujen perusteella hyvänä ja toimivana. Sitä ja visiota pidettiin strategiapuheessa esillä. Opetussuunnitelman noudattamista edellytettiin ja siihen sitouduttiin ehkä keskimääräistä voimakkaammin. Koulun TOSUKE -prosessi oli tiimityöskentelyn ja useampiportaisen käsittelyn ansiosta osallistava ja opettajat kokivat, että heillä oli vaikutusmahdollisuuksia. Yhden haastattelun toteamus ”Niihin asioihin, joihin on itse saanut vaikuttaa, on helpoin myös sitoutua.” on myös Mantereen ym. (2006) ja Hagemanin

(1991) käsitys vaikutusmahdollisuuksien ja osallistumisen luomasta sitoutumisen kasvusta. Juuri henkilöstön sitoutuneisuuden aikaansaaminen on oleellista laatujohtamisen toteutumisen kannalta (Lumijärvi & Jylhäsaari, 2000). Aiemmin on todettu, että opettajat tulkitsevat ja toteuttavat poliittisia päätöksiä ja hallinnollisia määräyksiä omista lähtökohdistaan käsin ja heillä on mahdollisuus jättää osallistumatta omaa kouluun koskevaan arvokeskusteluun, kunhan vain noudattavat koululainsäädännön ja valtakunnallisen opetussuunnitelman henkeä (Syrjälä, Estola, & Uitto, 2006; Uusikylä, 2006). Tässä opettajan omat arvot, ohjausasiakirjojen henki ja visiot kohtaavat, mutta ristiriitatilanteissa tarvittaisiin valppautta, aktiivista osallistumista ja keskustelua ja pohdintaa ihmisten kiinnittymisestä arvoihin ja periaatteisiin (ks. Juuti & Virtanen, 2009; Mäkipeska & Niemelä, 1999; Suominen ym., 2009).

Leijonien suuri osuus johtoryhmään kuuluviissa opettajissa oli odotuksen mukainen. Aktivisteille oli löytynyt vaikutuskanava tai heidät oli löydetty strategiatyöhön johtoryhmään ja tiimien vetäjiksi. Rooli- ja tehtäväjaossa oli otettu huomioon osaamisalueet ja toiveet vaihdella roolia elämäntilanteen mukaan. Suurin osa vastanneista oli vakituudessa työsuhteessa ja työskennellyt talossa pitkään. Näin ollen henkilöstö ja johto tunsivat toisensa, mikä lisää ymmärrystä sopivasta osallisuuden määrästä ja roolien jakautumisesta. Tutkimuksen muutoshakuinen johtoryhmäleijona lienee ylikuormittumisen vaarassa ja kolme tyytymätöntä työmuurahaisleijonaa tuskastunevat kansalaisen roolissa ja voivat kynnistyä. Heille sopivaa osallisuutta strategiatyöhön tulisi tukea. Strategiaa toteutettaessa tulisi varmistaa, että akti-

visteja on riittävästi ja että kukin löytää sopivan roolin. Leijona rehtorina on oikealla paikalla. Mitä enemmän vastuuta ja johtotehtäviä sen tärkeämpää, että henkilö on aktivisti. Kansalainen toimitusjohtajana voi olla organisaatiolle jopa vaaraksi (ks. Mantere, 2003; Mantere ym., 2006).

Rehtorin, johtoryhmän ja opettajien tyytyväisyys johtoryhmän toimintaa ja omaa osallisuuttaan kohtaan – kuin myös opettajaenemmistön vakinaisuus ja pysyvyys talossa – osoittanee tässä roolien sopivaa jakautumista ja antaa viitteitä työyhteisön hyvästä hengestä, joka puolestaan korreloi positiivisesti työssä jaksamiseen ja ihmisen elämänhallinnan tunnun vahvistamiseen ja valtaistumiskokemukseen. Näillä seikoilla on suuri merkitys oppilaitosta kehitettäessä (ks. Goyne, Padgatt, Rowicki, & Triplitt, 1999; Lumijärvi & Jylhäsaari, 2000; Perkka-Jortikka, 2002; Räisänen, 1996; Sahlberg, 1996). Kyseessä voi olla myös ns. positiivinen laatukierre, jossa laatu työ selittää ilmapiiriä ja ilmapiiri selittää laatua (ks. Mäki, 2000). Liiallinen tyytyväisyys voi kuitenkin olla vaarallista organisaation strategisen muuntautumiskyvyn ja reflektion kannalta. Oman toiminnan kriittinen tarkastelu vähenee ja menestyminen voi johtaa ns. lepokitkan tilaan, jolloin uudistumishalua ei synny. Mukavuusalueella toimiminen ja staattiset rakenteet ja ohjausjärjestelmät voivat myös hidastaa uudistumista ja liian homogeeniset tiimit olla kykenemättömiä luoviin ratkaisuihin (Beirsto, 2000; Salminen, 2008; Juuti & Virtanen, 2009).

Rehtorin tapa johtaa ja erityisesti hänen suhtautumisensa vallan jakamiseen ja käyttöön heijastuu suoraan opettajien toimintaan työyhteisössä ja luok-

kahuoneissa. Epäilykset johtajan motiiveista, kokemus vallan väärinkäytöstä, pelko työn menetyksestä tai yleensä riskiitainen johtamistyyli voivat lisätä yksilön defensiivisyyttä. Defenssimekanismit vaikuttavat tulkintoihin, itsen puolustamiseen ja reflektion määrään. Nuori opettaja tai asemaansa puolustava voi jäädä ulkopuoliseksi, mikä vaikuttaa kokemukseen, ymmärrykseen, osallistumiseen ja kuvaan, jonka haluaa itseltään tuottaa (Blase & Anderson, 1995; Sauer ym., 2010). Vaikuttaa siltä, ettei riviopettaja, varsinkaan aloitteleva, osallistu aktiivisesti kritisointiin tai ideointiin, mikä liittyy defensiivisyyteen ja kansalaisen rooliin. Kuitenkin monipuolisia näkemyksiä ja kaikkien osallistumista innovointiin ja muutospyrkimyksiin sekä ideoiden jakamista ja työstämistä yhdessä tarvittaisiin strategian suuntaamisen, implementoinnin ja yhteisöllisen oppimisen kannalta (Blase & Anderson, 1995; Fullan, 2001; Mantere, 2003; Sauer ym., 2010).

Strategian toteuttamisen esteiden havaitsemisessa voi nähdä viitteitä kokemuksen mukanaan tuomasta oppimisesta ja ymmärryksestä ja dialogin ja kommunikaation syvyydestä. Esimerkiksi johtoryhmään kuuluvien kohdalla reflektion määrä lienee suurempi kuin aloittelijalla tai riviopettajilla pitkän työkokemuksen ja strategiatyöskentelyyn oppimisen ansiosta (ks. Blase & Anderson, 1995; Sauer ym., 2010). Visioiden näkymättömyys arkityössä saattoi ilmaista lomakkeentäyttöväsymystä, mutta myös sitä, että visiot jäivät tuntemattomiksi tai irrallisiksi käytännöstä. Riittävän strategisen tiedon ja ymmärryksen luomiseksi tarvittaisiin vuorovaikutusta, omakohtaista panosta ja kriittistä reflektiota sekä asiantuntijuuden vahvistamista (Sahlberg, 1996; Hakkarainen,

Lonka, & Lipponen, 2001; Pekkari 2006).

Tässä artikkelissa esitetyt tulokset lisäävät teoreettista ymmärrystä laatutyöstä ja laatupalkitsemisen taustalla vaikuttavasta johtamisesta ja strategiatyöstä. Ne voivat myös tukea toisia kouluja niiden pyrkiessä laadukkuuteen.

Seuraava vaihe tutkimuksessani on tarkastella teemahaastattelujen kautta osallisuuskokemukseen vaikuttavia seikkoja. Kokemuksen syvyys tai vajaaksi jääminen tuottaa erilaisia osallisuuden tasoja ja vaikuttaa organisaation tilaan. Arnkilin (2006) esittämien kehittämissäntökonseptien mukaisesti tällä vuosituhannella organisaatio ei enää voi toimia rationaalisen valinnan konseptilla ja oppiva organisaatiokaan ei enää riitä, vaan tarvitaan monimuotoista arjen toimintakykyä. Vastaavan ajatuksen esittävät Juuti ja Luoma (2009) todetessaan, että perinteinen strateginen johtaminen rationaalisen maailmankuvan pohjalta ei muuttuvissa olosuhteissa onnistu. Johtaminen edellyttää kompleksisuuden tunnistamista ja menestys toimimista postmodernin maailmankuvan pohjalta. Entä koulumaailmassa? Millaista strategista osallisuutta ja opettajien osallisuuden tasoa tarvitaan, jotta koulu kykenisi vastaamaan ajan haasteisiin?

Lähteet

- Ala-Mutka, J. (2008). *Strategiamalli*. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Arnkil, R. (2006). Hyvien käytäntöjen levittäminen EU:n kehittämissäntöstrategiana. Teoksessa R. Seppänen-Järvelä & V. Karjalainen (Toim.), *Kehittämissäntön risteyskysymyksiä* (ss. 55-72). Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Blase, J., & Anderson, G. (1995). *The micropolitics of educational leadership. From control to em-*

powerment. Lontoo, Towbridge, Wiltshire: Redwood Books.

Beairsto, B. (2000). What does it take to be a lifelong learner. Teoksessa B. Beairsto & P. Ruohotie (Toim.), *Empowering teachers as lifelong learners. Reconceptualizing, restructuring and reculturing teacher education for the information age* (ss. 47-67). Hämeenlinna: Research Center for Vocational Education, University of Tampere.

Bulterman-Bos, J. A. (2008). Relevance in education research. Will a clinical approach make education research more relevant for practice. *Educational Researcher*, 37(7), 412-420.

Fullan, M. (2001). *Leading in a culture of change*. San Francisco: Jossey-Bass.

Fullan, M. (2010). *All systems go. The change imperative for whole system reform*. California: SAGE.

Goynne, J., Padgett, D., Rowicki, M. A., & Triplitt, T. (1999). *The journey to teacher empowerment*. Auburn University. Haettu joulukuun 15, 2011 sivustolta <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED434384.pdf>.

Hageman, G. (1991). *Motivoinnin taito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hakkarainen, K., Lonka, K., & Lipponen, L. (2001). *Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen*. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Hicks, G. E., & Sligh DeWalt, C. S. (2006). *Teacher empowerment in the decision making process*. Haettu joulukuun 5, 2011 sivustolta <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED493568.pdf>.

Johnson, G., & Scholes, K. (2002). *Exploring corporate strategy. Text and cases* (6th ed.). Edinburgh: Pearson Education Limited.

Juuti, P., Rannikko, H., & Saarikoski, V. (2004). *Muutospuhe: Muutoksen retorikka johtamisen ja organisaatioiden arjen näyttämöllä*. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Juuti, P., & Luoma, M. (2009). *Strateginen johtaminen. Miten vastata kompleksisen ja postmodernin ajan haasteisiin*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Juuti, P., & Virtanen, P. (2009). *Organisaatiomuutos*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Järvinen, P., & Järvinen, A. (2004). *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Opinajan kirja.

Kamensky, M. (2002). *Strateginen johtaminen*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2009). *Strategiaverkko*. Helsinki: Talentum.

Kukkonen, H. (2007). *Ohjauskeskustelu pelitilana. Erialaisuus ammatillisen opettajaopiskelijan ohjaamisessa*. (Akateeminen väitöskirja). Acta

- Electronica Universitatis Tampensis 613. Tampere: Tampereen yliopisto. Haettu marraskuu 1, 2012 sivustolta <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-6924-4>.
- Lainema, P., Lahdenpää, M., & Puolakka, P. (2001). *Strategisen johtamisen areena ja horisontti*. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Lumijärvi, I., & Jylhäsaari, J. (2000). *Laatujohdaminen ja julkinen sektori. Laadun ja tuloksen tasapaino johtamishaasteena*. Helsinki: Gaudeamus.
- Mantere, S. (2003). *Champion, citizen, cynic. Social positions in the strategy process*. Helsinki University of Technology. *Industrial Management and Work and organizational Psychology*. (Academic Dissertation). Dissertation Series No 5. Haettu lokakuu 30, 2012 sivustolta <http://lib.tkk.fi/Diss/2003/isbn9512263297/isbn9512263297.pdf>.
- Mantere, S., Aaltonen, P., Ikävalko, H., Hämmäläinen, V., Suominen, K., & Teikari, V. (2006). *Organisaation strategian toteuttaminen. Suunnitelmista käytäntöön*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Mäki, M. (2000). *Laadun ilmapäirotekijät ammattikorkeakoulussa*. (Akateeminen väitöskirja). Acta Electronica Universitatis Tampensis 54. Tampere: Tampereen yliopisto. Haettu marraskuu 2, 2012 sivustolta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-4893-6>.
- Mäkipeska, M., & Niemelä, T. (1999). *Hengittävä työyhteisö – johtamista muutospöyrässä*. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Niemi, H. (2004). Arvioinnin hyvä ja paha. Teoksessa J. Loima (Toim.), *Theoria et Praxis*. Helsinki: Viikin normaalikoulun julkaisuja 1. Haettu helmikuu 20, 2010, sivustolta http://www.vink.helsinki.fi/files/Theoria_arvioinnin.html.
- Näsi, J., & Aunola, M. (2002). *Strategisen johtamisen teoria ja käytäntö*. MET-julkaisuja nro 12/2001. Tampere: Tammerpaino Oy.
- Perkka-Jortikka, K. (2002). *Työyhteisöjohtaminen – vastuuta ja motivointia puun ja kuoren välissä*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Pekkari, M. (2006). *Ohjaukseskustelu nuorten lukio-opintojen ja uran pohdinnan tukena*. (Akateeminen väitöskirja). Acta Electronica Universitatis Tampensis 577. Tampere: Tampereen yliopisto. Haettu marraskuu 2, 2012 sivustolta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-6793-0>.
- Pässilä, T., & Niinikuru, L. (1993). *Koulun johtamisen taito*. Opetus 2000. Porvoo: WSOY.
- Raunio, K. (1999). *Positivismi ja ihmistiede. Sosiaalitutkimuksen perusteet ja käytännöt*. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Rinne, R., Simola, H., Mäkinen-Streng, M., Silmäri-Salo, S., & Varjo, J. (2011). *Arvioinnin arvo. Suomalaisen perusopetuksen laadun arviointi rehtoreiden ja opettajien kokemana*. Jyväskylä: Jyväskylä yliopistopaino.
- Röisko, H. (2007). *Adult Learners' Learning in a University Setting. A Phenomenographic study*. (Academic Dissertation). Acta Electronica Universitatis Tampensis 614. Tampere: Tampereen yliopistopaino. Haettu marraskuu 2, 2012 sivustolta <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-6928-2>.
- Räisänen, T. (1996). *Luokanopettajan työn kokeminen ja työorientaatio*. Joensuu: Joensuun yliopiston monistuskeskus.
- Saari, S. (2004). *Tulosmatriisiohjaus. Ominaisuudet ja käyttö. Miten saada halutut asiat tehdyksi organisaatiossa*. Vantaa: Dark Oy.
- Sahlberg, P. (1996). *Kuka auttaisi opettajaa. Postmoderni näkökulma opetuksen muutokseen*. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 119. Jyväskylä: Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Haettu marraskuu 2, 2012 sivustolta <http://www.pasisahlberg.com/downloads/KUKA%20AUTTAISI%20OPETTAJAA.pdf>.
- Salminen, J. (2008). *7 askelta strategiasta tulokseen*. Helsinki: Talentum.
- Santalainen, T. (2008). *Strateginen ajattelu*. Helsinki: Talentum.
- Sauer, E., Salovaara, P., Mikkonen, A-M., & Ropo, A. (2010). *Johtajuuden uusi taide*. Tampere: University Press.
- Seidel, J., & Kelle, U. (1995). Different functions of coding in the analysis of textual data. Teoksessa U. Kelle (Toim.), *Computer-aided qualitative data analysis. Theory, methods and practice* (ss. 52–61). Guilford, Surrey: Sage.
- Seppälä, P., & Sytelä, E. (1998). *"Tää on ihan tavallista koulun kehittämistä"*. Tapaustutkimus helsinkiläisen koulun laadun kehittämistyöstä Oppi ja laatu -hankkeessa. Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja B23:1998.
- Stähle, P., & Laento, K. (2000). *Strateginen kumppanuus – avain uudistumiskykyyn ja ylivöimään*. Porvoo: Ws Bookwell Oy.
- Strada-projekti. (2001). *Estima ja haastattelurunko 23.1.2001*. Teknillinen korkeakoulu. Haettu tammikuu 25, 2009, sivustolta <http://www.strada.tkk.fi/index.html>.

Strada-ohjelma. (2007). Tuotantotalouden laitos. Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu. Haettu tammikuu 3, 2012 sivustolta <http://www.strada.tkk.fi/>

Suominen, K., Karkulehto, K., Sipponen, J., & Hämäläinen, V. (2009). *Esimies strategiavai-
kuttajaksi*. Juva: Ws Bookwell Oy.

Syrjälä, L., Estola, E., & Uitto, M. (2006). Kouluuudistukset ja muutos opettajien kertomuksissa. Teoksessa A. R. Nummenmaa & J. Välijärvi (Toim.), *Opettajan työ ja oppiminen* (ss. 31-47). Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Uljens, M. (1989). *Fenomenografi – forskning om uppfattningar*. Lund: Studentlitteratur.

Uusikylä, K. (2006). *Hyvä paha opettaja*. Jyväskylä: Gummerus.

Valtiontalouden tarkastusvirasto. (2009). *Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomukset 192/2009. Perusopetuksen ohjaus- ja rahoitusjärjestelmä*. Helsinki: Edita Prima Oy. Haettu lokakuu 24, 2012 sivustolta http://www.vtv.fi/files/1800/1922009_Perusopetuksen_ohjaus_ja_rahoytusjarjestelma.pdf.



Tiedon luomiseen perustuvalla oppimisella rakennusalan tulevaisuuden osaajia?

Alpo Salmisto

Assistentti, DI
Tampereen teknillinen yliopisto,
Rakennustekniikka
alpo.salmisto@tut.fi

Artikkeli on läpikäynyt referee -menettelyn

Tiivistelmä

Artikkelissa tarkastellaan rakennustekniikan yliopistokoulutuksen kehitystarpeita ja rakennusalan tulevaisuuden osaamistarpeita tutkivan oppimisen ja opetusmenetelmien kehittämisen näkökulmasta. Artikkelin on kirjallisuuskatsaus, jossa aineistona on rakennustekniikan yliopisto-opetuksesta ja alan osaamistarpeista julkaistuja referee-artikkeleita sekä yleisemmin elinkeinoelämän ja teknillisen korkeakoulutuksen kehittämistä ja osaamistarpeita määrittäviä julkaisuja. Aineistoa analysoidaan tutkivan oppimisen ja

yleisten oppimiskäsitysten pohjalta. Opetusmenetelmällinen lähestymistapa valittiin tutkimuksen näkökulmaksi, koska tekniikan korkeakoulutuksen keskeisimmät kehitystarpeet liittyvät opetusmenetelmien kehittämiseen ja opiskelijälähtöisyyteen, eivät niinkään oppisisältöihin. Rakennusalan keskeisimmät osaamistarpeet, joita nykyinen tekniikan korkeakoulutus ei riittävästi tue, ovat poikkitieteellisyys-, yhteistoiminnallisuus- ja ryhmätyötaidot, oppimiseen ja metakognitiivisiin taitoihin liittyvä osaaminen sekä rakennusinsinöörin ammatillinen osaaminen. Tutkiva oppiminen tukee näitä osaamistar-

peita sekä edistää myös asiasisältöjen oppimista. Kirjallisuuskatsauksen tuloksia voidaan hyödyntää rakennusalan yliopisto-opetuksen kehittämisessä sekä tekniikan alan opetuksen kehittämiseen liittyvän tutkimuksen suuntaamisessa.

Avainsanat: *rakennusalan yliopistokoulutus, osaamistarpeet, koulutuksen kehittäminen, tiedon luominen, tutkiva oppiminen*

Abstract

The article examines the development needs of the construction higher education and the future skill needs of the construction sector. The approach of the article is based on the progressive inquiry learning and the development of teaching methods. The article is a literature review. The material consists of peer-reviewed articles from the construction higher education and the skill needs of the industry. In addition the material consists of the reports about the future skills of the engineers and development of engineering higher education in

general. The future competencies of the engineers are analysed based on the progressive inquiry learning and general learning approaches. The teaching method approach was selected, because the most essential development needs of the engineering higher education are in teaching methods and student-centred point of view, not in the contents of education. Key competencies in the field of construction, which current higher education doesn't support enough, are related to the interdisciplinary, collaboration and group work skills and meta-cognitive knowledge and learning skills. Progressive inquiry learning improves these competencies and develops also learning of the contents. The results of the literature review can be used in developing the construction higher education and in directing teaching related research in the field of technology.

Keywords: *construction higher education, competencies, education development, knowledge creation, inquiry learning*

Johdanto

Rakennusala on merkittävä toimiala ja kouluttaja Suomessa. Rakennettu ympäristö muodostaa 73 prosenttia Suomen kansallisvarallisuudesta. Rakennetulla ympäristöllä ja sitä kautta rakennusalan ammattilaisilla on merkittävä rooli yhteiskunnan kehityksessä, esimerkiksi kestävä yhteiskunnan rakentamisessa ja toimintaprosessien kehittämisessä. Yhteiskunnan muutos on asettanut kaikille aloille uusia osaamistarpeita. Rakennusallalla ja yleisesti tekniikan alalla on tun-

nistettu näitä osaamistarpeita, joita alan ammattilaisilta vaaditaan. Muuttuvat osaamistarpeet asettavat kehitystarpeita myös alan koulutukselle. Vaikka uusia osaamistarpeita on tunnistettu, ei koulutusta ole pystytty kehittämään riittävässä määrin vastaamaan muuttuneisiin tarpeisiin.

Tämä artikkeli on kirjallisuuskatsaus, jossa jäsennetään rakennustekniikan yliopisto-opetuksen kehittämistä opetusmenetelmällisestä näkökulmasta. Artikkelin alussa esitellään tutkimuksen tausta ja asetetaan tutkimuskysymykset ja tavoitteet. Tämän jälkeen kuvataan kir-

jallisuus katsauksen toteutus. Seuraavaksi tarkastellaan rakennustekniikan yliopisto-opetuksen kehitystarpeita sekä rakennustekniikan diplomi-insinöörin osaamistarpeita. Tämän jälkeen tarkastellaan koulutuksen kehitystarpeita ja tulevaisuuden osaamistarpeita tutkivaan oppimiseen ja tiedon luomiseen perustuvan opetusfilosofian näkökulmasta. Lopuksi tehdään synteesi ja analysoidaan tukevatko tutkivaan oppimiseen perustuvat opetusmenetelmät rakennusalan yliopisto-opiskelijoiden kehittymistä tulevaisuuden ammattilaisiksi.

Vuosina 2006-2008 Tekniikan Akateemisten Liitto TEK toteutti yhdessä sidosryhmiensä kanssa teknillisen korkeakoulutuksen kansallisen visio- ja strategiprojektin. Projektin tulosten mukaan osaamistarpeiden ennakoinnissa ja ennakointitiedon kytkemisessä koulutuksen kehittämiseen on parannettavaa tekniikan alan korkeakoulutuksessa (Altt & Korhonen-Yrjänheikki, 2008). Kaiken tekniikan yliopistokoulutuksen kehittämisen lähtökohtana tulisi olla opiskelijakeskeisyys ja keskeisimpiä kehitystarpeita ovat opetussuunnitelmien ja opetusmenetelmien kehittäminen opiskelijoiden ajattelun kehittymistä tukeviksi (Mielityinen, 2009; Takala, 2009). Teknisten alojen yliopistokoulutusta on usein kritisoitu luentopainotteisuudesta ja sisältökeskeisestä lähestymistavasta. Sisällöllisesti tekniikan yliopistokoulutusta pidetään pääosin onnistuneena. Korhonen-Yrjänheikin (2011) mukaan tarkasti määritellyillä oppisisällöillä ei ole niin suurta vaikutusta oppimiseen kuin oppimisympäristöllä. Oppimisympäristön tulisi tukea nykyistä paremmin tiedon välittämistä ja avoimuutta sekä kannustaa avoimeen keskusteluun ja riskottoon.

Nevgi ym. (2009) mukaan kovilla tieteen aloilla, joihin tekniikan ala ja rakennustekniikka voidaan lukea, opetus painottuu tietosisältöjen välittämiseen ja on opettajakeskeisempää kuin pehmeillä tieteenaloilla. Pehmeillä tieteenaloilla opetukseen suhtaudutaan opiskelijälähtöisemmin ja oppimisessa pyritään käsitteelliseen muutokseen. Muutkin tutkijat ovat saaneet samansuuntaisia tuloksia kovien ja pehmeiden tieteenalojen välisistä eroista opetuksellisissa lähestymistavoissa (ks. esim. Lueddeke, 2003). Käsitteellistä muutosta pidetään yleisesti merkityksellisenä oppimisessä (mm. Vosniadou, 1994; Tynjälä, 1999; Hakkarainen ym., 1999). Perinteinen kouluoppiminen kuitenkin harvoin tukee sitä (Hakkarainen ym., 1999). Käsitteellinen muutos on keskeinen tavoite opiskelijälähtöisessä opetuksessa, jossa opiskelijat itse määrittelevät oppimisprosesseja ja sisältöjä (Kember, 1997). Tekniikan opetuksen tulisi muuttua opiskelijakeskeisempään ja oppimislähtöisempään suuntaan. Tässä opetusmenetelmien kehittäminen on keskeisessä asemassa. Reyes & Calvezin (2011) mukaan rakennusalan koulutuksen muuttamisessa opiskelijakeskeisemmäksi on opettajilla merkittävä rooli. Opettajien tulee pystyä luomaan edellytykset opiskelijälähtöisempään oppimiseen. Pedagogiikka ei kuitenkaan kuulu insinöritieteiden vahvuuksiin (Korhonen-Yrjänheikki, 2011). Usein rakennustekniikan yliopisto-opetuksen tarjoajilla onkin puutteellinen käsitys siitä miten ihminen oppii (Bernold, 2005). Näiden seikkojen vuoksi opetusmenetelmällinen lähestymistapa tekniikan alan yliopisto-opetuksen kehittämiseen on merkityksellinen.

Tutkivasta oppimisesta on esitetty useita malleja ja käyty keskustelua mitä

tutkiva oppiminen on (ks. Anderson ym., 2011). Tässä artikkelissa keskitytään Suomessa tunnetuksi tulleeteseen tutkivan oppimisen malliin, jonka Hakkarainen kollegoineen on kehittänyt (Hakkarainen, 1998; Hakkarainen ym., 2004; Muukkonen ym., 1999). Se koostuu seuraavista osista; kontekstin luominen, jaettu asiantuntijuus, tutkimuskysymysten asettaminen, työskentelyteorioiden luominen, kriittinen arviointi,

Tutkivan oppimisen tarkoituksena on tukea asiantuntijalle tyypillistä tiedonhankintaa.

uuden tiedon etsiminen, uusien kysymysten asettaminen ja uusien työskentelyteorioiden luominen. Tutkiva oppiminen on pedagoginen malli, jossa oppimisprosessia tarkastellaan oppimisen ja tiedonrakentelun välisenä vuorovaikutuksena. Mallin perustana on tiedonrakentamisen teoria (ks. Scardamalia & Bereiter, 1994). Tutkivan oppimisen tarkoituksena on tukea asiantuntijalle tyypillistä tiedonhankintaa. Se korostaa oppijan aktiivisuuden ja yhteistyön vaikutusta tutkimuksen suuntaamiseen. Keskeistä on muun muassa tavoitteiden asettaminen, kyseleminen, asioiden selittäminen ja itsearviointi. Tutkivassa oppimisessa tiedon luomiselle on olennaista kysymysten asettelu ja seuraaminen.

Tutkiva oppiminen perustuu sosiokonstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen on aktiivista tiedon rakentamista, joka perustuu yksilön aikaisempaan tietoon ja kokemuksiin (Jääskelä & Böök, 2010). Sosiokonstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen ja tiedon rakentaminen tapahtuvat sosiaalisten ja yksilöllisten prosessien vuorovaikutuksessa (Pallinscar, 1998).

Tutkiva oppiminen valittiin tutkimuksen opetusmenetelmälliseksi lähtökohdaksi, koska menetelmän on todettu vastaavan nykyaikaisia oppimiskäsityksiä ja harjoittavan yleisesti tietoyhteiskunnassa vaadittavia taitoja, kuten oman ajattelun ja tiedon säätelytaitoja (ks. Hakkarainen ym., 1999). Teknillisen korkeakoulutuksen kansallisen visio- ja strategiaprojektin tulosten mukaan yleisesti tekniikan alan tulevaisuuden osaamistarpeita, joihin nykyinen koulutus ei riittävästi vastaa, ovat jaettu asiantuntijuus ja avointen ongelmien määrittäminen ja ratkaiseminen (Mielityinen, 2009), jotka ovat keskeisiä osia tutkivassa oppimisessa. Lisäksi tutkivaan lähestymistapaan perustuvia opetusmenetelmiä on käytetty vähän rakennusalan yliopistokoulutuksessa. Rakennusalan yliopistokoulutuksessa on käytetty aktivoivia menetelmiä, mutta ne ovat perustuneet pääosin perinteiseen projektioppimiseen tai case-pohjaiseen opetukseen. Hakkarainen ym. (2005) mukaan tutkiva oppiminen eroaa perinteisestä projektioppimisesta erityisesti kysymysten asettelussa. Perinteisessä projektioppimisessa tehtävä ja ongelma on valmiiksi annettu, eikä opiskelijoita erityisesti ohjata tunnistamaan tutkimusongelmia. Usein projektioppimisessa arvostetaan hienoja lopputuotteita

enemmän kuin syvällistä oppimista.

Tutkivassa oppimisessa on samoja piirteitä kuin yliopisto-opetuksessa, myös rakennustekniikan koulutuksessa (ks. esim. Aalborg University, 2010), laajemmalle levinneessä ongelmalähtöisessä opetuksessa. Molemmat ovat opiskelijälähtöisiä menetelmiä, jotka perustuvat opiskelijoiden aktiiviseen työskentelyyn. Oleellinen ero näiden menetelmien välillä on lähtötilanne. Ongelmalähtöisessä opetuksessa oppimisen käynnistäjänä on alan autenttiset käytännöstä nousevat ongelmat, joita opiskelijat ratkovat ryhmätyöskentelyn kautta (Poikela, 2003). Tutkivassa oppimisessa lähtökohtana on annettu aihepiiri, jonka pohjalta opiskelijat itse määrittelevät aihealueeseen liittyviä ongelmia (Hakkarainen, 2004). Itse ongelmanratkaisuprosessit ovat samankaltaisia. Molemmat menetelmät ovat syklisiä. Niissä lähdetään liikkeelle opiskelijoiden pohjatiedoista ja ennakkokäsityksistä. Oppiminen tapahtuu opiskelijoiden oman työskentelyn ja tiedonrakentamisen kautta, jolloin opiskelijat muodostavat uusia kehittyneitä käsityksiä opiskeltavista asioista.

Tutkivan oppimisen kokeiluja ja niihin liittyviä tutkimuksia on tehty Suomen yliopistoissa 1990-luvun lopulta saakka (ks. mm. Muukkonen ym., 1999; Lakkala ym., 2005; Lakkala ym., 2008; Muukkonen ym., 2010). Usein yliopisto-opetuksessa tehdyissä tutkivan oppimisen käytännön kokeiluissa on keskeisenä elementtinä ollut uuden tiedon yhteisöllisen tiedon rakentamisen prosessiin liittyvän virtuaalisen alustan tai ohjelmiston kehittäminen ja sen kokeilu (ks. mm. Pöldoja ym., 2006). Muukkonen ym. (2005) ovat verranneet tutkivan oppimisen prosesseja teknologiaa hyö-

dyntäen ja ilman teknologiaa toteutuilla kursseilla. Hakkaraisen (2004) mukaan tutkiva oppiminen on ennen kaikkea pedagoginen malli. Vaikka sen kehittämisen lähtökohtana on ollut kehittyneen tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntäminen oppimisprosessissa, ei tekniikka ole keskeisin osa vaan ainoastaan väline toteuttaa yhteisöllistä oppimista (ks. Scardamalia & Bereiter, 1994) ja jaettua asiantuntijuutta.

Artikkelin päätavoitteina on kirjallisuuteen perustuen:

1. määrittää rakennusalan tulevaisuuden osaamistarpeita, joita nykyinen rakennusalan yliopistokoulutus ei tue riittävästi,
2. kuvata tekniikan alan, erityisesti rakennustekniikan, yliopistokoulutuksen keskeisimmät kehitystarpeet,
3. analysoida tukevatko tiedon luomiseen perustuvat opetusmenetelmät opiskelijoiden kehittymistä rakennusalan tulevaisuuden osaajiksi,
4. tehdä synteesi rakennustekniikan tulevaisuuden osaamistarpeiden ja tutkivan oppimisen välisestä yhteydestä.

Artikkelissa pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitkä ovat ne osaamistarpeet, joita rakennusalan nykyinen yliopistokoulutus ei riittävästi tue?
2. Voidaanko tutkivalla oppimisella tukea näiden taitojen oppimista ja rakennustekniikan yliopisto-opiskelijoiden kasvua tulevaisuuden ammattilaisiksi?

Kirjallisuuskatsauksen toteutus

Tutkimuksessa tehtiin kirjallisuuskatsaus rakennusalan osaamistarpeita ja rakennusalan yliopistokoulutuksen opetusmenetelmien kehittämistä käsittelevistä tieteellisistä referree-artikkeleista. Tutkimus toteutettiin pääosin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (ks. Salminen, 2011) mukaisesti soveltaen Finkin (2005) esittämää mallia kirjallisuuskatsauksen etenemisestä. Katsauksessa on piirteitä myös integroivasta kirjallisuuskatsauksesta (ks. Salminen, 2011), joka on menetelmällisesti lähellä systemaattista katsausta. Integroiva kirjallisuuskatsaus sallii aineistona myös erilaisin metodein tehdyt tutkimukset ja erilaiset aineistotyypit.

Tekniikan, erityisesti rakennusalan, yliopistokoulutusta käsitteleviä artikkeleita haettiin American Society of Civil Engineering -portaalista, joka sisältää 33 tekniikan alan tiedelehteä, European Journal of Engineering Education tiedelehdestä sekä Nelli-portaalista rakennustekniikan julkaisuista; Emerald Journals, Science Direct ja Sage Premier -tietokannoista. Hakusanoina käytettiin yhdistelmiä termeistä 'education', 'teaching method', 'construction', 'civil engineering', 'professional development' ja 'competency' (ks. taulukko 1). Hakusanoina käytettiin laajoja ja yleisiä termejä, koska haluttiin varmistua, että mahdollisimman moni viime vuosina julkaistuista rakennustekniikan yliopistokoulutusta käsittelevistä artikkeleista sisältyy hakuihin. Hakujen laajuuden vuoksi

Taulukko 1. Aineistohaut tekniikan alan tietokantoihin.

Haku tietokanta	Hakusanat	Hakukentät	Vuosirajaus	Tulosten lkm
ASCE, American Society of Civil Engineering, journals	education + construction	subject headings	2000-2012	155
	education + civil engineering	subject headings	2000-2012	41
	teaching method + construction	all text fields	2010-2012	12
	teaching method + civil engineering	all text fields	2010-2012	18
	professional development + construction	all text fields	2010-2012	74
	professional development + civil engineering	all text fields	2010-2012	53
	competency + construction	all text fields	2010-2012	8
	competency + civil engineering	all text fields	2010-2012	6
European Journal of Engineering Education	civil engineering	abstract	2000-2012	27
	construction	abstract	2000-2012	34
	competency	abstract	2000-2012	34
	professional development	abstract	2000-2012	64
Nelli-portaali, tietokannat Emerald Journals, Science Direct ja Sage Premier	education + construction	sana- ja aihehaku	-	54
	education + civil engineering	sana- ja aihehaku	-	8
	competency + construction	sana- ja aihehaku	-	8
	competency + civil engineering	sana- ja aihehaku	-	0
	professional development + construction	sana- ja aihehaku	-	5
	professional development + civil engineering	sana- ja aihehaku	-	0

suuri osa löydetystä aineistosta jätettiin tarkastelun ulkopuolelle artikkelin otsikon perusteella. Tämän jälkeen artikkelien tiivistelmien perusteella 52 artikkelia valittiin tarkemman analyysin kohteeksi. Artikkelien otsikoiden ja tiivistelmien perusteella tehty aineistovalinta perustuu tutkijan näkemykseen ja päätelyyn siitä, minkälaisella aineistolla voidaan vastata asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Valintakriteereinä olivat, että artikkelin tuli liittyä yliopistotasoiseen koulutukseen sekä insinöörien osaamistarpeisiin, rakennusalan koulutuksen kehitystarpeisiin tai aktivoivien opetusmenetelmien soveltamiseen rakennusalan koulutuksessa. Artikkelien valinnassa painotettiin vuoden 2006 jälkeisiä julkaisuja. Hakujen ulkopuolelta aineistoksi valittiin yksi tutkivaa oppimista rakennusalan koulutuksessa käsittelevä konferenssiartikkeli.

Katsauksessa on mukana myös Kati Korhonen-Yrjänheikin (2011) teknisen alan yliopistokoulutuksen kehitystarpeita Suomessa määrittelevä väitöskirja, Tekniikan Akateemisten Liiton (ks. Mielityinen, 2009; Takala, 2009; Altt & Korhonen-Yrjänheikki, 2008) ja American Society of Civil Engineering (2007) tekemät selvitykset insinöörin tulevaisuuden osaamistarpeista sekä rakennusalan osaamistarpeita Suomessa määrittävä Opetushallituksen (2011) raportti, Elinkeinoelämän keskusliiton (2011) tekemä selvitys ja Teknologiateollisuus ry:n (Meristö ym., 2008) tekemä selvitys.

Aineiston analysointi aloitettiin luokittelemalla artikkelit järjestykseen, jonka mukaisesti analyysi toteutettiin. Artikkelien sisällönanalyysi tehtiin taulukoimalla tutkimusten päätulokset ja tulosten pohjalta esitetyt johtopäätökset sekä muut artikkeleissa esiintyneet

osaamistarpeisiin ja koulutuksen kehitystarpeisiin liittyvät näkökulmat. Näiden pohjalta ryhmittelemällä ja luokittelemalla muodostettiin neljä pääluokkaa osaamistarpeista, joiden kehittymistä nykyinen rakennusalan yliopistokoulutus ei tue riittävästi. Määriteltyjä osaamistarpeita tarkastellaan rakennustekniikan aktivoivien opetusmenetelmiin liittyvien tutkimusten sekä nykyisten oppimiskäsitysten, erityisesti tutkivan oppimisen ja tiedon luomiseen perustuvan opetusfilosofian näkökulmasta.

Kun noin 40 artikkelia oli analysoitu, todettiin samojen asioiden toistuvan artikkeleissa, eikä uusia näkökulmia enää tullut esille yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Koska viimeisten artikkelien analyysissä ei tullut uusia merkittäviä trendejä esille, ei laajemman aineiston analyysia nähty tarpeelliseksi. Näin ollen tutkimuksessa käytetty teknisten alojen koulutukseen liittyvä aineisto koostuu 42 artikkelista, seitsemästä osaamistarveraportista ja yhdestä väitöskirjasta. Tutkivaan oppimiseen ja yleisesti oppimiseen ja opetusmenetelmiin sekä ammatilliseen osaamiseen liittyvä kirjallisuus valittiin ensinnäkin tutkivaan oppimiseen liittyvien näkökulmien pohjalta sekä rakennusalan yliopistokoulutukseen liittyvässä kirjallisuuskatsauksessa esille nousseiden teemojen mukaan.

Rakennusalan osaamistarpeet, joita nykyinen yliopistokoulutus ei tue riittävästi

Artikkelien analyysissa määritettiin neljä osaamistarpeiden pääluokkaa, joita nykyinen rakennusalan yliopistokoulutus ei riittävästi tue:

1. Poikkitieteelliset ryhmätyötaidot
2. Oppimistaidot
3. Ammatilliset taidot
4. Kestävään rakentamiseen liittyvä osaaminen.

Merkittävin luokka on poikkitieteelliset ryhmätyötaidot. Useassa artikkelissa korostetaan yhteistyö-, ryhmätyö- ja kommunikointitaitoja (ks. Christodoulou, 2004; Hattum-Janssen & Lourenco, 2008; Haselbach & Maher, 2008; Ahern, 2010; Bhandari ym., 2011; Dederichs ym., 2011; Gavin, 2011; Male ym., 2011; Ramirez ym., 2011; Reyes & Galvez, 2011; Schexnayder & Anderson, 2011; Shen & Jensen, 2011; Grau ym., 2012; Korkmaz, 2012). Poikkitieteellisyys ja monialaisuus korostuvat myös monessa artikkelissa (ks. Chan ym., 2002; Bhandari ym., 2011; Dederichs ym., 2011; Male ym., 2011; Ramirez ym., 2011; Reyes & Galvez, 2011; Tatum, 2011; Goggins, 2012; Grau ym., 2012; Korkmaz, 2012). Poikkitieteellinen osaaminen vaatii taitoa työskennellä eri alojen ammattilaisten kanssa sekä näkemystä, miten eri alojen näkökulmat liittyvät toisiinsa. Rakennusinsinöörien työ vaikuttaa laajasti yhteiskuntaan ja alan ammattilaisten tulee huomioida mm. poliittiset (ks. Chinowsky ym., 2006; Wang ym., 2010), taloudelliset (ks. Chinowsky ym., 2006) ja kulttuuriset (ks. Christodoulou, 2004; Jaeger & Adair,

2010; Wang ym., 2010) ulottuvuudet. Myös kansainvälinen yhteistyö kuuluu rakennusinsinöörien osaamistarpeisiin (ks. Wang ym., 2010; Soibelman ym., 2011).

Toinen pääosaamistarve, johon nykyinen koulutus ei vastaa, ovat oppimiseen liittyvät taidot. Oppimistaitojen pääluokkaan kuuluu artikkeleissa korostetuista asioista elinikäisen oppimisen, jatkuvan kehittymisen ja ammattitaidon ylläpidon taidot (ks. Chan ym., 2002; Ribeiro & Mizukami, 2005; Wall & Ahmed, 2008; Hattum-Janssen & Lourenco, 2008; Ahern, 2010; Tatum, 2011), kriittisen ja analyttisen ajattelun taidot (ks. Clark, 2011; Shen & Jensen, 2011), monimutkaisten ongelmien ratkaisutaidot (ks. Shen & Jensen, 2011), opiskelijan oman ajankäytönhallintataidot (ks. Bernold, 2007; Shen & Jensen, 2011) sekä kognitiiviset taidot kuten itesesäätely- ja itsensä johtamistaidot (ks. Chan ym., 2002; Bernold, 2005; Ribeiro & Mizukami, 2005; Bernold, 2007; Male ym., 2011; Schexnayder & Anderson, 2011; Ahn ym., 2012).

Kolmas osaamistarpeiden pääluokka on rakennusinsinöörien tarvitsemat ammatilliset taidot, jotka jäävät usein tekniseen osaamiseen keskittyvien opetusohjelmien ulkopuolelle. Keskeisiä ammatillisia taitoja ovat projektinhallintaosaaminen (ks. mm. Tatum, 2011; Grau ym., 2012) ja rakennusprojektien kompleksisuuden ymmärtäminen (ks. Chan ym., 2002; Haselbach & Maher, 2008; Gavin, 2011; Schexnayder & Anderson, 2011). Projektinhallinnassa korostuvat myös ihmisten johtamistaidot ja sosiaalinen ulottuvuus (ks. Jaeger & Adair, 2010; Zhang ym., 2012), jotka jäävät usein teknisen projektinhallinnan varjoon. Muita esille tulleita ammatillisen

osaamisen osa-alueita ovat mm. teorioiden käytäntöön soveltamistaito (ks. Goggins, 2012; Soibelman ym., 2011; Tatum, 2011), it-osaaminen ja uuden teknologian käyttöönotto-aidot (ks. Chan ym., 2002; Christodoulou, 2004; Wall & Ahmed, 2008; Ramirez ym., 2011) sekä luovuus- ja innovaatio-osaaminen (ks. MacLeod, 2010; Clark, 2011). Myös yhteistyö- ja poikkitieteellinen osaaminen ovat osa insinöörien ammatillisia taitoja. Ne luokiteltiin kuitenkin omaksi pääluokaksi, koska ne korostuivat voimakkaasti omana kategorianaan.

Neljäs pääluokka on kestävään rakentamiseen liittyvä osaaminen (ks. Murray & Cotgrave, 2007; Bhandari ym., 2011; Reyes & Galvez, 2011; Schexnayder & Anderson, 2011; Tatum, 2011; Korkmaz, 2012). Kestävä rakentaminen on ainoa sisältölähtöinen näkökulma, joka nousi esille. Se on läheisesti yhteydessä muihin osaamistarpeiden pääluokkiin, koska kestävä rakentaminen lisää poikkitieteellisen osaamisen tarvetta, vaatii insinööreiltä uusien taitojen oppimista sekä tekee rakennusprojekteista kompleksisempia ja vaikeammin hallittavia kokonaisuuksia.

Rakennusalan yliopistokoulutuksen kehitystarpeet

Useissa viime vuosina julkaistuisa rakennusalan koulutusta koskevissa artikkeleissa on korostettu monitieteisen osaamisen ja yhteistyötaitojen merkitystä. Yhteistyö rakennusprojekteissa on haastavaa. Osapuolia on paljon ja jokainen rakennushanke on jossain määrin ainutlaatuinen, uniikki projekti. Osapuolten määrä on tulevaisuudessa pikemminkin

kasvamassa kuin vähenemässä. Esimerkiksi suunnittelijoiden määrä on projekteissa viime vuosina kasvanut, koska yhä useammin suunnitteluun osallistuu eri alojen ammattilaisia. Tämä vaatii työntekijöitä, joilla on kokemusta yhteistyöstä monialaisissa ryhmissä (Dede-

Kestävä rakentaminen lisää poikki- tieteellisen osaamisen tarvetta.

richs ym., 2011). Male ym. (2011) mukaan kommunikointitaidot sekä työskentely monialaisissa ryhmissä ovat insinööriksi valmistuvien tärkeimpiä geneerisiä taitoja. Yhteistyötaitot ovat tärkeää rakennusinsinöörin osaamisalue riippumatta missä roolissa työskentelee (ks. Shen & Jensen, 2011). Yhteistyötaitojen merkitys korostuu kestävästä rakentamisen projekteissa, jotka ovat kompleksisempia kuin tavalliset rakennushankkeet (Korkmaz, 2012). Kestävä rakentaminen vaatii uudenlaista osaamista ja lähestymistapaa, jossa korostuvat myös sosiaaliset, ekonomiset ja ympäristönäkökulmat perinteisten aikataulun, kustannusten ja laadun hallinnan lisäksi (Murray & Cotgrave, 2007).

Myös Suomessa tehdyissä tekniikan (Mielityinen, 2009; Takala, 2009; Korhonen-Yrjänheikki, 2011), rakennusalan (Opetushallitus, 2011) ja yleisesti elinkeinoelämän (Elinkeinoelämän keskus-

liitto, 2011) tulevaisuuden osaamis- ja koulutustarpeita määrittelevissä tutkimushankkeissa ja selvityksissä korostetaan poikkitieteellistä osaamista ja monialaisen ryhmätyöskentelyn merkitystä sekä oppimisessa että tulevaisuudessa vaadittavassa osaamisessa. Korhonen-Yrjänheikin (2011) mukaan tulevaisuudessa insinööri tarvitsee työelämässä yhä parempia valmiuksia yhteisölliseen oppimiseen ja jaettuun asiantuntijuuteen. Insinööriopiskelijoita on perinteisesti koulutettu tietyn spesifin alan ongelmanratkaisijoiksi, jolloin yhteistoiminnallinen oppiminen voi olla heille vaikeaa (Korkmaz, 2012).

Korhonen-Yrjänheikin (2011) mukaan insinöörikoulutuksessa tulisi keskittyä luovan kriittisen ajattelun aktivointiin kompleksisten ongelmien määrittelyssä ja analysoinnissa. Tämä vaatii monialaista lähestymistapaa, joka on erityisen tärkeää kestäväen kehityksen näkökulmasta, koska se on luonteeltaan kompleksista ja monialaista. Kokonaisuudessaan tekniikan yliopisto-opetus on suurelta osin oppiainekohtaista, jolloin poikkitieteellistä ryhmätyöskentelyä on vaikea toteuttaa. MacLeodin (2010) mukaan opetussuunnitelman eri aihealueiden väliseen synergiaan ei kiinnitetä riittävästi huomiota. Opiskelussa ja työelämässä tarvittavat rakennusalan teorit voivat olla opiskelijoilla pääosin hallussa, mutta niiden soveltaminen ja käyttäminen yhteistyötä vaativissa projekteissa voi olla puutteellista (Soibelman ym., 2011). Teorian ja käytännön insinööritaitojen yhteensovittamisessa on kehitettävää. Teoriapainotteinen opetus ei tue riittävästi ymmärryksen kehittymistä (MacLeod, 2010). Erityislahjakkuuksia ei myöskään huomioida riittävästi tekniikan korkeakoulutuksessa (Korhonen-Yrjänheikki, 2011).

Ahn ym. (2012) ovat määritelleet 14 pääosaamisvaatimusta rakennustekniikan valmistuville ja luokitelleet ne neljään luokkaan; yleinen, affektiivinen, kognitiivinen ja tekninen osaaminen. USA:ssa rakennusliikkeille (n=100) tehdyn kyselyn perusteella affektiivinen osaaminen on tärkein osaamisalue, jota valmistuvalta vaaditaan. Affektiivinen

Affektiiviseen osaamiseen kuuluu sosiaalinen ja emotionaalinen kyvykkyys.

osaaminen sisälsi muun muassa ihmisten johtamis-, yhteistyö- ja ihmissuhdetaitoja. Yleisesti affektiiviseen osaamiseen kuuluu sosiaalinen ja emotionaalinen kyvykkyys, joka ihmisten johtamisessa näkyy johtamisen tunneälynä ja emotionaalisenä johtamisena (ks. Nokelainen & Ruohotie, 2006). Tunneäly ja sosiaaliset taidot ovat merkittäviä rakennusprojektin johtajan taitoja (Zhang ym., 2012). Myös persoonallisuuden piirteet ja motivationaaliset ominaisuudet kuuluvat affektiiviseen ulottuvuuteen (Ruohotie, 2005). Rakennusalan koulutuksessa keskitytään liian vähän sosiaaliseen osaamiseen (Bhandari ym., 2011; Zhang ym., 2012), vaikka se on esimerkiksi projektin johtajien keskeistä osaamisaluetta. Sosiaalinen osaaminen liittyy läheisesti myös yhteistyötaitoihin ja poikkitieteellisyteen.

Ahn ym. (2012) tutkimuksessa rakennusliikkeet pitivät kognitiivista osaamista lähes yhtä tärkeänä kuin affektiivista osaamista. Hakkarainen ym. (1999) korostavat metakognitiivisten tietojen ja taitojen, eli oman ajattelu- ja oppimisprosessin säätelytaitojen, merkitystä nykyisen tietoyhteiskunnan osaamistarpeina. Nopeasti muuttuva ja lisääntyvä tieto sekä toimintaympäristön jatkuva muutos vaativat yksilöltä oman ajattelun ja tiedon säätelytaitoja sekä taitoa ratkaista monimutkaisia ongelmia. Esimerkiksi teknologia-alan tulevaisuuden osaamistarpeita määrittävässä raportissa (Meristö ym., 2008) todetaan uuden tiedon nopean soveltamisen menestyksen lähtökohdaksi. Van Hattum-Jansen & Lourenco (2008) ovat tutkimuksessa saaneet positiivisia tuloksia opiskelijoiden oppimisprosessin ja itsearviointitaitojen kehittymisestä rakennustekniikan kurssilla, jossa vertaisarviointi ja itsearviointi olivat keskeisenä osana kurssin suoritusta. Näitä taitoja insinöörit tarvitsevat työelämässä arvioidessaan erilaisia tilanteita ja käyttäytymistä mm. päätöksiä tehdessään. Myös Male ym. (2011) korostavat itsesäätely- ja -hallintaitoja valmistuvien insinöörien osaamistarpeena. Ruohotien (2003) mukaan asiantuntijan osaamisprofiili muodostuu ammattispesifisestä tiedosta, taidosta soveltaa tietämystä käytännön ongelmien ratkaisemisessa sekä metakognitiivisista ja korkean asteen ajattelun taidoista.

Oman oppimisen ja toiminnan reflektointitaidot ovat oleellisia myös elinikäisessä oppimisessa. Insinööreillä tulee olla kyky päivittää osaamistaan ja heidän tulee jatkuvasti uudelleen oppia omaa ammattitaitoaan (Ribeiro & Mizukami, 2005). Elinikäisen oppimisen taitoja voidaan myös kehittää osana ra-

kennusalan yliopistokoulutusta (ks. esim. van Hattum-Jansen & Lourenco, 2008). Rakennusalalle kuten monelle muullekin alalle tulee jatkuvasti uusia sisältöisiä osaamistarpeita. Viime vuosina rakennusalaan vaikuttaneita trendejä ovat mm. käyttäjälähtöisyys, elinkaari- ja energiatekniikka, kestävä rakentaminen, digitalisoituminen ja väestön ikääntyminen. Näiden lisäksi uusia sisältöisiä vaatimuksia tulee alalle tulevaisuudessa vielä kiihtyvällä tahdilla. Kukaan ei pysty varmasti sanomaan minkälaisia tietoja ja taitoja opiskelijat tarvitsevat valmistuessaan. Kaikkia näitä sisältöjä on mahdoton sisällyttää yksittäisen opiskelijan opintosuunnitelmaan. Tämä on keskeinen syy miksi elinikäinen oppiminen ja oppimaan oppimisen taidot ovat tulevaisuudessa yhä tärkeämpiä asiantuntijan osaamistarpeita. Bernoldin (2005) mukaan rakennusalan insinöörikoulutuksessa opiskelutaitoihin ei kuitenkaan kiinnitetä huomiota, vaan yleisesti oletetaan, että opiskelijoilla on tarvittavat opiskelutaidot, vaikka näin ei aina ole. Chan (2002) esittää, että yliopistojen tulisi olla proaktiivisia edelläkävijöitä poikkitieteellisen, jatkuvan kehittymiseen ja elinikäiseen oppimiseen perustuvan opetuksen kehittämisessä.

Yksi suurimmista tarpeista rakennusalan koulutuksessa on kehittää insinööri-opiskelijoiden ammatillisia taitoja, jotka jäävät perinteisen teknisen opetusohjelman ulkopuolelle. Siller ym. (2009) mukaan USA:ssa näiden taitojen soveltaminen insinöörikoulutukseen on ollut haasteellista. Pelkät tekniset taidot eivät ole enää riittäviä insinööriopiskelijoille (Ribeiro & Mizukami, 2005). Myös Yepes ym. (2012) mukaan rakennustekniikan koulutusohjelmissa on keskitytty pääosin teknisiin asioihin,

kuten suunnitteluun ja laskemiseen, mutta vähän huomiota on kiinnitetty esimerkiksi projektin johtamiseen liittyviin toimintoihin. Toisaalta Goodman & Chinowsky (2000) toteavat, että rakennusalan johtamisessa keskitytään pääosin projektin johtamiseen ja vähemmän huomiota kiinnitetään organisaatioiden ja yritysten johtamiseen. Projektin johtamiseen liittyvä koulutus on merkityksellistä, koska pitkään työkokemus projektin hallinnasta ei välttämättä tuo riittävää osaamista (ks. Grau, 2012). Tosin projektin johtajien koulutuksessakin keskitytään projektin tekniiseen johtamiseen ja liian vähän sosiaaliseen osaamiseen, joka on projektin onnistumisen kannalta keskeinen projektin johtajan osaamisalue (Zhang ym., 2008; Jaeger & Adair, 2010). Rakennusalan koulutuksessa yleisestikin ihmisten johtamiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota (Toor & Ofor, 2008; Ellis & Petersen, 2011). Kiinteistö- ja rakentamisan osaamistarveraportissa (Opetushallitus, 2011) esitetään, että johtamiskoulutuksessa tulisi keskittyä liiketoimintaosaamiseen sekä suurien kokonaisuuksien ja projektien johtamiseen. Wang ym. (2010) toteavat, että rakennustuotannon opetussuunnitelmat eivät yleensä tarjoa edes perustaitoja kansainvälisestä projektin johtamisesta.

Luovuus ja innovaatio-osaaminen korostuvat tekniikan ja rakennusalan tulevaisuuden osaamistarpeita koskevissa selvityksissä (ks. esim. American Society of Civil Engineers, 2009). Elinkeinoelämän keskusliiton (2011) mukaan luovuus tulisi olla kaiken opetuksen kehittämisen lähtökohtana. Innovaatio-osaamistarpeet on osittain tunnustettu rakennusalan koulutuksessa. Innovaatioihin liittyviä tutkimuksia ja opetuskokeiluja rakennusalan yliopistokoulutuk-

seen liittyen on kuitenkin tehty suhteellisen vähän. Sahlbergin (2009) mukaan luovuus ja valmius työskennellä innovaatioiden parissa voi tehostaa myös elinikäistä oppimista. Rakennusalan koulutusta käsittelevissä artikkeleissa, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta (ks. MacLeod, 2010; Clark, 2011), luovuus ja innovaatiotaidot eivät korostuneet yhtä voimakkaasti kuin osaamistarveraportteissa. MacLeodin (2010) mukaan perinteinen insinöörikoulutus ei tue riittävästi innovaatiotaitojen kehittymistä. Yleisesti koulutuksen järjestäjien on vaikea löytää keinoja sovittaa innovaatiotarpeet ja luovuus nykyisiin opetus- ja oppimisprosesseihin (Sahlberg, 2009).

Kansainvälistyvä rakennusala ja liiketoimintaympäristö asettavat uusia osaamistarpeita rakennusalan insinööreille (ks. Wang ym., 2010; Soibelman ym., 2011). 2000-luvun rakennusalan ammattilaisten tulee pystyä työskentelemään tehokkaasti kansainvälisessä toimintaympäristössä ja osata kansainvälisissä projekteissa tarvittavia taitoja, joihin kuuluvat esimerkiksi ympäristö-, kulttuuri- ja poliittiset näkökulmat (Wang ym., 2010). Myös suurien ja kompleksisten projektien hallintaan liittyvään osaamiseen tulisi keskittyä nykyistä enemmän. Rakennusinsinöörien tulee ymmärtää kompleksisten projektien yksittäisten asioiden välisiä yhteyksiä (Schexnayder & Anderson, 2011).

Aktivoivat opetusmenetelmät rakennusalan yliopistokoulutuksessa

Opetuskokeiluja, joissa on käytetty erilaisia aktivoivia menetelmiä, kuten yhteistoiminnallista oppimista (Reyes & Galvez, 2011;

Opiskelijoiden kiinnostuksen herättämisen tulisi olla opetuksen yksi keskeinen tavoite.

Korkmaz, 2012), projektilähtöistä oppimista (Chinowsky ym., 2006), case-pohjaista oppimista (Sankar ym., 2008; Korkmaz, 2012) ongelmalähtöistä oppimista (Ribeiro & Mizukami, 2005; Ahern, 2010; Gavin, 2011; Rodrigues Da Silva ym., 2012), kokemuksellista oppimista (Lee ym., 2008), poikkitieteellistä projektioppimista (Bhandari ym., 2011; Dederichs ym., 2011), skenaariokeskeistä oppimista (Bell ym., 2010), sulautuvaa oppimista (Wall & Ahmed, 2008) ja tutkivaa oppimista (Salmisto, 2012), on viime vuosina tehty eri maissa suhteellisen paljon rakennusalan yliopisto-opetuksessa. Osallistujamäärät kursseilla ovat olleet melko pieniä, tyypillisesti alle 50 opiskelijaa. Kokemukset kursseista ovat olleet pääsääntöisesti positiivisia ja niissä on havaittu opiskelijoiden kehittymistä tulevaisuudessa tarvittavassa osaamisessa kuten ryhmäytätaidoissa (ks. esim. Williams & Pender, 2002; Dederichs ym., 2011; Soibelman ym., 2011; Goggins, 2012; Korkmaz, 2012) ja kognitiivisessa osaamisessa (ks. esim. Reyes & Calvez, 2011; Rodrigues Da Silva ym., 2012). Myös sisältöjen op-

piminen ja ymmärrys on parantunut (ks. esim. Chinowsky ym., 2006).

Opiskelumotivaatio ja kiinnostuksen herääminen ovat keskeisiä tekijöitä oppimisessa. Mm. Bell ym. (2010) ja Reyes & Calvez (2011) ovat havainneet opiskelijoiden motivaation parantuneen käytettäessä aktivoivia opetusmenetelmiä. Rodrigues Da Silva ym. (2012) PBL-kurssilla opiskelijoiden kiinnostus aiheeseen kasvoi enemmän kuin perinteisellä tavalla toteutetulla kurssilla. Opiskelijoiden kiinnostuttua opiskeltavista asioista ovat he valmiimpia työskentelemään oppimisensa eteen ja oppimistulokset paranevat (ks. Lonka & Ketonen, 2012). Opiskelijoiden kiinnostuksen herättämisen tulisivikin olla opetuksen yksi keskeinen tavoite.

Lee ym. (2008) on havainnut kokemuksellisen oppimisen kokeilussa, että kaikki opiskelijat eivät ole välttämättä valmiita tai omaksu uusia opetusmenetelmiä, vaan pysyttelevät omissa vanhoissa oppimistyylyissään. Kokemuksellisen oppimistyylin omaksuneet opiskelijat saavuttivat kuitenkin parempia oppimistuloksia. Ribeiro & Mizukami (2005) havaitsivat ongelmalähtöisen oppimisen kokeilussa, että osa opiskelijoista koki menetelmän aluksi vieraaksi. Vasta ajan myötä opiskelijat havaitsivat menetelmän hyödyt. Bernold (2007) havaitsi, että opiskelijat kokivat perinteiset luennot miellyttävämmiksi kuin tutkivan lähestymistavan oppimistapahtumat, koska opiskelijat ovat tottuneet luentoihin. Salmiston (2012) tutkivan oppimisen kokeilussa opiskelijat taas pitivät tutkivaan oppimiseen perustuvia tapahtumia mielenkiintoisempina kuin perinteisiä luentoja. Yleisesti opiskelijat voivat kokea negatiivisina sellaiset oppimistilanteet, joihin he eivät ole tottu-

neet tai heidän opiskelutaitonsa eivät ole riittävän korkealla tasolla. Hakkarainen ym. (2004) mukaan opetustilanteeseen voi syntyä tuhoisa jännitys, jos opiskelijoiden itsesäätelytaidot eivät ole riittäviä itseohjautuvaan oppimiseen, jota aktivoivat menetelmät usein vaativat. Toisaalta taas opiskelijat, joiden itsesäätelytaidot ovat korkeatasoiset, turhautuvat opettajan tiukasti säatelemissä opetustilanteissa. Opiskelijoiden itsesäätelytaidot ovat oleellinen osa metakognitiivisia taitoja. Tämän vuoksi niitä tulisi harjoittaa myös yliopisto-opiskelun aikana. Ruohotien (2003) mukaan korkeat itsesäätelytaidot ovat välttämättömiä ammatillisen huippuosaamisen saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi. Osa opiskelijoista voi kokea uudet menetelmät myös työläinä ja stressaavina (ks. Bell ym., 2010). Ribeiro & Mizukamin (2005) PBL-kurssin opiskelijat toivoivat, että ongelmalähtöistä oppimista olisi ollut jo aikaisemmin kuin viidentenä opiskeluvuonna, jotta he olisivat voineet hyödyntää siinä opittuja taitoja myös muussa opiskelussa.

Johtopäätökset

Artikkelin tutkimuskysymyksinä olivat: 1) Mitkä ovat ne osaamistarpeet, joita rakennusalan nykyinen yliopistokoulutus ei riittävästi tue?; 2) Voidaanko tutkivalla oppimisella tukea näiden taitojen oppimista ja rakennustekniikan yliopisto-opiskelijoiden kasvua tulevaisuuden ammattilaisiksi?

Mielityinen (2009) on jakanut insinöörin osaamisalueet neljään kategoriaan: 1) Tekniikan ydinosaaminen; 2) Poikkitieteellinen osaaminen; 3) Vuorovaikutus-, kansainvälisyys- ja organisaatio-osaaminen; 4) Arvot ja asenteet. Tek-

niikan ydinosaaminen on edelleen insinöörinkoulutuksen ydin. Viime vuosina tehdyissä tutkimuksissa kuitenkin korostuvat muut osaamisalueet kuin tekninen ydinosaaminen. Tämä johtunee siitä, että tekniikan alan sisältökeskeinen lähestymistapa koulutukseen jo itsessään korostaa teknistä osaamista.

Nykyinen käsitys oppimisesta ja rakennusalan diplomi-insinöörien tulevaisuudessa tarvitsema osaaminen, johon nykyinen koulutus ei riittävästi vastaa, ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa. Nykyiset oppimiskäsitykset korostavat esimerkiksi sosiaalista ulottuvuutta ja yhteistyön merkitystä oppimisessa. Yksi merkittävimmistä rakennusalan osaamistarpeista on yhteistyötaitot monialaisissa ryhmissä. Suuri osa sellaisista insinöörin osaamistarpeista, joita nykyinen koulutus ei tue riittävästi, liittyvät yleisiin työelämävalmiuksiin sekä metakognitiivisiin taitoihin. Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että keskeisimmät osaamistarpeet, joihin rakennusalan yliopistokoulutuksessa tulisi panostaa enemmän, ovat poikkitieteellisyys, yhteistyö- ja ryhmätyötaitot sekä oppimiseen ja metakognitiivisiin taitoihin liittyvä osaaminen. Tutkiva oppiminen kehittää näitä taitoja. Se ohjaa oppilaita ottamaan osaa yhteiseen tutkimushankkeeseen ja korostaa yhteisöllisyyden merkitystä oppimisessa. Olenaista on yhteinen työskentely ongelmien ratkaisemiseksi ja yhteisön käsittelemien ajatusten ja ideoiden kehittämiseksi (Hakkarainen ym., 2005). Sosiaalinen vuorovaikutus ja ryhmissä työskentely nähdään yleisestikin tärkeänä oppimisessa (mm. Vygotsky, 1978; Palinscar, 1998; Dillenbourg, 1999; Hasanién, 2007; Mäkitalo & Siegl, 2008; White & Pea, 2011).

Tutkiva oppiminen toteutuu parhaiten poikkitieteellisissä ryhmissä, jolloin oppimistilanne vastaa monialaisen yhteistyön osalta työelämän tilanteita. Muukkonen ym. (2010) ovat tutkineet kolmen yliopiston yhteistä poikkitieteellistä tutkivan oppimisen kurssia. Tulosten mukaan opiskelijoiden työelämävalmiudet, mm. kommunikointi- sekä työn

Tutkiva oppiminen toteutuu parhaiten poikkitieteellisissä ryhmissä.

suunnittelu- ja organisointitaidot, kehittivät kurssin aikana. Poikkitieteelliset ryhmätyökurssit vastaavatkin poikkitieteellisen osaamisen ja yhteistyötaitojen tarpeeseen. Kun tämän tyyppisiä kursseja toteutetaan tutkivan oppimisen periaatteella, kehittävät ne myös metakognitiivisia ja oppimaan oppimisen taitoja, kuten opiskelijoiden itsesäätelytaitoja, ongelmien tunnistamista ja avointen ongelmien ratkaisutaitoja. Slotte & Tynjälän (2003) mukaan yliopistoissa oppiminen perustuu pääosin valmiiksi määriteltyihin, rajattuihin ongelmiin, joihin odotetaan oikeaa vastausta. Myös insinöörikoulutuksessa tämä on tyyppistä (MacLeod, 2010). Todellisuudessa vastauksia on useita. Tekniikan korkeakoulutuksen yksi kehittämistarve onkin

opiskelijoiden kyky muotoilla ratkaisujen kannalta avainkysymykset (Korhonen-Yrjänheikki, 2011). Tutkivassa oppimisessa tietoa puretaan ja rakennetaan ratkaisemalla ymmärtämiseen liittyviä ongelmia ja sen tavoitteena on järjestää opetus siten, että oppilaiden kysymyksille ja tutkivalle lähestymistavalle tulee tilaa ja mahdollisuuksia (Hakkarainen ym., 2005). Tutkivan oppimisen käyttöönottamisessa tulee kuitenkin huomioida, että opiskelijat eivät välttämättä ole valmiita tutkivaan lähestymistapaan. Avointen tehtävänänot ja opiskelijoiden itse määrittelevät ongelmanratkaisuprosessit voivat aiheuttaa opiskelijoissa aluksi hämmennystä, jos he eivät ole tottuneet avointen ongelmien ratkaisuun (ks. esim. Muukkonen ym., 2010).

Sen lisäksi, että tutkiva ja tiedon luomiseen perustuva oppiminen kehittävät yleisiä työelämävalmiuksia ja opiskelijoiden metakognitiivisia taitoja, edistävät ne myös asiasisältöjen oppimista. Opiskelijälähtöisessä oppimisessä käsitteellinen muutos on yksi keskeinen tavoite. Opiskelijan käsitteellinen muutos on edellytys syväsuuntautuneeseen oppimiseen. Kuten aikaisemmin todettiin, perinteinen kouluoppiminen harvoin tukee käsitteellistä muutosta (ks. Hakkarainen ym., 1999). Nykyinen tekniikan yliopistokoulutus usein ohjaa opiskelijoita strategiseen suorittamiseen ja pintasuuntautuneeseen oppimiseen (Erkkilä, 2009). Kember (1997) on luokitellut oppimiskäsitykset viiteen ulottuvuuteen: tiedon välittämiseen, jäsennellyn tiedon jakamiseen, opettajan ja opiskelijan väliseen vuorovaikutukseen, ymmärtämisen tukemiseen sekä käsitteelliseen muutokseen. Tiedon välittäminen ja jäsennellyn tiedon jakaminen ovat opettajakeskeisiä ja sisältölähtöisiä

ulottuvuuksia. Ymmärtämisen tukeminen ja käsitteellinen muutos ovat opiskelijakeskeisiä ja oppimislähtöisiä ulottuvuuksia. Tekniikan yliopisto-opetus perustuu edelleen suurelta osin tiedon välittämiseen ja jäsennellyn tiedon jakamiseen. Luentopainotteisessa opetuksessa harvoin päästään opettajan ja opiskelijan väliseen vuorovaikutukseen. Luentojen lisäksi laskuharjoitukset ja harjoitustyöt ovat tyypillisiä opetusmuotoja. Nämä voidaan nähdä jossain määrin ymmärtämisen tukemisena, vaikka niissäkään opiskelijat eivät yleensä osallistu sisällön ja tavoitteiden määrittämiseen. Opinnäytetyöt ovat usein opiskelijoiden ainoita tehtäviä opiskelun aikana, joissa tietoisesti pyritään käsitteelliseen muutokseen ja joissa opiskelijat ainakin osittain itse määrittelevät tutkimusongelmia, tavoitteita ja sisältöjä. Näistäkin toisinaan puuttuu sosiaalinen ulottuvuus, jossa yhdessä rakennetaan tietoa.

Kirjallisuuskatsauksessa nousi esille myös luovuus- ja innovaatio-osaaminen sekä elinikäisen oppimisen taidot. Viime aikoina nämä ovat olleet paljon esillä myös yleisessä keskustelussa. Tutkiva oppiminen harjoittaa luovassa työskentelyssä vaadittavia taitoja. Tutkivan oppimisen taustalla olevan tiedon rakentamisen yksi keskeinen periaate ja hyöty Scardamalia & Bereiterin (2006) mukaan on innovatiivisten ideoiden luominen. Luovat työskentelytavat taas voivat edistää elinikäistä oppimista (Sahlberg, 2009). Tutkivalla oppimisella voidaan siis vastata sekä innovatiivisuus että elinikäisen oppimisen tarpeeseen. Rakennusalan on perinteisesti pidetty konservatiivisena alana, jossa kehitystyöhön ei panosteta riittävästi ja toimintatapojen muuttaminen on hidasta. Tämänkin vuoksi uuden tiedon luomiseen

perustuvat menetelmät ovat tarpeellisia. Alan opiskelijat vievät opiskelun aikana opittuja käytäntöjä työelämään ja yliopistosta valmistuvilla rakennusalan ammattilaisilla on merkittävä rooli alan kehittämisenä. Myös Bernoldin (2007) mukaan rakennusalan yliopistokoulutusta tulisi kehittää opiskelijoiden aktiiviseen tiedon rakentamiseen perustuvaksi.

*Luovat
työskentelytavat
voivat edistää
elinikäistä
oppimista.*

Tutkiva oppiminen jättää myös avoimia kysymyksiä ilmaan. Rakentaminen on lähtökohtaisesti projektiliiketoimintaa ja analysoiduissa artikkeleissa korostuikin projektin hallintaan ja johtamiseen liittyvä osaaminen. Projektilähtöistä oppimista on käytetty melko paljon rakennusalan koulutuksessa ja saatu siihen liittyvissä tutkimuksissa hyviä tuloksia opiskelijoiden oppimisesta. Tutkiva oppiminen kehittää yleisiä projektityöhön liittyviä osaamistarpeita kuten yhteistyötaitoja, mutta voidaanko tutkivalla oppimisella vastata kaikkiin rakennusprojektien vaatimiin ammattispesifeihin taitoihin. Rakennusprojekteilla on usein tietyt reunaehdot, eivätkä ne ole täysin avoimia tehtävänantoja ja ongelmia, varsinkaan niiden osapuolien osalta, jotka eivät ole projektin alusta

asti määrittelemässä projektin lähtötilannetta ja tavoitteita. Tutkiva oppiminen taas perustuu avoimiin tehtävänäntoihin ja ongelmien määrittämiseen. Päästäänkö osittain opiskelijoiden itse määrittelemillä oppimisprosesseilla oikeiden autenttisten ja työelämälähtöisten ongelmien ratkaisemiseen, joita tarvitaan onnistuneen rakennusprojektin läpiviennissä?

Viime vuosina tutkivaa oppimista on kehitetty dialogisen oppimisen suuntaan, jossa tiedon rakentamisen ja yhteisöllisen oppimisen lisäksi korostetaan kohteellista oppimista (ks. Paavola & Hakkarainen, 2005). Dialogisessa oppimisessa korostuvat tiedon luomisen näkökulma oppimiseen ja aitojen työelämälähtöisten ongelmien ratkaiseminen aitoja työskentelykäytäntöjä hyödyntämällä (Paavola ym., 2011). Rakennustekniikan koulutuksessa on perinteisesti käytetty työelämälähtöisiä tehtäviä, mutta tehtävänäntot ovat tyypillisesti rajattuja valmiiksi määriteltyjä ongelmia. Tehtävistä puuttuu tiedon luomisen ja ongelmien määrittämisen näkökulmat sekä usein myös yhteisöllinen oppiminen. Goggins (2012) on havainnut tutkimuksessaan positiivisia oppimistuloksia ja motivaation paranemista työelämälähtöisessä rakennustekniikan kurssissa, jossa osa opiskelusta tapahtui yrityksissä aidoissa työskentelyympäristöissä.

Pohdinta

Tämän artikkelin tavoitteena oli jäsentää rakennusalan yliopistokoulutuksen kehitystarpeita opetusmenetelmällisestä näkökulmasta. Kehitystarpeet määriteltiin suhteessa rakennusalan osaamistarpeisiin, joita nykyinen rakennusalan korkeakoulutus ei

tue riittävästi. Lopuksi tarkasteltiin tutkivan oppimisen menetelmää suhteessa rakennusalan korkeakoulutuksen kehitystarpeisiin ja alan tulevaisuuden osaamistarpeisiin. Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että tutkivan oppimisen menetelmässä on paljon elementtejä, jotka tukevat opiskelijoiden kehittymistä rakennusalan tulevaisuuden osaajiksi. Menetelmän soveltamisella voidaan rakennusalan yliopisto-opetuksesta tehdä opiskelijakeskeisempää ja oppimislähtöisempää sekä tukea opiskelijoiden syväsuuntautunutta oppimista.

Tutkivan oppimisen käyttöönotolla voidaan tukea rakennusalan yliopistopetuksen kehitystarpeita. Tutkivalla oppimisella voidaan kehittää opiskelijoiden poikkitieteellisiä ryhmätöitä ja opiskelutaitoja, jotka ovat keskeisimpiä osaamistarpeita, joita nykyinen koulutus ei tue riittävästi. Tutkiva oppiminen harjoittaa mm. opiskelijoiden kykyä määrittää tutkimusongelmia, yhteisöllistä oppimista, luovuus- ja innovaatio-osaamista, elinikäisen oppimisen tavoitteita ja metakognitiivisia taitoja. Tässä artikkelissa tehty analyysi rakennustekniikan yliopistokoulutusta käsittelevistä refereer-artikkeleista vahvistaa käsityksiä, joita on tuotu esille yleisemmissä tekniikan ja elinkeinoelämän osaamistarpeita määrittelevissä tutkimuksissa. Yleisten osaamistarpeiden lisäksi erityisesti rakennusalaa koskevista osaamistarpeista korostuivat kestävään rakentamiseen ja projektien johtamiseen liittyvä osaaminen.

Tiedon luomiseen tai tutkivaan oppimiseen perustuvia tutkimuksia rakennusalan yliopistokoulutuksesta on tehty vähän. Tutkivan oppimisen kokeiluja rakennusalan koulutuksessa tarvitaan lisää. Myös dialogisen oppimisen näkö-

kulma tulisi ottaa mukaan kokeiluihin ja tutkimuksiin. Trialogisessa oppimisessa korostetaan kohteellista työskentelyä aitoja työskentelykäytäntöjä hyödyntäen (ks. Paavola ym., 2011), jolloin se voi soveltua rakennusalan korkeakoulutukseen, varsinkin rakennusalan ammattispesifien taitojen, kuten projektin hallinnan taitojen kehittämiseen, tutkivaa oppimista paremmin.

Yksi keskeinen yliopisto-opetuksen kehittämistä hidastava tekijä on resurssien vähyteen vetoaminen. Rakennusalan opetuskokeiluista julkaistut artikkelit eivät juuri ota kantaa opetusmenetelmien vaatimaan resurssitarpeeseen. Uusien opetusmenetelmien käyttöönottamattomuus voidaan edelleen helposti perustella sillä, että ne vaativat lisää resursseja varsinkin massakursseilla, joilla kokeiluja ei ole tehty juuri lainkaan. Yksi keskeinen tutkimustarve tulevaisuudessa onkin aktivoivien opetusmenetelmien soveltaminen massakursseilla rakennustekniikan yliopisto-opetuksessa. Voiko tutkivaa oppimista käyttää oppimista edistävästi massakursseilla? Tämä vaatii opetuskokeiluja sekä kokeiluihin liittyvää tieteellistä tutkimusta.

Massakursseihin liittyvä tutkimus on merkityksellistä myös siitä näkökulmasta, että usein teknillisen korkeakoulutuksen kandidaattivaiheen perusopinnoissa opiskelijamäärät kurseilla ovat suuria. Opiskelijoiden omaan alaan liittyvien metakognitiivisten ja oppimaan oppimisen taitojen harjoittelu tulisi kuitenkin aloittaa jo yliopistokoulutuksen alussa, jotta taidot kehittyisivät koko opiskelun ajan ja myöhemmin työelämässä, jolloin niiden vaikuttavuus on kaikkein suurin. Kun opiskelijat oppivat näitä taitoja opiskelun alussa, voivat he

hyödyntää niitä koko opiskelun ajan ja sitä kautta myös sisältöjen oppiminen paranee. Oppimaan oppimisen ja itse-säätelytaitojen kehittyessä opiskelijat ovat valmiimpia itseohjautuvaan oppimiseen. Näillä taidoilla voidaankin nähdä olevan kumuloituva vaikutus oppimiseen. Tutkivan oppimisen vaikuttavuus oppimistuloksiin ja oppimiskokeuksiin tekniikan alan yliopistokoulutuksessa on tutkimusaihe, joka vaatii jatkotutkimuksia.

Lähteet

- Ahern, A. A. (2010). A case study: Problem-based learning for civil engineering students in transportation courses. *European Journal of Engineering Education*, 35(1), 109-116.
- Aalborg University (2010). Curriculum for the master's program in structural and civil engineering. The Faculties of Engineering, Science and Medicine. Retrieved October 24, 2012, from http://www.ses.aau.dk/digitalAssets/14/14964_msc_k_250610.pdf.
- Ahn, Y., Annie, R., & Kwon, H. (2012). Key competencies for U.S. construction graduates: Industry perspective. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(2), 123-130.
- Altt, S., & Korhonen-Yrjänheikki, K. (Eds.) (2008). *Teknillisen korkeakoulutuksen kansallinen strategia: Yhteistyössä tekniikasta hyvinvointia*. Teknillisen korkeakoulutuksen kansallinen yhteistyöryhmä. Tekniikan Akateemisten Liitto TEK. Mikkor, Helsinki.
- American Society of Civil Engineers (2009). *Achieving the vision for civil engineering in 2025 - a roadmap for the profession*. Retrieved October 24, 2012, from <http://www.asce.org/Vision-2025/The-Vision-for-Civil-Engineering-in-2025/>.
- Anderson, K. L., Kennedy-Clark, S., Sutherland, L., & Galstaun, V. (2011). iScience: a computer-supported collaborative inquiry learning project for science students in secondary and tertiary science education. *Proceedings of the Australian Conference on Science and Mathematics Education*, (pp. 49-53). University of Melbourne.
- Bell, S., Galilea, P., & Tolouei, R. (2010). Student experience of a scenario-centred cur-

- riculum. *European Journal of Engineering Education*, 35(3), 235-245.
- Bernold, L. (2005). Paradigm shift in construction education is vital for the future of our profession. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(5), 533-539.
- Bernold, L. (2007). Preparedness of engineering freshman to inquiry-based learning. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 133(2), 99-106.
- Bhandari, A., Ong, S., & Steward, B. (2011). Student learning in a multidisciplinary sustainable engineering course. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 137(2), 86-93.
- Chan, E., Chan, M., Scott, D., & Chan, A. (2002). Educating the 21st century construction professionals. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 128(1), 44-51.
- Chinowsky, P., Brown, H., Szajman, A., & Realph, A. (2006). Developing knowledge landscapes through project-based learning. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 132(2), 118-124.
- Christodoulou, S. (2004). Educating civil engineering professionals of tomorrow. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 130(2), 90-94.
- Clark, R. (2011). Today's pupils, tomorrow's engineers! Pedagogy and policy: a UK perspective. *Journal of Engineering, Design and Technology* 9(2), 227-241.
- Dederichs, A., Karlshøj, J., & Hertz, K. (2011). Multidisciplinary teaching: Engineering course in advanced building design. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 137(1), 12-19.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning?. In P. Dillenbourg (Eds.) *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. (pp.1-19). Oxford: Elsevier.
- Elinkeinoelämän keskusliitto (2011). Oivallushankkeen loppuraportti. Retrieved October 11, 2012, from http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset_julkaisut/2011/5_touko/Oivallus-web-v4_final.pdf.
- Ellis, L., & Petersen, A. (2011). A way forward: Assessing the demonstrated leadership of graduate civil engineering and construction management students. *Leadership and Management in Engineering*, 11(2), 88-96.
- Erkkilä, M. (2009). *Strategisesti suorittaen? – Teknillistieteellisen alan opiskelijoiden kandidaattivaiheen opintojen eteneminen, opiskeluorientaatiot ja opiskelukokemukset uudesta kaksiportaisesta tutkintorakenteesta*. Pro Gradu, University of Helsinki.
- Fink, A. (2005). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to the Paper*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Gavin, K. (2011). Case study of a project-based learning course in civil engineering design. *European Journal of Engineering Education*, 36(6), 547-558.
- Goggins, J. (2012). Engineering in communities: learning by doing. *Campus-Wide Information Systems*, 29(4), 238-250.
- Goodman, R., & Chinowsky, P. (2000). Taxonomy of knowledge requirements for construction executives. *Journal of Management in Engineering*, 16(1), 80-89.
- Grau, D., Back, W., Mejia-Aguilar, G., & Morris, R. (2012). Impact of a construction management educational intervention on the expertise and work practice of nonconstruction engineers. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(1), 73-85.
- Hakkarainen, K. (2005). *Tutkiva oppiminen käytännössä: Matkaopas opettajille*. Helsinki: WSOY.
- Hakkarainen, K. (1998). *Epistemology of scientific inquiry and computer-supported collaborative learning*. PhD. Thesis, University of Toronto.
- Hakkarainen, K., Lonka, K., & Lipponen, L. (1999). *Tutkiva oppiminen: Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen* (1- 4 p. 2001- 5 p. 2002 ed.). Porvoo; Helsinki; Juva: WSOY.
- Hakkarainen, K., Lonka, K., & Lipponen, L. (2004). *Tutkiva oppiminen: Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä* (6. uud. p. ed.). Porvoo; Helsinki: WSOY.
- Haselbach, L., & Maher, M. (2008). Civil engineering education and complex systems. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 134(2), 186-192.
- Hassanien, A. (2007). A qualitative student evaluation of group learning in higher education. *Higher Education in Europe*, 32(2-3), 135-150.
- Jaeger, M., & Adair, D. (2010). Human factors simulation in construction management education. *European Journal of Engineering Education*, 35(3), 299-309.
- Jääskelä, P., & Böök, M. L. (2010). Blended learning – a student-centred view of teaching research methods: teaching and counselling practices in the Open University of Jyväskylä. In T. Joutsenvirta & L. Myrsky (Eds.), *Blended Learning in Finland* (pp. 47-64). Helsinki. Retrieved No-

vember 20, 2012, from http://www.helsinki.fi/valtiotieteellinen/julkaisut/blended_learning_Finland.pdf#page=47.

Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255-275.

Korhonen-Yrjänheikki, K. (2011). *Future of the Finnish engineering education – a collaborative stakeholder approach*. PhD Thesis. Aalto University, Helsinki.

Korkmaz, S. (2012). Case-based and collaborative-learning techniques to teach delivery of sustainable buildings. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(2), 139-144.

Lakkala, M., Muukkonen, H., & Hakkarainen, K. (2005). Patterns of scaffolding in computer mediated collaborative inquiry. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 13(2), 281-300.

Lakkala, M., Muukkonen, H., Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2008). Designing pedagogical infrastructure in university courses for technology-enhanced collaborative inquiry. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 3(1), 33-64.

Lee, J., McCullouch, B., & Chang, L. (2008). Macrolevel and microlevel frameworks of experiential learning theory in construction engineering education. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 134(2), 158-164.

Lonka, K., & Ketonen, E. (2012). How to make a lecture course an engaging learning experience? *Studies for the Learning Society*, 2(2-3), 63-74.

Lueddeke, G. R. (2003). Professionalising teaching practice in higher education: A study of disciplinary variation and 'teaching-scholarship'. *Studies in Higher Education*, 28(2), 213-228.

Mäkitalo Siegl, K. (2008). From multiple perspectives to shared understanding: A small group in an online learning environment. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(1), 77-95.

MacLeod, I. A. (2010). The education of innovative engineers. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 17(1), 21-34.

Male, S. A., Bush, M. B., & Chapman, E. S. (2011). An Australian study of generic competencies required by engineers. *European Journal of Engineering Education*, 36(2), 151-163.

Meristö, T., Leppimäki, S., Laitinen, J., & Tuohimaa, H. (2008). *Tulevaisuuden osaamistarpeet teknologiateollisuudessa – Yhteenvetoraportti toimialakohtaisista yritysryhymistä*. Teknologiateollisuus ry.

Mielityinen, A. (Eds.) (2009). *Suomi tarvitsee maailman parasta insinööriosaaamista. Tekniikan yhteistyöryhmän raportti tekniikan alan korkeakouluopetuksen ja oppimisen kehittämiseksi*. Tekniikan akateemisten liitto TEK. Forssan kirjapaino Oy.

Murray, P. E., & Cotgrave, A. J. (2007). Sustainability literacy: the future paradigm for construction education? *Structural Survey*, 25(1), 7-23.

Muukkonen, H., Hakkarainen, K., & Lakkala, M. (1999). Collaborative technology for facilitating progressive inquiry: future learning environment tools. *Proceeding of The Third International Conference on Computer Support for Collaborative Learning on title: Designing New Media for A New Millenium: Collaborative Technology for Learning, Education, and Training* (pp. 406-415). Palo Alto, California.

Muukkonen, H., Lakkala, M., & Hakkarainen, K. (2005). Technology-mediation and tutoring: How do they shape progressive inquiry discourse? *Journal of the Learning Sciences*, 14(4), 527-565.

Muukkonen, H., & Lakkala, M. (2009). Exploring metaskills of knowledge-creating inquiry in higher education. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(2), 187-211.

Muukkonen, H., Lakkala, M., Kaistinen, J., & Nyman, G. (2010). Knowledge creating inquiry in a distributed project-management course. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 05(02), 73-96.

Nevgi, A., Lindblom-Ylänne, S., & Levander, L. M. (2009). Tieteenalakohtaiset erot opetussellisissa lähestymistavoissa. *Peda-Forum, Yliopistopedagoginen aikakausjulkaisu*. 16(2), 6-15.

Nokelainen, P., & Ruohotie, P. (2006). Johdattamisen tunneily työntekijöiden kokemana. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 8(1), 62-72.

Opetushallitus (2011). *Kiinteistö- ja rakentamisan osaamistarveraportti*. Retrieved October 19, 2012 from http://www.ril.fi/media/files/vaikuttaminen/a5_2011_oph_kiinteisto-ja-rakentamisan-osaamistarveraportti.pdf.

Paavola, S., & Hakkarainen, K. (2005). The knowledge creation metaphor – an emergent epistemological approach to learning. *Science & Education*, 14(6), 535-557.

- Paavola, S., Lakkala, M., Muukkonen, H., Kosonen, K., & Kalgren, K. (2011). The roles and uses of design principles in a project on triological learning. *Research in Learning Technology*, 19(3), 233-246.
- Palincsar, A. S. (1998). Social constructivist perspectives on teaching and learning. *Annual Review of Psychology*, 49(1), 345-375.
- Pöldoja, H., Leinonen, T., Väljataga, T., Elloinen, A., & Priha, M. (2006). Progressive inquiry learning object templates (PILOT). *International Journal on E-Learning*, 5(1), 103-111.
- Poikela, S. (2003). *Ongelmaopustainen pedagogiikka ja tutorin osaaminen*. Ph.D. Thesis, University of Tampere.
- Ramírez, F., Seco, A., & Cobo, E. (2011). New values for twenty-first century engineering. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 137(4), 211-214.
- Reyes, E., & Gálvez, J. (2011). Introduction of innovations into the traditional teaching of construction and building materials. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 137(1), 28-37.
- Ribeiro, L., & Mizukami, M. (2005). Student assessment of a problem-based learning experiment in civil engineering education. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 131(1), 13-18.
- Rodrigues Da Silva, A., Kuri, N., & Casale, A. (2012). PBL and B-learning for civil engineering students in a transportation course. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(4), 305-313.
- Ruohotie, P. (2003). Mitä on ammatillinen kompetenssi? *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 5(1), 4-11.
- Ruohotie, P. (2005). Ammatillinen kompetenssi ja sen kehittäminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 7(3), 4-18.
- Sahlberg, P. (2009). Creativity and innovation through lifelong learning. *Lifelong Learning in Europe*. 14(1), 53-60.
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus? – Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppisiin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisuja, opetusjulkaisuja 64, julkisjohtaminen 4.
- Salmisto, A. (2012). Case study: the progressive inquiry learning method in course real estate business and management. *Proceedings of International Conference on Engineering Education 2012* (pp. 211-217). Turku: Turku University of Applied Science.
- Sankar, C., Varma, V., & Raju, P. (2008). Use of case studies in engineering education: Assessment of changes in cognitive skills. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 134(3), 287-296.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2003). Knowledge Building. In J. W. Guthrie (Eds.) *Encyclopedia of Education*. (2nd ed., pp. 1370-1373). New York: Macmillan Reference, USA. Retrieved November 12, 2012, from http://ikit.org/fulltext/2003_knowledge_building.pdf.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. In K. Sawyer (Ed.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 97-118). New York: Cambridge University Press. Retrieved November 13, 2012, from http://ikit.org/fulltext/2006_KBTheory.pdf.
- Schexnayder, C., & Anderson, S. (2011). Construction engineering education: History and challenge. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137(10), 730-739.
- Shen, Z., & Jensen, W. (2011). Civil engineers as master builders and the professionalization of construction. *Leadership and Management in Engineering*, 11(2), 169-181.
- Siller, T., Rosales, A., Haines, J., & Benally, A. (2009). Development of undergraduate students' professional skills. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 135(3), 102-108.
- Slotte, V., & Tynjälä, P. (2003). Industry–University collaboration for continuing professional development. *Journal of Education and Work*, 16(4), 445-464.
- Soibelman, L., Sacks, R., Akinci, B., Dikmen, I., Birgonul, M., & Eyboosh, M. (2011). Preparing civil engineers for international collaboration in construction management. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 137(3), 141-150.
- Takala, A. (2009). *Tekniikan korkeakoulutus, ihmisten ja ympäristön hyväksi*. Tekniikan yhteistyöryhmän raportti tekniikan alan korkeakouluopetuksen ja oppimisen kehittämiseksi. Tekniikan akateemisten liitto TEK. Forssan kirjapaino Oy.
- Tatum, C.B. (2011). Core elements of construction engineering knowledge for project

and career success. *Journal of construction engineering and management*, 137(10), 745-750.

Toor, S., & Ofori, G. (2008). Developing construction professionals of the 21st century: Renewed vision for leadership. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 134(3), 279-286.

van Hattum-Janssen, N., & Lourenço, J. (2008). Peer and self-assessment for first-year students as a tool to improve learning. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 134(4), 346-352.

Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4(1), 45-69.

Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Wall, J., & Ahmed, V. (2008). Lessons learned from a case study in deploying blended learning continuing professional development. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 15(2), 185-202.

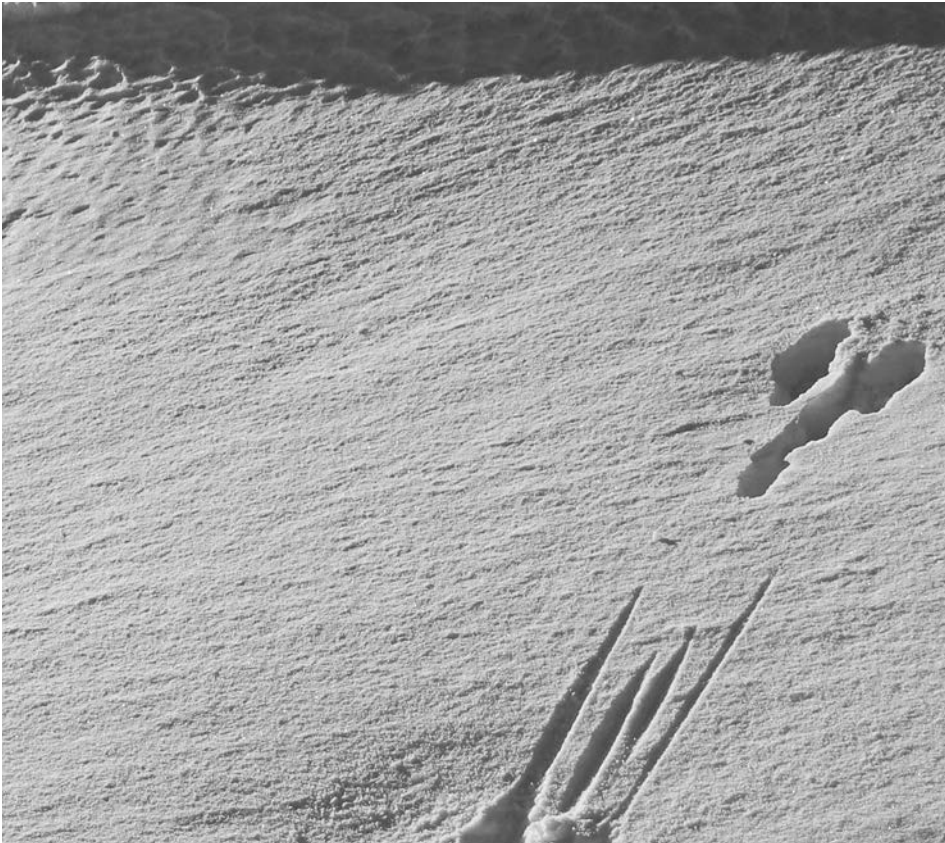
Wang, G., Lu, H., & Ren, Z. (2010). Globalisation in construction management education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 2(2), 52-62.

White, T., & Pea, R. (2011). Distributed by design: On the promises and pitfalls of collaborative learning with multiple representations. *Journal of the Learning Sciences*, 20(3), 489-547.

Williams, K., & Pender, G. (2002). Problem-based learning approach to construction management teaching. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 128(1), 19-24.

Yepes, V., Pellicer, E., & Ortega, A. (2012). Designing a benchmark indicator for managerial competences in construction at the graduate level. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(1), 48-54.

Zhang, F., Zuo, J., & Zillante, G. (2012). Identification and evaluation of key social competencies for Chinese construction project managers. *International Journal of Project Management*. In Press.



Georg Kerschensteiner – ajatukset ja vaikutus Suomen ammattikouluun

Jari Laukia

Johtaja, FL
HAAGA-HELIA Ammattikorkeakoulu,
Ammatillinen opettajakorkeakoulu
jari.laukia@haaga-helia.fi

Artikkeli on läpikäynyt referee -menettelyn

Tiivistelmä

Georg Kerschensteiner (1854–1932) perusti Müncheniin työkouluajatteluun pohjautuvan koulun ja uudisti Müncheniläisen koululaitoksen opetussuunnitelmia kauttaaltaan. Artikkelissa tarkastellaan Kerschensteinerin koulutukseen liittyviä ajatuksia ja toimintaa koulutuksen kehittämiseksi sekä hänen vaikutustaan ammattikouluun Suomessa. Tarkastelu kohdistetaan mm. kansakoulun jatkoloukkien toimintaan, koska monin paikoin jatkoloukat profiloituivat myös antamaan ammatillisia valmiuksia. Artikkelin lopussa pohditaan mitä annettavaa työkouluideologian kehittäjäällä voisi olla tämän päivän suomalaiselle ammatilliselle

koulutukselle sekä sen piirissä tehtävälle kehittäväälle tutkimustyölle.

Avainsanat: *Georg Kerschensteiner, työkouluideologia, ammattikoulu, ammattikasvatus*

Abstract

Georg Kerschensteiner (1854-1932) founded a school in Munich that was based on workschool ideology, he also renewed the Munich school system curricula throughout. The article discusses his educational ideas and activities for the development of education, as well as his influence on the vocational education in Finland. The review fo-

cuses on, for example, extension school classes, as in many cases they also provided vocational training. The article ends with a discussion of what the heritage of Georg Kerschensteiner has to give for today's Finnish vocational education and training, as well as development and research work in that field.

Keywords:

Georg Kerschensteiner, workschool ideology, vocational school, vocational education



Johdanto

Vuonna 2004 pidettiin Münchenissä Saksan Baye-rissä Georg Kerschensteinerin 150-vuotis juhlaseminaari. Seminaarissa nostettiin esiin Kerstensteinerin (1854–1932) ansioita oppimisen tutkijana, koulun ja opetus suunnitelmien kehittäjänä. Seminaari pidettiin aikana jolloin Pisa-tulosten aiheuttama järkytys ravisteli saksalaista koululaitosta - tämä näkyi myös Baijerissa. Kerran kouluis-taan niin kuuluisassa Münchenissä, jota pedagogiikan aikoinaan Mekaksi kutsuttiin, haettiin suuntaa tulevaisuuden koululle (Wehle, 2005, s. 14). Voisiko Kerschensteinerilla olla jotain annettavaa 2000-luvun koululle?

Suomea voidaan tänään hyvällä syyllä pitää koulumaailman pyhiinvaelluspaikana. Täältä haetaan vaikutteita koulutuksen kehittämiseen. Runsaat sata vuotta sitten, 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alkupuolella tilanne oli toinen. Suomi oli muutoksessa. Talouselämä vapautui, kehittyi moderni kaupunkilaitos, sääty-yhteiskunta heikkeni. Vuonna 1906 Suomi sai yleisillä ja yhtäläisillä vaaleilla valitun eduskunnan. Suuret muutokset vaikuttivat myös koulutuksen kehittämiseen. Kansakoululaitos oli perustettu kohottamaan kansansivistystasoa. Kaupunkien käsityöläiskil-

tojen ylläpitämä oppipoikajärjestelmä menetti merkitystään elinkeinovapauden säätämisen jälkeen. Oppipoikajärjestelmän tilalle perustetut käsityöläiskoulut, joissa jo työssä olevat työntekijät saivat koulutusta, koettivat korvata oppipoikajärjestelmää vaihtelevalla menestyksellä. Työntekijätason ammatillinen koulutus oli tilanteessa jossa se ei enää kunnolla kyennyt vastaamaan työelämän ja tekniikan kehittymiseen. Maasamuutto, kaupungistuminen, työvænluokan kasvaminen nostivat esiin kysymyksen kansakoulun päättäneiden kaupunkilaisnuorten koulutuksen. Nuoren ikänsä vuoksi he eivät vielä päässeet kunnolliseen palkkatyöhön. Koulutus oli kehittymässä ja vaikutteita koulun rakentamiseen haettiin ulkomailta.

Tässä artikkelissa tarkastelen Georg Kerschensteinerin koulutukseen liittyviä ajatuksia ja toimintaa koulutuksen kehittämiseksi sekä hänen vaikutustaan ammattikouluun Suomessa. Kerschensteiner perusti Müncheniin työkouluajatteluun (arbeitsschule, activity school) pohjautuvan koulun ja uudisti Müncheniläisen koululaitoksen opetus suunnitelmia kauttaaltaan (Gonon, 2009, s. 118).

Lisäksi pohdin mitä annettavaa hänellä voisi olla tämän päivän koululle: Kerschensteiner kehitti työkouluideologiaa koskemaan koko koululaitosta kan-

sakoulusta yliopistoon. Keskityn erityisesti kansakoulun ja peruskoulun jälkeiseen ammatilliseen työntekijätason¹ koulutukseen. Tarkastelen myös mm. kansakoulun jatkoluokkien toimintaa, koska monin paikoin jatkoluokat profiloituivat myös antamaan ammatillisia valmiuksia.

Koulutuksen liberaali kehittäjä

Georg Kerschensteiner syntyi Münchenissä alemman keskiluokan perheeseen. Hän päätti opiskella opettajaksi Menestyttyään hyvin koulussa. Työskenneltyään jonkun aikaa opettajana hän aloitti matematiikan ja fysiikan opinnot Münchenin teknisessä yliopistossa. Väitelttyään tohtoriksi hän toimi lukion opettajana ja kiinnostui opetussuunnitelman kehittämistä kansakoulussa, lukiossa ja ammatillisessa koulutuksessa (Gonon, 2009, ss. 27–28; Wehle, 2005, ss. 15–16). Vuonna 1911 Kerschensteiner valittiin Saksan valtiopäiville, jossa hän edusti Liberalistista kansanpuoluetta vuoteen 1919 saakka. Myöhemmin hän toimi yliopiston opettajana ja kehitti koulutusta Münchenissä.

1900-luvun alussa elettiin kehitysopetamisen aikaa, jolloin luonnontieteen, tekniikkaan ja talouden kehittyminen toivat ihmiskunnan eteen huimaavia mahdollisuuksia. Münchenissä eri alojen professorit, tutkijat ja keksijät tapasivat ja innostivat toisiaan. Kerschensteinerin asuinpaikka Münchenissä

Möhlsstrassella ei ollut vain asunto, vaan siellä pidettiin konsertteja, teatteriesityksiä ja käytiin keskusteluja naapurustossa asuvien tiedemiesten kanssa. Naapurustossa asuivat mm. oikeushistorioitsija professori Carl von Amira, fysiikan professori Wilhelm Röntgen, tekniikan kehittäjä Rudolf Diesel, geofysikko ja maantieteilijä Erich von Drygalski, kemian instituutin johtaja professori Franz von Pfistermeister ja useita muita tutkijoita ja opettajia (Geissler, 2005, ss. 83-84). Tänäkin kyseistä yhteisöä kutsuttaisiin varmaankin innovaatioyhteisöksi (vrt. Korpelainen ja Saikkonen, 2009, s. 38). Kerschensteinerin nimi näkyy tänäkin Münchenin koulu- ja tutkimuselämässä. Hänen nimeään kantava koulu toimii Liebherrstrassella, samalla kadulla jonne hän perusti koulun 1900-luvun alussa. Kerschensteiner instituutti on Münchenin teknillisen museon vieressä. Kerschensteiner kehitti myös museopedagogiikkaa, mikä tarkoitti tekniikan historiaan perehtymisen lisäksi myös tutkimista ja uuden kehittämistä.

Työkoulujattelu, vastareaktio herbart-zillerläisyydelle

Saksalainen filosofi Johan Friedrich Herbart (1776–1841) kehitti näkemystä jonka mukaan siveellisyys² kehittyi syy-seuraussuhteen vaikutuksesta. Tämän suhteen selvittämiseksi hän kehitti matemaattisia malleja, joita sovellettiin opetuksessa. Opetuksen avulla saatiin aikaan siveellisen luonteen

¹Käytännöllisten alojen koulutus Suomessa rakentui hierarkkiseksi; tekniikan alalla Polyteknillinen opisto, myöhemmin teknillinen korkeakoulu koulutti teoreettisen koulutuksen saaneita ylempiä johtajia, tutkijoita ja suunnittelijoita. Opistotason insinöörit saivat käytännönläheisemmän koulutuksen työnjohtajiksi, tehtailijoiksi ja esimiehiksi. Teollisuuskoulut, myöhemmin teknilliset koulut kouluttivat teknikoita työnjohtajiksi työmaille ja tehtaisiin.

²1800-1900-luvujen taitteessa käsitteellä siveellisyys tarkoitettiin erityisesti lainkuuliaista, yhteiskuntakelpoista, oman elämän hallintaan kykenevää ihmistä.

kasvu. Herbartin ajatuksia kehittäneen Tuiskon Ziller (1817–1882) täsmälliseksi ja helposti ymmärrettäväksi, systemaattiseksi, opettajajohtoiseksi koulussa toteutettavaksi järjestelmäksi. Tätä suuntausta on kouluelämässä kutsuttu myös herbart-zillerläisyydeksi (Lehmusto, 1951, ss. 244–257; Iisalo, 1991, ss. 158–159; Nieminen, 1992, s. 136, s. 167).

Kerschensteinerin työkouluajattelu oli osa laajempaa 1800–1900-lukujen taitteen kansainvälistä pedagogista liikettä, joka asetti kyseenalaiseksi herbart-zillerläiset opettajakeskeiset ajatukset ja toimintamallit. Saksassa tähän reformistiseen liikkeeseen kuului mm. Eduard Spranger (1882–1963) ja Yhdysvalloissa John Dewey (1859–1952). Kerschensteiner sai Deweyltä vaikutteita ja tapasi tämän Yhdysvaltain matkallaan vuonna 1910. Erityisesti Deweyn vuonna 1899 julkaisema teos *The School and Society* vaikutti Kerschensteinerin ajatteluun³. Dewey kritisoi kouluissa annettavaa opetusta orjien koulutukseksi, joka ei juuri antanut valmiuksia ongelmanratkaisuun tai koulun ulkopuolisessa yhteiskunnassa toimimiseen. Deweyn mukaan opetusmenetelmien tuli olla käytännönläheisiä, nuorille tuli tarjota mahdollisuus seurata ja kehittää taipumuksiaan käytännön taitoja ja ympäristön ja työelämän ilmiöitä opiskelemalla ja tutkimalla. Koulun tuli ilmentää aktiivisesti toimivaa yhteiskuntaa. Usein kirjallisella tiedolla ei ollut yhteyttä todelliseen elämään (Bowen, 1981, ss. 423–425; Bruhn, 1973, ss. 25–40;

Gonon, 2009, s. 117). Tiedon saaminen edellytti toimintaa, tieto oli yksin muoto. Aktiivinen tekeminen kulminoitui Deweyn kehittäessä oppilaan aktiiviseen toimintaan tukeutuvasa pedagogisessa menetelmässä. ”Kun valmistusta oppineen ammattiin pidetään kulttuurin tai vapaamielisen kasvatuksen tehtävänä, niin mekaanikon, muusikon, asianajajan, lääkärin, maanviljelijän, kauppiaan tai rautatievirkamiehen valmennusta pidetään puhtaasti teknillisenä ja ammatillisena. Tuloksen havaitsemme kaikkialla ympärillämme - jaon sivistyneisiin ja työläisiin, teorian ja käytännön toisistaan erottamisen” (Dewey, 1957, ss. 6-7, s. 34). Kautaltaan reformistit korostivat opiskelijan aktiivista toimintaa ja kasvamista oppimisprosessissa ja opettajan ohjauksesta otetta koulutyössä (Greinert, 1994, s. 36; Wehle, 2005, ss. 27–28; Iisalo, 1991, ss. 200–223).⁴

Myös Kerschensteiner asetti kyseenalaiseksi vallitsevan sivistyskäsitteksen, jonka mukaan ammattiin valmistavaa koulutusta ei voitu pitää sivistävänä koulutuksena. Esimerkiksi preussilaisen peruskoulun kehittäjän Wilhelm von Humboldin (1767–1835) mielestä ammattiin valmistuksen ja yleissivistyksen sekoittaminen likaisi yleissivistyksen jolla ei olisi hyviä seurauksia ihmisen kuin yhteiskunnankaan kehittymisen kannalta (Heikkinen, 1995, s. 436). Kasvatuksen ja sivistyksen tehtävä oli vapauttaa ihminen, ei sitoa häntä johonkin työtehtävään erikoistamalla tai yksipuolistamalla koulutusta.

³ Kyllä Deweyn ja Kerschensteinerin ajatteluissa eroakin oli. Dewey kritisoi saksalaista ammattikoulumallia siitä että se antoi liikaa vaikutusvaltaa elinkeinoelämälle ammatillisessa koulutuksessa. Kerschensteiner taas ei aina ymmärtänyt Deweyn pragmatismia (Kliebard, 1999).

⁴ Reformistien herbart-zillerläisyyteen suuntaama kritiikki kohdistui opetuksen opettajajohtoisuuteen ja opiskelijan passiiviseen rooliin opetusprosessissa. Iisalo liittyy reformipedagogisen liikkeen syntymisen liberalististen vapaamielisten ajatusten leviämiseen talouselämässä ja yhteiskunnassa muutoinkin (Iisalo, 1991, ss. 203–204; Kaartinen, 2010).

Kerscheneiner kiinnitti teoksessaan *Begriff der Arbeitsschule*⁵ huomiota opiskelijoiden motivointiin. Opetuksen tulisi olla mahdollisimman lähellä opiskelijan omaa elämänpiiriä. Käytännön työtehtävien opetuksessa opiskelija osallistui myös työtehtävien suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Tällöin opetus kehitti myös opiskelijan kriittistä ajattelua ja arviointikykyä. Koulutuksen avulla kehitettiin uusia toimintatapoja, tuotteita ja kehitettiin yhteiskuntaa (Kerscheneiner, 1925, s. 28, s. 44).

Tie korkeimpaan sivistykseen kulki ammatin kautta.

Koko koulujärjestelmää peruskoulutuksesta yliopistoon saakka tulisi suunnitella työkouluideologian pohjalta. Koulun tehtävänä oli ensinnäkin auttaa nuorta suuntautumaan johonkin yhteiskunnan kannalta hyödylliseen ammattiin. Toinen tehtävä oli auttaa opiskelijaa näkemään ammatti yhteiskunnan palvelutehtävänä oman toimeentulon hankkimisen lisäksi. Kolmas ja korkein tehtävä oli kehittää nuorissa taipumusta kehittää oman toimintansa kautta yhteiskuntaa kohti korkeampaa siveellisyttä. Amatissa toimiminen oli yhteiskunnallista, kulttuuria luovaa toimintaa. Kehittyminen kohti korkeampaa siveellisyttä

tarkoitti yhteiskunnan kehittymistä edelleen kulttuuri ja oikeusyhteiskuntana (Kerscheneiner, 1925, ss. 28-30; Lehmusto, 1951, s. 298). Kerscheneinerin käytännöllistä osaamista korostava, konkreettisia ilmiöitä tutkiva ja työtä korostava näkökulma oppimiseen ja sivistykseen käänsi perinteisen teoreettista, akateemista sivistystä korostaneen näkökulman sivistykseen ja koulutukseen pääläelleen. ”Käsityö ei ole ainoastaan perusta kaikelle todelliselle taitelle vaan myös perusta kaikelle todelliselle tieteelle” (Kerscheneiner, 1925, ss. 28–30). Kerscheneiner lähestyi tiedettä ja myös sivistystä käytännöllisen osaamisen kautta, ei välttämättä teoreettisen tietämisen kautta.⁶

Eduard Sprangerin näkökulma sivistykseen oli samansuuntainen. Sprangerin mukaan kulttuurin ja yksilön eettisyys olivat kaiken kasvatuksen, myös ammattikasvatuksen ydin. Tie korkeimpaan sivistykseen kulki ammatin kautta. Sprangerin mukaan sivistyksessä oli neljä vaihetta: 1) yleinen koulumainen sivistys; 2) spesifi ammatillinen koulutus; 3) spesifiin ammattieetokseen kasvattaminen; 4) yleinen ihmiseksi ja kulttuuriin sivistäminen. Koulutus oli kulttuurispesifi, ei ainoastaan psykologinen käsite. Ammatillisen koulutuksen tuli kasvattaa oppilasta oman elämän hallintaan ja antaa valmiuksia yhteisöllisiin taitoihin. Koulutuksessa yhdistyivät ammattitieto, kansalaistieto ja elämisen tieto. Näistä muodostui koulutuksen teknistaloudellinen, valtiollisyhteiskunnallinen ja eettis-persoonallinen tavoite (Spranger, 1963, s. 32; Heikkinen, 1995, s. 386).

⁵ Julkaistu ensimmäisen kerran vuonna 1912.

⁶ Akateemista sivistystä vierastaneen ja ruumiinkulttuuria korostaneen kansallissosialistisen koulutuksen on sanottu saaneen vaikutteita liberaalireformisteilta, myös Kerscheneinerin ajatuksista (Gonon 2009, 20; Kaartinen, 2010).

Käytännön opetuksessa Kerschensteiner korosti tekemällä tapahtuvaa kokonaisuuksien oppimista ja opettajien yhteistä toiminnan suunnittelua. Työn ja käden taitojen avulla opittiin myös henkisiä asioita. Kerschensteiner motivoi opiskelijoita: ”Elämän tarkoitus ei ole hallitseminen vaan palveleminen. Vasta kun koulutyöllä on tämä aatelsivaakuna, saattaa se tulla kansalaisen kasvatuksen perustaksi, kasvatuksen, jota kaikkien kansalaisten ensi sijasta täytyy vaatia kouluilta, ja jota, niin kuin paljon muutakin, me tähän asti olemme odottaneet pelkältä sanalta” (Kerschensteiner, 1908, s. 420).

Käytännön taitojen oppiminen tai taitava työntekijä eivät sinällään olleet Kerschensteinerin koulun riittäviä kasvatuksellisia tavoitteita, vaan pikemminkin välineitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Ammattikoulu kasvatti työväenluokan nuoria liberaalin kansalaisyhteiskunnan jäseniksi kouluttamalla heidät ensin ammattiin, ja sitä kautta vastuullisiksi kansalaisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi. ”Me tarvitsemme sitä (työpaja) sen takia, että sivistyksen kannattaja ei ole kirja, vaan työ, uskollinen, uhrautuva työ lähimmäisen tai suuren totuuden palveluksessa” (Kerschensteiner, 1908, ss. 420-421; Gonon, 2009, ss. 119-120). Kunnan kansalaisen hyveisiin kuului pystyminen taitaviin yhteiskuntaa hyödyttäviin työsuorituksiin. Työ ei kuitenkaan ollut tarpeellista pelkästään oman elannon hankkimisen näkökulmasta, vaan työn tekijän tuli olla tietoinen työn yhteiskunnallisesta merkityksestä. Tällöin työ sai myös eettisen merkityksen. Työkoulu oli enemmänkin menetelmä eettisesti vastuuntuntoisten kansalaisten kasvattamiseksi (Iisalo, 1991, ss. 220-221; Gonon, 2009, s. 118). Koulutuksen oli nostettava esiin ajan henki mm. on-

nistumisten, itsekritiikin ja motivaation avulla. Opiskelijan tuli arvioida omaa onnistumistaan ja toimintaansa (Kerschensteiner, 1925, ss. 42-43).

Kerschensteiner ratkaisi yleissivistyksen ja ammatillisen sivistyksen välisen ristiriidan korostamalla sitä, että ammatillinen osaaminen edellytti myös yleistietojen ja taitojen, esimerkiksi lukemisen, kirjoittamisen ja matematiikan osaamista sekä hyvää ruumiillista terveyttä. Henkinen kehitys eteni hänen mukaansa käytännöllisistä harrastuksista henkisiin (Kerschensteiner, 1938, ss. 28-30).

Kerschensteinerin varhaiset vaikutukset Suomen ammattikouluun

Suomen ensimmäinen ammattikoulu, Helsingin poikain valmistava ammattikoulu, aloitti toimintansa vuonna 1899. Suomi oli pitkälle 1950-luvulle maatalousmaa, jossa kansalaisihanne rakentui maata omistavan talonpojan ihanteelle. Tämän taustalla rakentui ihanne vapaasta työntekijästä joka omalla työllään ja ammattitaidollaan elätti itsensä ja perheensä. Ammattikoulu perustettiin aikana jolloin Helsingin väkiluku kasvoi voimakkaasti muuttoliikkeen vaikutuksesta ja jolloin kaupungin elinkeinorakenne muistutti enemmänkin myöhemmän teollistuneen yhteiskunnan elinkeinorakennetta kuin 1900-luvun alun maatalousvaltaisen Suomen elinkeinorakennetta. Teollisuus työllisti 33 prosenttia työvoimasta, erilaiset palvelut 20 prosenttia, ja valtion, kunnan, kirkon virat ja vapaat elinkeinot 23 prosenttia. Maatalous ja vastaavat alat työllistivät vajaat kaksi prosenttia työvoimasta (SVT VI:35 Väenlasku 1900).

1800–1900-lukujen taitteessa useat suomalaiset kansakoulun ja ammatillisen koulutuksen kehittäjät hakivat ammattikoulun perustamiseen vaikutteita ulkomailta. Ammattikoulun kehittymisen kannalta merkittävä tekijä oli lehtori Jonatan Reuterin (1859–1947) 1898 tekemä pitkä matkan Eurooppaan; Saksaan, Itävaltaan, Sveitsiin ja Skandinavian maihin. Reuterin matka oli osa suomalaisten elinkeinoelämän, kulttuurielämän ja koulumaailman edustajien ”sivistysmaihin”⁷ suuntautuvaa matkailua, jolla rakennettiin yhteyksiä Eurooppaan ja jolla Suomea pyrittiin modernisoimaan. Matkalla saatujen vaikutteiden, ja varsinkin Itävallan mallien pohjalta Reuter laati kaksivuotisen ammattikoulun opetushjelman. Opetusta oli 42 tuntia viikossa; yleisaineita 4 viikkotuntia, ammattiteoreettisia aineita 26 viikkotuntia ja työsalityöskentelyä 12 viikkotuntia. Yleisaineisiin kuului mm. luentoja Suomen asetuksista, esitelmiä merkittävistä keksinnöistä ja merkittävien miesten elämästä (Reuter, 1898).

Helsingin esimerkki kannusti perustamaan ammattikouluja myös muihin kaupunkeihin. Perustelut koulujen perustamiseen olivat eri kaupungeissa osapuilleen samat. Ammattikouluja perustettiin kansakoulun päättäneille työläis- taustaisille nuorille, jotka eivät päässeet ikänsä puolesta vielä työhön. Heille tuli järjestää mielekästä, yhteiskunnan jäseneksi kasvattavaa ja työelämään ohjaavaa koulutusta (Karttunen, 2007, s. 8). Palkkatyötä teollisuudessa tai verstaassa ei yleisesti pidetty nuoren kasvamisen kannalta hyvänä. Toisaalta torppariyh- teiskunnassa maaseudun nuoret saattoivat hyvinkin nuorina tehdä raskaita

töitä joko omalla tilalla tai korvausta vastaa naapurin tilalla.

Reutersin opetusohjelma alkoi herättää pian kritiikkiä. Opetus oli teoreettista, työpajatyöskentelyä oli verraten vähän ja opetuksen harjoitussarjoissa keskityttiin erilaisten työkalujen käyttöön ja työotteiden harjoitteluun. Metallin pätkän viilaaminen tai sahauksen opettelu ilman, että oppilaat tekivät konkaisia hyödyllisiä tuotteita, ei motivoinut oppilaita. Opinnot keskeytyivät ja opettajat valittivat käytöshäiriöistä (ks. esim. Stenij, 1949, ss. 18-20).

Pedagogisesta näkökulmasta Kerschensteinerin ajatukset opiskelijasta aktiivisena toimijana oppimistapahtumassa herättivät tuoreeltaan kiinnostaa Suomessa. Ammattikoulun kehittämiseksi työskenteli ennen vuoden 1918 sotaa useampiakin komiteoita. Vuonna 1910 Leo Ehnrooth⁸ raportoi yhden miehen ammattikoulukomitean mietinnössä innostustaan Kerschensteinerin oppimisen iloa painottavista näkökulmista. Mietinnössään hän siteeraa Kerschensteinerin ajatuksia: ”Parhaimmankin mestariopetuksen täytyy tehdä hyppäyksiä oppilaskasvatuksessa, parhaimmassakaan mestariopetuksessa ei ole aikaa kokeiluihin, ei ainakaan oppilaaseen nähden. Paras- kin mestariopetus työskentelee enemmän vanhojen tottumusten pohjalla kuin hakien uusia teitä” (KM 1910:19). Kouluverstaalla ei kuitenkaan tarkoitettu yksinomaan mestariopetuksen täydentämistä, vaan sen tarkoituksena oli sen lisäksi tällaisen käytännöllisen opetuksen kautta saada koulujen kansalaiskasvatustakin kohotetuksi. Ehnrooth kirjoitti komiteamietinnössään, että

⁷ Sivistysmailla tarkoitettiin erityisesti läntisen Euroopan teollistuvia maita ja Yhdysvaltoja.

⁸ Lakitieteen tohtori, ruotsalaisen kansanpuolueen kansanedustaja, moninkertainen ministeri.

kouluverstaat toivat kasvatukseen sen pohjan eli työnidon. ”Sen avulla lapsi pääsee tutustumaan ammattinsa historiaan ja sitä tietä varsinaisen kansalaisopetuksen osallisuuteen. Sillä jokaisen ammatin historia on erottamattomasti yhdistyneenä ihmisen koko historiaan, ja se johtaa menneiden aikojen yksinkertaisimmista oloista kautta käsiyöammatin koko historian aina nykyajan monimutkaisiin taloudellisiin ja yhteiskunnallisiin oloihin, jotka oppilas tätä geneet[t]istä tietä oppii ymmärtämään helpommin kuin mitään muita teitä seura-

Ammattikoulu osaltaan palveli vapaan työläiskansalaisen kasvattamista.

ten” (KM 1910:19). Siis ammatin kautta kasvatettiin yhteiskunnan hengen ymmärtäviä kansalaisia. Ammattikouluosaltaan palveli vapaan työläiskansalaisen kasvattamista.

Lehtori, rehtori ja vuodesta 1911 kauppa- ja teollisuushallituksen ammattikoulujen tarkastajana toiminut Jalmar Kekkonen (1878–1948) sai myös vaikutteita Saksasta. Hän oli valmis lisäämään työnopetuksen määrää ammattikouluissa. Tosin hänen näkökulmansa työtoimintaan varsinkin vuosisadan alussa oli hyvinkin tayloristinen, työn rationalisointiin ja vaihetyön kehittämiseen painottuva pikemminkin kuin kokonaisuuksien oppimista painottava

(Kekkonen, 1916; Merikoski & Merikoski, 1937, s. 19).

Suomessa ammattikoulun kanssa samoista kansakoulun päättäneistä oppilaista kilpailivat kansakoulun jatkoluokat. Vuoden 1866 kansakouluasetuksessa todettiin, että kansakoulun opettajien tuli järjestää kuusiluokkaisen kansakoulun käyneille jatko-opetusta, jos nuori ei jatkanut opintoja jossakin oppilaitoksessa (Halila, 1949, s. 373). Varsinkin kaupunkeihin perustettiin kansakoulun jatkoloukkia. Työkouluajattelu herätti kiinnostusta myös jatkoloukkien toimitoissa. Kasvatustieteen professori ja Heinolan seminaarin johtaja Mikael Soininen kävi tutustumassa Kerschensteinerin koulun toimintaan Münchenissä. Hänen vaikutuksestaan opetus jatkoloukilla muuttui aiempaa enemmän käytännönläheiseen ja ammatilliseen suuntaan (Somerkivi, 1977, ss. 119–122; Kailanpää, 1962, s. 2; Jauhiainen, 2002, ss. 34–35, s. 63). Helsingistä opettajat Frans Lilja, Richard Malmberg ja Antoinette Ingman kävivät Münchenissä. Helsingin kansakouluissa otettiinkin käyttöön erilaiset laboratoriotyöt sekä aloitettiin puutarhanhoidon opetus, jolloin oppilaat hoitivat viljelyspalstaa ja kokeilivat erilaisten lajikkeiden kasvatusta (Nieminen, 1992, ss. 165–170). Myös mm. Tampereelta opettaja Eeli Heikkinen vieraili Münchenissä.

Ensimmäisen maailmansodan jälkeen yhteydet Suomesta Keski-Eurooppaan ja Müncheniin heikkenivät. Suomen vuoden 1918 sodan jälkeen koulun kansallinen kasvatustehtävä korostui ja keskustelu ammattikoulun jäsentymättömistä opetuksellisista menetelmistä jatkui. Teknillisen aikakauslehden artikkelissa vuonna 1928 insinööri, ammattienedistämislaitoksen johtaja Väi-

nö Valkola kiinnitti huomiota siihen että opetus ammatteihin valmistavissa kouluissa ei vastannut työnantajien odotuksia. ”Ihanteellinen koulu on se, jossa opetus annetaan kiinteästi yhtyneenä tarkoituksenmukaiseen käytännölliseen työskentelyyn” (Valkola, 1928, ss. 2-10). Esimerkkeinä hän käytti työkouluideologiaa ja John Deweyn pragmaattista pedagogiikkaa. Valkolan mielestä työn opetuksen tuli suuntautua yksinkertaisemmista tehtävistä monimutkaisempiin ja opiskelijan tuli osallistua tehtävien suunnitteluun sekä arviointiin. Kaikessa ammatillisessa opetuksessa tulisi tieteellisen päätelmän edeltäjänä olla omalla työllä tai ainakin kokeilulla saavutettu havainto. Myös luento-opetuksen teoriaopinnoissa oli oltava keskustelua ja havainnollista (Valkola, 1928, ss. 2-10; Kyöstiö, 1954, s. 15, s. 24). Valkola kiinnitti huomiota oppilaan motivointiin ja innostuksen herättämiseen. Oikeiden asiakastöiden tekeminen lisäsi oppilaan kiinnostusta opiskeluun. Oppilas koki tekevänsä jotakin oikeaa hyödyllistä työtä, jolla oli kasvattava vaikutus. Lisäksi opettajan tuli kiinnittää huomiota oppilaan motivoitumiseen siten, että koko ajan oppilas oppi jotain uutta. Tilaustöiden yhteydessä voitiin käyttää ryhmätyöskentelyä, jonka esitelmöitsijä oli havainnut lisäävän innostusta työtehtäviin. Huolimatta siitä että ammattikoulujen opetuksen toivottiin suuntautuvan käytännön työelämään, ammattikoulun yhteydet työelämään olivat vähäiset. Poikkeuksena olivat yksityisteollisuuden ammattikoulut, joita perustettiin lukuisammin 1920-1930 -lukujen taitteessa. Näiden ammattikou-

lujen toimintaan kuului oppilaiden työskentely yritysten omissa tuotantolaitoksissa, he saivat myös pientä palkkaa opiskeluajalta. 1920-luvun lopulla valtioneuvoston asettama ammattikoulutuskomitea, jonka puheenjohtajana Valkola toimi⁹, esitti ammattikouluissa työ-pajaopetuksen lisäämistä sekä hyödyllisten kokonaisten tuotteiden ja tilaustöiden tekemistä koulutuksen yhteydessä. Ahkeruusrahoina oppilaalle voitiin jakaa osa asiakastöiden tuotoista (KM 1928:8 II ja III).

Helsingistä saatujen kokemusten, Jalmarin Kekkosen ja Kerschesteinerin ajatusten vaikutuksesta ammattikoulujen opetusohjelmiin tuli lisää käytännön työn opetusta. Esimerkiksi Tampereen ammattikoulussa opetusta oli yhteensä 41 viikkotuntia vuodessa. Tästä 5-6 viikkotuntia oli yleisaineita, 13-14 viikkotuntia ammattiteoreettisia aineita ja työopetusta 22 viikkotuntia. Lisäksi opetus muuttui siten, että opiskelijat suunnittelivat ja tekivät kokonaisia tuotteita joko omaan käyttöönsä tai asiakastöinä. Käytännön opetustyön toteutus tosin vaihteli kouluittain. Myös jyrkkä ero työn opetuksen, ammattiteorian opetuksen ja yleissivistävien aineiden opetuksen välillä säilyi verrattain muuttumattomana aina 1990-luvulle saakka jolloin ammattityön ja -teorian opetusta yhdistettiin ja työssäoppiminen otettiin systemaattisemmin käyttöön ammatillisen koulutuksen käytänteissä.

⁹ MK 1928:8 II ja III. Komitean puheenjohtajana toimi ammattienedistämislaitoksen johtaja insinööri Väinö Valkola, jäsenenä teollisuusneuvos Paavo Pero, teollisuuskoulun lehtori Antti Breitholtz, ammattikoulun johtaja insinööri V. Kurimo, kouluneuvos A. J. Tarjanne, kansanedustaja neiti Eva Somersalo, maalari Svante Lehtonen.

Käytännöllinen osaaminen ja sivistys

Kerschensteinerin uusi tuleminen Suomen ammattikoulun kehittämisenä tapahtui 1940–1950-luvuilla. Ammattikoulun toiminnassa Aarno Niini¹⁰ (1905–1972) painotti oppilaan aktiivista toimintaa, oppilaan oppimisen tukemista ja kannustamista. Hän sai vaikutteita ajatteluunsa sekä Georg Kerschensteinerilta että Yhdysvaltain koulujärjestelmästä. Niinin mielestä Kerschensteinerin työkoulu oli juuri sopiva kansakoulun jälkeiselle ikäluokalle. Työkoulussa pyrittiin omatoimisuuteen perustuvien kasvatuksellisten keinoin antamaan nuorille ammattitaidon alkeet, samalla kun heistä pyrittiin kasvattamaan kunnan kansalaisia. Niinin mukaan tätä koulumuotoa oli sovellettava myös Suomen oloihin (Niini, 1959, s. 398). Työkoulu tarkoitti tässä yhteydessä erityisesti siihen liittyviä opetuksellisia ratkaisuja. Yhdysvaltalaisessa koulujärjestelmässä Niiniä puolestaan kiinnosti se, että kaikilla oli mahdollisuus koulutukseen, ja että oppilaat voivat valita opiskelemaan oppiaineita (Niini, 1950, ss. 65–67). Suomessa olisi siirryttävä yhtenäiskoulujärjestelmään ja koulun yleisesti ottaen tulisi tarjota mahdollisuus jatko-opintoihin.

Professori Oiva Kyöstiö oli toinen merkittävä henkilö joka 1940–1950-lukujen aikana kehitti ammattikoulua. Hänen vuonna 1954 julkaisemansa teos *Työn opetuksen teoriaa ja käytäntöä* on tietävästi ensimmäinen erityisesti ammattikoulun työn opettajille opetuksen ke-

hittämiseen suunnattu teos Suomessa. Kyöstiön mielestä työnopetus ei saanut olla liian yksitoikkoista. Jokaisella työllä oli arvoa pedagogisessa mielessä. Työ oli tehtävä välineeksi korkeampien arvojen palveluksessa. Kyöstiö viittaa venäläisen Victor Della Vosin¹¹ ja Kerschensteinerin ajatuksiin. Käytännön työtehtäviin oli liitettävä myös henkinen panos, työn suunnittelu, raaka-aineiden valinta, työvälineiden valinta, työmenetelmistä päättäminen ja tulosten arviointi. Työsuorituksessa tuli esiin opiskelijan persoonallinen panos joka edisti ihmisen ajattelua. Työpanosta arvioitiin opiskelijan näkökulmasta, ammatin ja yhteiskunnan kannalta. ”Sellainen opetus missä oppilaiden osalle jää pelkkä suoritus, siis sotaväessä käytetyn suljetun järjestyksen tapainen harjoitus, ei ole suinkaan omatoimista työskentelyä, vaikka siinä ulkonaisesti on runsaasti toimintaa” (Kyöstiö, 1954, s. 49).

1950-luvulla ammattikoulu kamppaili kansakoulujen jatkuoluokkien kanssa oppilaista ja tulevaisuudesta. Kummankin leirin kannattajat korostivat koulun sivistyksellistä vaikutusta. Niini teki Kyöstiön ja muiden ammattikoulun kehittäjien tukemana hartiavoimin töitä ammattikoulun arvostuksen nostamiseksi. Niinin mukaan ammatillinen koulutus oli myös kulttuurin kehittämistä. Ammatillisen koulutuksen laajentaminen ei merkinnyt yleissivistyksen tason laskemista yhteiskunnassa vaan paremminkin nousua. ”Ammattikasvatusthan ei merkitse yksinomaan tiettyä ammattia varten vaadittavien tietojen ja taitojen opettamista, vaan kasvatettavan

¹⁰ Kauppa- ja teollisuushallituksen ammattikouluosaston päällikkö, ammattikasvatushallituksen ensimmäinen pääjohtaja.

¹¹ Victor Della Vos kehitti 1800-luvun lopulla Moskovan teknillisessä koulussa opetusmenetelmän jossa systemaattisella työotteiden ja työkalujen käytön opettamisella nopeutettiin ammattitaidon saavuttamista työelämässä (Kliebard, 1999, s. 4).

Kerschensteinerin ajatukset tarjosivat ideologista selkänöjaa 1950-luvulla.

tulee käsittää myös ammatin sisäinen henki, sen moraalinen ja kulttuurinen merkitys sekä tajuta sen moninaiset suhteet sosiaalisen ja valtiollisen elämän kokonaisuudessa” (Niini 26.6.1946, OPH arkisto). Niini ei väheksynyt tiedettä, taidetta tai muuta kulttuuria eikä akateemista koulutusta. Hän halusi nostaa ammattikoulun ja amatillisen osaamisen arvostusta oppikoulun rinnalle sekä kehittää ammattikoulun työtapoja kulttuuria luovaksi toiminnaksi. Sivistynyt henkilö oli Niinin mukaan ”jokainen henkilö joka tunnollisesti ja asiantunteumuksella suorittaa tehtävänsä kulttuurikonaisuuden osana ja kykenee myös itse tulemaan osalliseksi kulttuurin moninaisista ilmauksista. Henkilökohtainen sivistys edellyttää siis sekä ammattitietoja ja -taitoja, että tiettyä henkistä harrastusta ja yhteiskunnallista vireyttä, joka pohjautuu yleisesti hyväksytyyn moraaliiin.” (Niini, 1950, ss. 13–14). Kerschensteinerin ajatukset tarjosivat laajemminkin ideologista selkänöjaa 1950-luvulla ammattikoulusta käydyssä keskustelussa muutoin niin heiveröisessä ammattikasvatuksen teoreettisessa kentässä.

Kansakoulun opetuksessa oli yritetty erottaa käytännöllisten opintojen, mm puutyön ja metallitöiden kasvatuksellisia tavoitteita. Näitä tavoitteita olivat mm. järjestelmällisyys, huolellisuus ja taloudellisen toiminnan tavoittelu. Se, että kansakoulun jatkoloukkien kannattajat eivät pystyneet näkemään ammatitiin valmistavien opintojen sivistyksellistä vaikutusta, vaan korostivat teoreettista sivistystä ja aliarvioivat käytännöllistä osaamista (vrt. Jauhiainen, 2003, ss. 61–64), johti lopulta kansakoulujen jatkoloukkien ja sitä seuranneen kansalaiskoulun toiminnan sulautumiseen peruskouluun 1970-luvulle tultaessa. Käytännölliseen opetukseen suuntautuneesta ammattikoulusta muodostui pääväylä perusopetuksen jälkeisessä koulutuksessa niille, jotka eivät suuntautuneet keskikoulu- ja lukio-opintoihin.

1960–1970-luvuilla suomalaisen ammattikoulun kytkökset Kerschensteinerin ajatuksiin heikkenivät. Hämeenlinnan amatillisen opettajaopiston opetussuunnitelman historiaosuudessa mainittiin vielä Kerschensteiner mm. Pestalozzin rinnalla, mutta 1980-luvulle tultaessa tietoinen vaikutteiden otto müncheniläisestä työkouluideologiasta näyttää loppuneen.

Kerschensteiner ja koulutus tänään

Ainakin puheiden tasolla Suomessa korostetaan koulutuksen merkitystä innovaatiojärjestelmässä ja elinkeinoelämän kehittämistehtävässä. Yksi tapa pyrkiä innovaatioihin on tarkastella ongelmaa poikkiteellisesti. Toinen tapa on lähestyä kehitettävää kohdetta historian antamien tietojen valossa. Kerschensteiner toimi

eri ajassa ja yhteiskunnallisessa tilanteessa kuin missä me olemme tänään, joten hänen ajatuksiaan tuskin sellaiseen voida soveltaa tähän päivään. Hänen hegeliläinen näkökulmansa valtiokansalaisuuteen voi herättää kysymyksiä tänä yksilöllisyyttä korostavana aikana. Toisaalta olemme sellaisten ympäristö, talous ja eettisten probleemien edessä, jossa pelkällä oman edun tavoittelulla ei menestytä. Yksilön ammatillisen toiminnan näkeminen laajemmassa, meitä kaikkia koskettavan ajan hengen valossa on tänäänkin tärkeää.

Suomen ammatillisessa koulutuksessa on parin viimevuosikymmenen aikana otettu käyttöön työssäoppimisjärjestelmä, osaamisen näytöt ja siirrytty osaamis pohjaisiin opetussuunnitelmiin, joten itse asiassa melkoisen paljon on siirrytty työkouluajattelun suuntaan. Merkittävää Kerschensteinerin ajatuksessa oli näkökulma sivistykseen. Käytännön osaaminen ja työnteko oli ymmärrettävä sivistävänä toimintana sikäli kun se oli vastuullista, muuta yhteisöä hyödyttävää toimintaa, jossa työntekijä pystyi kehittämään itseään ja kokemaan ylpeyttä. Työn ja ammatin kautta henkilö omaksui sosiaalisia taitoja ja hahmotti itsensä työyhteisön ja yhteiskunnan jäsenenä. Kerschensteiner korosti oppimisen iloa johon opettajat voivat vaikuttaa mm. opetusmenetelmiä kehittämällä.

Entä miten Kerschensteiner koettiin Saksassa, oliko hänellä annettavaa 2000-luvun koulumaailmassa? Konferenssin yhteenvedossa todettiin että ammatillinen koulutus piti nähdä kiinteänä osana koulujärjestelmää ja että ammatillisessa koulutuksessa opetuksellisia malleja voitiin ottaa enemmänkin aikuis-koulutuksen kuin perusopetuksen suun-

nalta. Merkittävä huomio oli se, että ammatillinen koulutus oli sille asetettujen erilaisten tuotannollisten ja määrällisten tavoitteiden kautta irtautunut Kerschensteinerin innovatiivisen koulun ideaalista, jonka mukaan koulun tehtävä oli kehittää uusia toimintamalleja ja tuotteita. Laboratoriot, työsalit ja puutarhat olivat tärkeitä opetuksen ja tutkimuksen kannalta. Havainto oli tiedon perusta ja tiedon tuli jalostua käytännön toiminnaksi (Kerschensteiner, 1908, s. 427; Geissler, 2005, ss. 75-77). Tässä voisi olla Kerschensteinerin keskeinen viesti myös tämän päivän suomalaiselle ammatilliselle koulutukselle sekä sen piirissä tehtävälle kehittäväälle tutkimustyölle.

Lähteet

- Bowen, J. (1981). *The History of Western Education. Vol 3 The Modern West*. London: Methuen.
- Bruhn, K. (1973). *1900-luvun pedagogisia virtauksia*. Suomentanut Raili Malmberg. Keuruu: Otava.
- Dewey, J. (1957). *Koulu ja yhteiskunta*. Englanninkielinen teos on julkaistu vuonna 1915. Helsinki: Otava.
- Geissler, K. A. (2005). Kerschensteiner – Na, und? Teoksessa S. May, E. Tworek, & W. Karl (Toim.), *München machte Schule. Georg Kerschensteiner. Symposium zum 150. Geburtstag des Münchener reformpädagoggen* (ss. 66-79). München: Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek.
- Gonon, P. (2009). *The quest for modern vocational education – Georg Kerschensteiner between Dewey, Weber and Simmel*. Bern: Peter Lang – International Academic Publishers.
- Greinert, W-D. (1994). "The German System" of Vocational Education. *History, Organization, prospects*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Halila, A. (1949). *Suomen kansakoululaitoksen historia I. Kansakouluopetus ennen kansakoulua ja kansakoululaitoksen synty*. Helsinki, Porvoo: WSOY.

- Heikkinen, A. (1995). *Lähtökohtia ammattikasvatuksen kulttuuriseen tarkasteluun*. Acta Universitatis Tamperensis. Ser. A. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Iisalo, T. (1991). *Kouluopetuksen vaiheita keski-ajan katedraalikoulusta nykyaikaisiin kouluihin*. Helsinki: Otava.
- Jauhiainen, A. (2002). *Työväen lasten koulutie ja nuorisokasvatuksen yhteiskunnalliset merkitykset*. Sarja C, Scripta lingua Fennica edita. Turku: Turun yliopisto.
- Kaartinen, J. (2010). Opettajuus kansallis-sosialismin kontekstissa – Weimarin tasavallan koulupedagogista kansallis-sosialistiseen ideaaliopettajaan. *Kasvatus & Aika*, 4(3), 7-21. Haettu maaliskuun 1, 2013, osoitteesta <http://www.kasvatus-ja-aika.fi>.
- Kailanpää, P. (1962). *Kansalaiskoulu*. Porvoo: WSOY.
- Kekkonen, J. (1916). *Kansalaistietoa ammattilaisille. Ammatillisia kouluja ja itseopiskelua varten*. Helsinki: Otava.
- Kerschensteiner, G. (1908). Pestalozzijuhlissa pidetty esitelmä. *Kansakoulun lehti*, 26.
- Kerschensteiner, G. (1925). *Begriff der Arbeitsschule*. Leipzig: Teubner.
- Kerschensteiner, G. (1938). *Työkoulun käsite*. Porvoo: WSOY.
- Kliebard, H. M. (1999). *Schooled to Work. Vocationalism and the American Curriculum, 1876-1946*. New York and London: Teachers College, Columbia University.
- KM 1910:19. *Oppilasjärjestelmä ja alempi ammattiopetus ulkomailla*. Ammattikasvatuskomitean julkaisuja 1/1910.
- KM 1928 II ja III. *Ammattikoulukomitea*.
- Korpelainen, K., & Saikkonen, S. (2009). Koulutusorganisaatiot innovaatiojärjestelmän toimijoina. KIT-Projektin kuvaus ja koulutuksen järjestäjien innovatiivisuuden edellytykset. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 11(3), 38-51.
- Kyöstiö, O. K. (1954). *Työopetuksen teoriaa ja käytäntöä, osa I*. Helsinki: Kauppa- ja teollisuusministeriön ammattikasvatusosasto.
- Lehmusto, H. (1951). *Kasvatusopin historia*. Toinen painos. Porvoo: WSOY.
- Merikoski, K., & Merikoski, V. (1937). *Nuorten kansalaistieto*. Seitsemäs painos. Helsinki: Osakeyhtiö Valistus.
- Nieminen, M. (1992). Uudistuva kansakoulu. Opettajien kansainväliset yhteydet muutosvoimana. Teoksessa Ahonen K., Niemi M. & Pöyhönen J. (Toim.), *Henkistä kasvua, teknistä taitoa*. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1992, 5:3.
- Niini, A. (1959). Ammattiopetus. Teoksessa E. Linkomies (Toim.), *Oma Maa, tietokirja Suomen kodeille*. Osa 5. Porvoo: WSOY.
- Niini, A. (1946). *Suunnitteilla olevasta koulu-uudistuksesta ammattikoulun näkökulmasta 26.6.1946*. Ammattikasvatusneuvoston kauppa- ja teollisuusministeriölle esittämä julkilausuma. Helsinki: AKH arkisto, Opetushallituksen arkisto. Liite 1 akn työvaliokunnan kokouksen pöytäkirja 29.1.1947, kansio c pöytäkirjat ja esityslistat, laatikko n:o 1, AKN 1943-1965.
- Reurer, J. (1898). *Berättelse över en studieresa*. Helsingin kaupungin arkisto.
- Somerkivi, U. (1977). *Helsingin kansakoulun historia*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Kirjapaino Oy. Helsingin kaupungin julkaisuja n:o 29.
- Spranger, E. (1963). *Berufsbildung und Allgemeinbildung*. Teoksessa H. Röhrs (Toim.), *Die Bildungsfrage in der modernen Arbeitswelt* (ss. 17-34). Frankfurt: Akademische Verlagsgesellschaft.
- Stenij, E. O. (1949). *Helsingin kaupungin valmistava pokien ammattikoulu 1899-1949*. Helsingin kaupungin ammattioppilaitosten johtokunta. Helsinki: Helsingin kaupungin arkisto.
- SVT VI:35 Väenlasku 1900, 86. *Väestötillastoa Helsingissä, Turussa Tampereella ja Viipurissa joulukuun 5 päivänä 1900*. Helsinki: Keisarillinen Senaatin kirjapaino.
- Valkola, V. (1928). Ammattiopetuskysymyksiä. Yhdysvaltojen ammattiopetuksesta. *Teknillinen Aikakauslehti*, (3), 2-10.
- Wehle, G. (2005). Erinnerung an Georg Kerschensteiner. Dekanstösse für uns. Teoksessa S. May, E. Tworek, & W. Karl (Toim.), *München machte Schule. Georg Kerschensteiner. Symposium zum 150. Geburtstag des Münchener reformpädagogen* (ss. 14-39). München: Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek.

Opetusministeri Jukka Gustafsson:

Tasa-arvoinen varhaiskasvatus ja perusopetus takaavat joustavat opintopolut työelämään

Mitä tasa-arvoisem-
min varhaiskasva-
tus ja perusopetus
huolehtivat lasten
ja nuorten oppimi-
sestä ja heidän hyvinvoinnistaan,
niin sitä paremmin seuraavat kou-
luasteet voivat lähteä turvaamaan
nuorille joustavia opintopolkuja
tutkintoon, ammattiin ja työelä-

mään, toteaa opetusministeri
Jukka Gustafsson.

Gustafssonin mielestä on kohtuuton-
ta asettaa ammatillisessa koulutuksessa
liian suuria vaatimuksia opettajille, jos
kasvatus- ja opetustehtävää on laimin-
lyöty jo aiemmin.

- Vaikka voimmekin olla ylpeitä
PISA-tutkimuksissa menestyneestä pe-
rusopetuksestamme, niin kyllä meidän
on rehellisesti uskallettava tarkastella

sitä ongelmaa, että erityisesti poikien opimistulokset luku- ja kirjoitustaidossa jäävät yläasteella liian monien kohdalla heiveröisiksi.

Tämä ongelma näkyy myöhemmin esimerkiksi ammatillisen koulutuksen keskeyttämisenä. Ministeri muistuttaa, että yksi keskeisimmistä koulutuspoliittisista tavoitteista kuluvalla hallituskaudella on ollut koulutuksellisen tasa-arvon vahvistaminen.

- Viimeisen kymmenen vuoden aikana koulutus on muuttunut aiempaa eriarvoisemmaksi. Erot koulujen välillä syntyvät siitä, että joissakin kouluissa oppilaat tarvitsevat enemmän tukea, koska kasvuympäristö ei tätä tukea anna.

Kun oppimistuloksia eri kouluissa suhteutetaan saavutettuun lukutaitoon vaadittaviin opiskeluaikoihin, niin tuloksiltaan heikoimmista kouluista lähdetään jo keskimäärin 2,5 vuotta heikommalla lukutaidolla kuin parhaista kouluista.

- Ammattikorkeakouluja ja tiedekorkeakouluja tulee tarkastella maakuntaa suurempina aluekokonaisuuksina niin, että tällaisilla suuralueilla pystytään turvaamaan monipuolinen koulutustarjonta, opetusministeri Jukka Gustafsson toteaa.

Opetus- ja kulttuuriministeriössä valmistellaan juuri koulutuksellisen tasa-arvon toimenpideohjelmia. Tavoitteena on vähentää sukupuolten välisiä osaamis- ja koulutuseroja sekä koulutuksen periytyvyydestä aiheutuvia ongelmia kaikilla koulutusasteilla.

Hallitus pyrkii sitomaan perusopetuksen rahoituksen jatkossa nykyistä enem-





- Nuorille suunnattua oppisopimuskoulutusta on kehitettävä, mihin kuuluu parempi yhteistyö elinkeinoelämän kanssa. Liian usein ei ole tarjolla oppisopimuksen edellyttämiä työpaikkoja.

män toimintaympäristöä kuvaaviin indikaattoreihin kuten kunnan maahanmuuttajien väestöosuuteen, aikuisväestön koulutustasoon ja työttömyysasteeseen.

Ministeriö on antanut haettavaksi 83 miljoonaa euroa opetusryhmien pienentämiseen ja koulujen välisten erojen kaventamiseen. Näistä rahoista 23 miljoonaa euroa kohdennetaan suoraan haasteellisemmassa toimintaympäristössä toimiville kouluille.

Nuorten aikuisten osaamisohjelma

Gustafsson on iloinnut ammatillisen koulutuksen vetovoiman lisääntymisestä peruskoulunsa päättävien nuorten keskuudessa. Myönteiseen kehitykseen ovat vaikuttaneet asennekasvatuksen lisäksi monet muutkin syyt, joista ministeri luettelee joitakin tärkeimpiä.

- Koulutuksen ja työelämän yhteistyötä on tiivistetty. Työssäoppimista on laajennettu ja oppisopimuskoulutusta on kehitetty. Ammattitaito voidaan osoittaa opiskelun aikana ammattiosaamisen näytöillä.

- Ammatilliset perustutkinnot on uudistettu osaamisperusteisiksi. Ne tuottavat myös yleisen jatko-opintokelpoisuuden.

Ammatillisen koulutuksen vetovoimaisuutta on hyvästä tilanteesta huolimatta ylläpidettävä määrätietoisella koulutuksen kehittämällä. Siihen pyritään muun muassa vuoden alussa asetetun ammatillisten tutkintojen kehittämisyhtymän avulla. Gustafssonin mukaan tärkeintä kuitenkin on, että kaikille perusopetuksen päättäneille voidaan turvata koulutuspaikka toisella asteella.

- Haluan korostaa erityisesti elinikäisen oppimisen valmiuksia, joilla pärjätään työelämän muutoksissa. Ammatillisessa koulutuksessa nuoriin olisi jäätävä se asenne, että en ole valmis nyt enkä ole sitä viidenkään vuoden päästä.

Nuoret olisi voitava motivoida jatkuvaan oman osaamisensa kehittämiseen. Kun teknologia kehittyy nopeasti ja työllisyystilanne vaihtelee rajusti, varmoja

Miten tuotteistaa koulutusvientää?

Opetusministeri Jukka Gustafssonin mukaan suomalainen koulutus on hyvässä maineessa maailmalla. Ministeriö saa jatkuvasti suomalaisille asiantuntijoille kohdistettuja pyyntöjä osallistua erilaisiin ammatillisen ja korkea-asteen koulutuksen kehittämishankkeisiin Euroopassa, Lähi-idässä, Kiinassa, Intiassa ja muuallakin.

– Haasteena on koulutuksen tuotteistaminen. Mitkä ovat ne sopivat tavat, joilla voimme myydä osaamistamme ulkomailla?

Opetus- ja kulttuuriministeriö on organisoinut koulutusvientiin liittyvää yhteistyötä yhdessä Opetushallituksen kanssa. Kentällä ovat pääasiallisina toimijoina

amatillisen koulutuksen järjestäjien verkosto sekä Finpro.

Gustafsson mainitsee erikseen Future Learning Finland -koulutusvientiklusterin, jonka toiminta on käynnistynyt tammi-kuussa 2011. Klusteri kokoaa yhteen alan suomalaiset toimijat, yritykset sekä oppilaitokset, joilla on kiinnostusta ja kykyä kansainväliseen liiketoimintaan. Klusteria koordinoi Finpro.

– Mielestäni yksi koulutusviennin vahvuusalue on ammatillinen opettajakoulutus, jonka vientiä jo toteutetaan ammatillisten opettajakorkeakoulujen yhteistyönä. Ne ovat panostaneet erityisesti Saudi-Arabiaan ja Kiinaan suuntautuvaan vientitoimintaan.

työpaikkoja on hyvin vähän ja osaamista on päivitettävä säännöllisesti.

Opetusministerin mielestä on huolestuttavaa, että maassamme on 110 000 alle 30-vuotiasta nuorta, jotka ovat käyneet vain peruskoulun ja joilla ei ole ammatillista perustutkintoa. Viime kevään kehysriihen yhteydessä sovittiin, että osana nuorisotakuun toteuttamista hallitus käynnistää tällaisille henkilöille suunnatun nuorten aikuisten osaamisohjelman.

Osaamisohjelman kautta on 20–29-vuotiailla nuorilla mahdollisuus suorittaa ammatti- tai erikoisammattitutkinto tai ammatillinen perustutkinto. Näyttötutkintoihin valmistavaa koulutusta järjestetään oppilaitoksissa ja oppisopimuskoulutuksena.

Ohjelmalle on vuodelle 2013 myönnetty 27 miljoonan euron määräraha. Ohjelman avulla tavoitellaan yhteensä 36 000 aloittajaa vuosina 2013–2016. Vuodesta 2014 lähtien rahoitus nousee 52 miljoonaan euroon.

Ammattikorkeakouluissa leikkauksia ja uudistuksia

Ministeriö teki ammattikorkeakoulujen aloituspaikkojen leikkauksista alakohtaiset päätökset viime vuoden maaliskuussa. Vähennysten kokonaismääräksi jäi lopulta 2 030 aloituspaikkaa, kun neuvotteluihin lähdettiin 2 200 paikan vähennystarpeesta.

Tämän vuoden aikana käynnistyvät leikkaukset kohdistuvat aloihin, joilla

on koulutustarve-ennakoinnin mukainen aloittajataavoite vuonna 2016 pienempi kuin nykyinen tarjonta. Vähennykset painottuvat erityisesti kulttuuri-alalle, matkailu-, ravitsemus- ja talousalalle sekä osittain myös tekniikan ja liikenteen alalle.

- Nämä päätökset tehtiin aidossa vuorovaikutuksessa ammattikorkeakoulujen kanssa, Jukka Gustafsson korostaa.

Ministeri toteaa ratkaisuja helpottaneen ammattikorkeakoulujen lähtötilanteessa esittämät laskelmat, joissa ne itse sisäisesti päätyivät noin 1 000 aloituspaikan kohdentamiseen uudelleen. Vähentämistä on hänen mukaansa tarkasteltava myös suhteessa supistuviin nuorisoihálóluokkiin.

- Näin laskien ammattikorkeakoulujen aloituspaikat vähenevät vuoteen 2016 mennessä 1,1 prosenttia. Koko korkeakoulutuksen tarjonta suhteessa ikäluokkaan nousee samassa ajassa 0,5 prosenttiyksiköllä.

Gustafsson antoi omassa päätöksenteossaan erityistä painoarvoa sille, millaisia vaikutuksia leikkauksilla oli kuntien, maakuntien tai ammattikorkeakoulualueen työvoimatarpeiden kannalta. Teollisuuspaikkakunnilla ei toteutettu vähennyksiä alkuperäisen suunnitelman mukaisesti.

- Näin meneteltiin esimerkiksi Kemi-Tornion seudulla ja Varkaudessa. Samoin Vaasassa, missä työskenteli energiasektorin piirissä noin 10 000 henkilöä, minkä lisäksi sektorilla oli vielä olemassa merkittävä kasvupotentiaali.

Ammattikorkeakoulu-uudistukseen (2013–2016) kuuluu olennaisena osana syksyllä 2013 tapahtuva toimilupakerros. Hallitusohjelman mukaisesti toimilupien uudistamisessa korostuu toiminnan laatu ja vaikuttavuus.

Ammattikorkeakoulujen ylläpitäjille myönnettävän perusrahoituksen määrätymisperusteissa ja rahoituskriteereissä on tarkoitus jatkossa ottaa huomioon ammattikorkeakoulujen koko lakisääteinen toiminta. Toiminnan tarkastelussa painotetaan laatua, vaikuttavuutta ja tehokkuutta. Rahoitusvastuu siirretään kokonaan valtiolle. Ammattikorkeakouluista tehdään itsenäisiä oikeushenkilöitä, mikä tarkoittaa käytännössä osakeyhtiöitä.

Ammattikorkeakouluverkkoa tullaan harventamaan, mutta Gustafsson korostaa, ettei ministeriöllä ole määrällistä tavoitetta. Viime syksynä oli 3–4 ammattikorkeakoulun kohdalla suunnitteilla erilaisia fuusioita. Kemi-Tornion ja Rovaniemen ammattikorkeakoulujen yhdistyminen oli jo päätösten tasolla toteutunut.

- Luulen, että määrä tulee supistumaan 25:sta nykyisin toimivasta ammattikorkeakoulusta 22–23 yksikköön, Gustafsson täsmentää.

Markku Tasala

Ammattikoulutuksen ja ammattikorkea- koulutuksen tutkimuspäivät Tampereella 7.-8.11.2012

Annukka Tapani

Yliopettaja, VTT
Tampereen ammattikorkeakoulu
annukka.tapani@uta.fi

Pia Alasalmi

Opiskelija
Tampereen yliopisto
pia.alasalmi@uta.fi

Heidi Kassara

Yliopettaja, TtL
Tampereen ammattikorkeakoulu
heidi.kassara@uta.fi

Arvot muutoksessa – learning for earning?

Ammattikoulutuksen ja ammattikorkeakoulutuksen tutkimuspäivät vietettiin Tampereella 7.-8.11.2012 pohtien, ovatko arvot muutoksessa. Aiheeseen saimme valaistusta ajatuksia ravistelevien ja ravitsevien alustusten myötä sekä teemasesioissa että pienemmissä ryhmissä. Tässä yhteenvedossa esittelemme Tampereen yliopiston ammattikasvatuksen opiskelijoiden kokoamia havaintoja tutkimuspäiviltä. Pohdimme katsauksen alussa yhteisten teemaluentojen antia, sen jälkeen esittelemme valittuja paloja teemasesioista ja pyöreän pöydän keskusteluista.

Päivien avaus

Prof. Dr. Katrin Kraus: The Cultural Dimension of Occupation

Katrin Kraus pohti tutkimuspäivien avauspuheessaan ammatillisen koulutuksen kulttuurisia ulottuvuuksia argumentoiden niitä antropologisesti. Aiheen tärkeys nousi esiin globalisaation mahdollistaman ammatillisen liikkuvuuden myötä. Vaikka olemmekin maantieteellisesti lähentyneet, kulttuurimme juuret vaikuttavat toimintaamme yhä syvällisellä tasolla. Antropologisesta näkökulmasta meitä ohjaavat kuitenkin samat inhimillisyydestä nousevat tarpeet, jotka perustuvat ansaitsemiseen ja ansaitsemaan oppimiseen. Ansaitsemisen ja sen oppimisen tarpeet tyydytetään

Ihmiseksi kasvaminen on opetuksen tavoitteena.

yhteiskunnan tarjoamin keinoin. Jokaisen yhteiskunnan tulee näin ollen löytää omat keinonsa näiden perustarpeiden tyydyttämiseen. Ansaitsemisen tulisi olla kaikin puolin hyödyllistä ja mielekästä sekä yksilön että yhteiskunnan näkökulmasta. Ammatin harjoittaminen ei kuitenkaan ole neutraalia toimintaa, sen tulisi myötäelää ja suhteuttaa yhteiskunnan muutoksiin.

Opettajuuden ydintä kohtaamassa

Jari Wihersaari aloitti esityksensä risti-riitauttamalla sen, että PISA-tutkimuksissa suomalaiset koululaiset ovat huipuluokkaa, mutta kouluviihtyvyytutkimuksissa puolestaan hännänhuippuja. Hän pohti sitä, että meillä kaikilla on yksilönä kohdatuksi tulemisen tarve. Asiaa tarkasteltiin ensinnäkin tutkijan roolin kautta: tutkijan tehtävänä on ongelmallistaa itsestäänselvyksiä. Yksi tällainen kyseenalaistus voisi kohdistua ihmiskäsitykseen ja ihmiseksi kasvamiseen: ihmiseksi kasvaminen on opetuksen tavoitteena, mutta sillä ei ole omaa paikkaa; se siis tapahtuu informaalin oppimisen kautta. Toisena näkökulmana kohtaamisiin Wihersaari otti esiin opettajan työn ulkoahjautuvuuden: erään

tutkijan suulla ”olen opettanut 20 vuotta opettajia ja kun teen aiheesta väitöskirjan, ketään ei liikuta. Kun sen sijaan Nokian pääjohtaja lausuu jotain, asia huomioidaan välittömästi”. Wihersaari painotti kasvatusta osana opetusta: opettajuuteen tulee hahmottaa yhteinen kasvatuksesta nouseva päämäärä, josta siten voidaan todeta, että hyvä kohtaaminen johtaa hyvään opettamiseen. Opetuksen ja kasvatuksen eriyttäminen on aina ongelma: kaikilla opettajilla pitäisi olla tietoinen, ihmiskäsityksestä nouseva ajatus siitä, mitä kasvatusta on. Wihersaari päätti esityksensä syväluotaaviin sanoihin siitä, että ihminen kaipaa kasvatuksen ääntä ja kohtaaminen tähtää ihmisyden kasvuun.

Arvoton vai arvokas käytäntö?

Keskustelussa puntaroiitiin käytäntölähtöisen tutkimusseuran puheenjohtajan **Arto Mutasen** johdolla, mitä arvot ovat ja miten ne ilmenevät käytännöissämme. **Tiina Rautkorpi** Metropoliasta aloitti keskustelun toteamalla, että arvoista pitäisi keskustella ja niitä pitäisi nostaa esiin. Miksi emme keskustelisi käytännöistämme ja muokkaisi dialogissa arvojamme. Rautkorpi korosti toimituutta ja sitä, että oma ääni on mahdollista löytää moniäänisessä vuorovaikutuksessa. Oma ääni on ainutkertainen ja itselle uskottava, vaikka se olisikin rakennettu kierrätysmateriaalista.

Hannu Kotila HAAGA-HELIAn ammattikorkeakoulusta nosti esiin arvot koulutusretoriikan tasolla: kuinka arvo puhe näkyy hankehakemuksissa. Kotilan esitys kirvoitti paradoksaalisuudessaan osallistujien nauruhermoja, vaikka itse kukin tajusimme olevamme osallisia tässä samaisessa retorisisessä kentässä. Ko-

tila nosti esiin ammattikorkeakoulujen suhteen käytäntöön opiskelijoiden työsäkännin viitekehyksessä. Opiskelijat käyvät työssä, ovat siis kiinni käytännössä, mutta koetamme saada heidät sieltä pois, jotta he voivat opiskella ja koetamme sitten taas eri projektein saada opiskelijoita työelämään. Kotilan sanoin ”käytännössä opiskelijat ovat jo käytännössä”.

Erja Moore Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulusta nosti esiin tärkeän kysymyksen siitä, elämmekö me opettajina ja ohjaajina niin kuin opetamme, teemallistaen aiheensa tutkimuksellisen kirjoittamisen arvoperustaan. Hän käytti aineistona ohjetta, joka annetaan lähestulkoon kaikissa ammattikorkeakouluissa samansisältöisenä ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä varten. Missään ohjeessa ei näkynyt lähdeviittausta siihen, mistä ohje on peräisin.

Mervi Friman Hämeen ammattikorkeakoulusta jatkoi arvokeskustelua omaan ammattietiikan väitöstutkimukseensa peilaten sekä session teemoja yhdistellen: arvoja on olemassa vain käytännössä. Päämäärä ja keinot on oltava tasapainossa: päämäärään ei voi päästä keinolla millä hyvänsä, jos toimii eettisesti oikein. Hyvää tekemistä oppii vain tekemällä. Arvot ovat päämääriä, joihin pyrimme, yksin tai yhdessä. Friman totesi Eero Ojaseen viitaten, että arvot ovat elämän kovia tosiasioita. Arvot on osattava ”arkipäiväistä”, ne on osattava nähdä ja nimetä, uskallettava ottaa pöydälle ja otettava arkisanastoon. Friman nosti lopuksi esiin myös avartavan pohdinnan siitä, että voisiko kaikilla ihmisillä pohjimmiltaan olla samat perusarvot. Keinoista voimme olla eri mieltä, mutta keskustelemalla voisimme päästä

myös keinoista yksimielisyyteen. Jos siis oikein tiedoilla ja tutkimuksilla asioita perustelisimme, niin voisiko näin olla. Jäimme kuitenkin itse kukin mietteläiksi, kun Friman kyseenalaisti oman väitteensä pohdinnalla, voisiko esimerkiksi kokoomusnuorten puheenjohtajan saada ”järkiinsä” puhumalla ja argumentoimalla.

Kasvatustieteellisten tutkimusseurojen merkityksellisyys?

OTTU ry:n sihteerin **Marianne Teräksen** johdolla pohdittiin, mihin kasvatustieteellisiä tutkimusseuroja tarvitaan. **Leena Nikander** Hämeen ammattikorkeakoulusta otti esiin opettajankoulutuksessa tehtävät kehittämishankkeet ja opinnäytteet: miten niistä saatavaa tietoa voitaisiin valjastaa paremmin käytettäväksi. Ehdotuksena oli hankkeiden tai kehittämistehtävien koonti yhteisen portaalin alle. Professori **Marja-Leena Stenström** Jyväskylän yliopistosta nosti esiin päivien teemaan liittyvän keskeisen aiheen: mikä on ammatillisen toisen aseman tutkimuksen asema, miten sitä voisi vahvistaa ja saada enemmän mukaan tutkimuksen kentälle. **Veikko Olila** ALVARista jatkoi saman teeman ympärillä: eikö aikuiskoulutus ole mielenkiintoinen kohde, kun tutkimusta tältä saralta ei juuri löydy.

Opintoihin kiinnittymisen ongelmia kohtaamassa

Pyöreän pöydän sessiossa keskusteltiin opintoihin kiinnittymisestä puheenjohtaja **Maija Joensuun** johdolla. **Marjo Reunanen** kertoi Luovin toiminnasta ja Leevin tarinan avulla käytännön casen siitä, miten Luovissa toimitaan opiskelijaa tukien ja hänestä välittäen. Saimme

kuulla käytännön esimerkin siitä, kuinka koulukiusaaminen saattaa johtaa vakaviin, jopa fyysisiin oireisiin, mutta kuitenkin yksilöllisen ja tasa-arvoisen, välittävän kohtaamisen avulla näistä tilanteista on mahdollista päästä eteenpäin. Luovilaisten työskentelyote edellyttää sitoutumista ja pitkäjänteisyyttä ja vaikka joskus saattaa ohjaajastakin tuntua, että nyt tästä ei päästä eteenpäin, niin luovuttaa ei saa. Ymmärrystä ja opiskelijan puolella oloa on tarjolla, mutta kaikkea ei kuitenkaan hyväksytä. Reunanen kiteytti luovilaisen periaatteen koskettavasti: opiskelijan käyttäytymisen taustalla on aina tarina. **Sanna Annala** esitteli ammatillisen erityisopetuksen koordinaatiokeskuksen toimintaa, toiminnan taustaa ja tavoitteita. **Hanna Ilola** esitteli oppimisen tukea ammattikorkeakouluopinnoissa. Taustalla olevassa CC-hankkeessa on pohdittu, miten opetussuunnitelmaa kehittämällä voisi kiinnittymistä lisätä. Tutkimuksessa on noussut esiin osallistavan pedagogiikan käsite. Toisena näkökulmana Ilola otti esiin moniammatillisen yhteistyön ja informaatioverkoston. Taustalla on kokemus ja näkemys perinteisen korkeakouluopiskelijoihin liitetyn itsenäisen pärjäämisen lähtökohdan murtumisesta. Näistä lähtökohdista on saatu aikaan opiskelijoiden hyvinvointiryhmä sekä esteettömyys ja saavutettavuus korkeakoulun agendalle. Lisäksi esiin on noussut eettinen kysymys kansainvälisiin opiskelijoihin liittyen: usein he ovat saapuneet Suomeen vain matkalaukku seuranaan. Heidät on toivottu tervetulleeksi opiskelemaan, mutta muutoin jätetty selviytymään omillaan.

Yrittäjyyden eetosta etsimässä

Annamaija Id-Korhonen esitteli Otetta osaamiseen – yrittäjämäisen toiminnan

mahdollisuuksia Lahden ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden osastolla. Sosiaali- ja terveystieteiden osasto on perinteisesti suuntautunut julkisen sektorin ammatteihin, mutta yrittäjyys on noussut varteenotettavaksi esimerkiksi palvelujärjestelmän muutoksien vuoksi. Yrittäjämäisesti toimiva työntekijä tuo lisäarvoa työnantajalle. Yrittäjämäisessä oppimisessa olennaista on esimerkiksi yhteistoiminnallinen oppiminen, opiskelijan vastuu, opettajan tuki ja toiminnalliset oppimismenetelmät. Tämä on saanut aikaan myös muutosta opettajan työssä kohti valmentajuutta. Toiminnassa on ollut haasteensa, mutta myös yhdessä oppimisen iloa, niin kuin Id-Korhonen kiteytti esitelmänsä päätteeksi: ”Teamwork makes the dream work.”

Tero Turuselta meillä oli lupa odottaa vastausta siihen, mitä yrittäjyydellä tarkoitetaan koulutuksessa. Hän aloitti esityksensä mielenkiintoisella ajatuksen siirroilla: hänellä itsellään kun on pitkä yrittäjäkokemus, niin on vaikea ymmärtää, miksi yrittäjyyttä pidetään niin kummallisena asiana. Sitä kummastellaan, mystifoidaan ja glorifoidaan. Turunen peilasi omaa esitystään koko tutkimuspäivien ”arvot muutoksessa” -teemaan ja totesi, että nyky-yhteiskunnassa keinot saada elanto on muuttunut – tuemmeko sitä vai vastustammeko, siitä yrittäjyysajattelussa on myös kyse. Arvo muutoksen taustalla on myös yhteiskunnan muutostrendi: talous on muuttunut massoja työllistävästä pienyritys-toimintaan, talouden kone on siis alkanut ”hyytää”. Turunen heitti pohdittavaksi, mitkä arvot ovat muuttuneet. Yrittäjyyttä voi määritellä ainakin kolmesta näkökulmasta: yrittäjyys on rahakeskeistä, taloudellista; yrittäjyys tarkoittaa luovuutta, uuden luomista; yrittäjyys on yritysten perustamista, työllistymistä ja

työllistämistä. Kuitenkin liian usein yrittäjyys käsitteenä nielaistaan kyselemättä: ”kyllähän me kaikki tiedämme, mitä yrittäjyys on ja miten ja mihin se vaikuttaa”. Tästä Turunen käytti nimitystä ”henkinen löysyys”.

Anne Virtanen tarkasteli työssäoppimisen ohjauskäytänteitä sosiaali- ja terveysalalla sekä tekniikan ja liikenteen alalla. Taustalla tutkimuksessa on koulutuspoliittinen tosiasia, että enenevässä määrin ammatin oppiminen tapahtuu työpaikoilla. Kiteytyksenä tutkimuksesta voi todeta esimerkiksi, että tekniikan ja liikenteen alalla opettajilla oli suuri vastuu ja valvonta työssäoppimisesta ja myös siitä, ettei opiskelijalla

Enenevässä määrin ammatin oppiminen tapahtuu työpaikoilla.

teetetäisi yksipuoleisia töitä. Sosiaali- ja terveysalalla suorastaan kilpailtiin pääsystä työpaikkaohjaajaksi ja kilpailtiin myös opiskelijoiden ohjaamisesta. Tekniikan ja liikenteen alalla opiskelijan asema oli työssäoppimisessa olla oppipoika, jonka pitää olla menestyäkseen aloitteellinen ja rohkea, kun taas sosiaali- ja terveysalalla opiskelijalle annettiin lupa olla nuori ja epävarma ja tätä alaa leimasi kauniisti puhumisen kulttuuri. Tutkimuksen tulos siis on, että vaikka opetussuunnitelmatasolla työssäoppimi-

sesta on yhtenäinen malli, niin ohjauskäytänteet ja toimintatavat vaihtelevat.

Koulutuksen arvovalinnat ja haasteet

Susanna Vanhamäki Lahden ammattikorkeakoulun Innovaatiokeskuksesta kertoi työelämälähtöisestä oppimisesta EcoMill-ympäristötehokkuustyöpajassa. Siinä tavoitteena on työelämän kanssa tehtävä yhteistyö, ympäristötehokkuus, opetusteknologiset menetelmät ja projektin oppimistaidot. Se on työelämälähtöistä oppimista käytännössä ja osana perusopetusta, jossa tärkeänä on tietojen ja taitojen lisäksi asenteet ja projektioppiminen.

Eija Laitisen (Hämeen ammattikorkeakoulu) aiheena oli ammattikorkeakoulun opettajien kulttuurienvälinen kompetenssi. Tavoitteena on lisätä tietoa, jota voidaan käyttää koulutuksen kehittämiseen ja kansainvälistymisen ohjaamiseen. Laitinen korosti, että kulttuurienvälisyyttä voi oppia ja opettaa. Kokemus on tarpeen, mutta kulttuurienvälisyys ei synny pelkästä kokemuksesta, vaan siinä tarvitaan myös itsereflektiota.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan eettiset kysymykset

Laurean ammattikorkeakoulun **Teija-Kaisa Aholaakko** kertoi koordinoimastaan LbD (Learning by Doing) -hankkeesta. Siinä tärkeitä ovat Laurean eettisen näkökulman keskeiset periaatteet: autonomia, kunnioittaminen, harmin tekemisen välttäminen, hyvän tekeminen, uskollisuus ja reiluus. Opiskelijat tekevät työelämälähtöisesti oppinnäyteitä eri menetelmillä ja lopputuloksena on suosituksia hoitotyön toimintaan.

Eero Leinonen Lahden ammattikorkeakoulun oppilaskunnasta puhui eettisistä kysymyksistä opinnäytetyön tekemisessä liiketaloutta opiskelevan opiskelijan näkökulmasta. Hän kertoi kahdenlaisesta opiskelijasta, joista toinen tekee opinnäytetyönsä ”viimeisenä lukkona” ja menee sieltä, mistä aita on matalin. Toinen opiskelija näkee opinnäytetyön ”kultaisten avaimena” työelämään ja haluaa panostaa siihen paljon. Kokemattomalle opiskelijalle opinnäytetyössä on paljon eettisiä kysymyksiä, joihin opiskelija tarvitsee ohjausta. Se lähtee jo sopimuksen tekemisestä ja tekijänoikeusasioista. Myös lähteiden merkitseminen opinnäytetyössä on usein hankalaa.

Erja Moore Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulusta oli tehnyt tutkimusta Theseuksessa julkaistuista opinnäytetöistä ja erityisesti lähdeviittausten noudattamisesta. Paljon on hyviä töitä, joissa on viimeistellyt lähdeviittaukset, mutta paljon on myös pahoja puutteita. Ongelmana on, että kaikissa kouluissa ei ole opinnäytetöiden kielentarkastusta eivätkä ohjaavat opettajatkaan aina lue töitä kielen kannalta ja vaadi töiden viimeistelyä.

Opiskelijoiden arvomaailma

Heidi Kassara Tampereen ammattikorkeakoulusta kertoi tutkimuksestaan ”ilon pedagogiikkaa ammatilliseen opiskeluun”. Tarkoituksena on kehittää teoria ilosta ammatillisessa opiskelussa. Tutkimuksessa ammattiin opiskelevat opiskelijat ovat kuvanneet, että ilo on hyvää oloa, onnellisuutta ja riemua. Yksi tärkeimmistä iloa tuovista tekijöistä on yhteenkuuluvuuden tunne. Myös monet opiskeluun ja oppimiseen liittyvät tekijät tuovat iloa. Iloa sammuttavat

ongelmat ryhmässä ja vaikeudet opiskelussa. Ilolla ammatillisessa opiskelussa on merkitystä, iloa tuovat asiat jättävät jäljen ja iloa tuovat kokemukset ovat voimavara ja kasvattavat opiskelijaa ihmisenä ja ammattiin.

Hämeen ammatillisesta opettajakorkeakoulusta **Leena Nikander** ja **Riitta Metsänen** alustivat aiheesta ”Kenen ja mitä arvoja toteutamme monikulttuurisissa ryhmissä”. Tärkeää on selvittää, mitä tarkoitamme kulttuurilla, millainen on oma kulttuurimme ja millaisia arvoja olemme sisäistäneet lapsuudesta lähtien. Koulutuksessa, myös opettajakoulutuksessa on tarkasteltava, millaista taustoista ja kulttuureista opiskelijat tulevat, huomioitava taustat ja millaisia arvoja opetetaan. Myös menetelmällisiä ratkaisuja tulee miettiä. Realistinen aikuispedagogiikka tarkoittaa opettajan realistista suhtautumista ja toimintaa monikulttuurista ryhmää opettaessa.

*Iloa tuovat
asiat
jättävät
jäljen.*

Kimmo Mäki HAAGA-Helian ammatillisesta opettajakorkeakoulusta ja Savonia ammattikorkeakoulun **Veli-Matti Taskila** puhuivat AMKPEDA

-verstaasta. Verstaas on toiminnallinen verstaas, jossa opiskelijat voivat opiskella erilaisilla suoritus- ja arviointitavoilla. Siinä hyödynnetään aitoja omia kokemuksia työelämästä. Yhtenä lähtökohtana on osaamisperustaisuus, jossa tavoitteena on tunnistaa osaaminen ja jossa opiskelija nähdään oman osaamisensa asiantuntijana. Välineet tukevat oppimista. Verstaalla on myös etsitty ammatikorkeakoulupedagogiikan tunnuspiirteitä ja sudenkuoppia.

Vuorovaikutus ja valta muutoksessa 1

Jyväskylän ammattikorkeakoulusta **Helena Anttila** ja **Kirsti Vänskä** kertoivat vallasta terveystalon ohjauksen näyttämöllä. Tutkimus kohdistui terveystalon ohjaajien käsityksiin ohjausosaamisesta. Esittäjät kertoivat harjoittelun ohjauksen tilanteiden elementeistä, joihin sisältyi ohjauksen mahdollistavia ja estäviä tekijöitä. Erityistä tuloksissa oli se, mistä ei puhuttu: vallasta, vaikka se on aina läsnä. Ohjaustilanne ei ole koskaan tasavertainen, vaikka ohjaajat usein niin kokevat. Dialogisuuden ohjaajat kokivat ”samalla puolella olemisena”. Kieli on kulttuurisidonnainen vallan väline.

Satakunnan ammattikorkeakoulusta **Sanna-Mari Renfors** ja **Vappu Salo** puhuivat aiheesta ”opiskelijan omat asiakaskokemukset palveluosaamisen opetuksen oppimistilanteina”. Matkailu- ja ravitsemusalan palveluosaamisen opiskelussa käytettiin Mystery Shopping -menetelmää, jossa opiskelijat menivät aitoihin asiakastilanteisiin, esimerkiksi syömään ravintolaan. Opiskelijat havaitsivat tilanteita ja raportoivat niistä. Lisäksi käytettiin narratiivista kirjoittamista ja haastatteluja. Haastateltavina

olivat asiakkaat, asiakaspalvelijat ja esimiehet. Tähän mennessä on hankkeesta saatu paljon hyviä kokemuksia ja tarkoituksena on saada opetussuunnitelmaan opintopisteet tällaista opiskelua varten. Opiskelijat ilmaisivat kokemuksenaan, että se oli ”silmät aukaiseva tehtävä”.

Syrjäytymisen ehkäiseminen ja hyvinvoinnin edistäminen

Jouni Tuomi esitteli opiskelijoiden hyvinvointiin liittyvää tutkimusta, jolla haluttiin saada selville miten *opiskelun hallinta, vaativuus* ja opiskelijan saama *sosiaalinen tuki* vaikuttavat koettuun opiskeluhuvinvointiin. Tutkimustuloksena opiskelijoiden kokemukset jaoteltiin neljään ryhmään: leppoisa, aktiivinen, passivoiva ja kuormittava. Tuloksissa tarkasteltiin erityisesti niitä, jotka kokivat opiskelun kuormittavaksi. Heidän kokemuksiaan kuvaa huono opiskelun hallinta ja suurena koettu opiskelun vaativuus yhdistettynä heikkoon sosiaaliseen tukeen. Opiskelijoiden saamat arvot sanat kuvaavat tutkimuksen mukaan suoraan opiskelijan kokemaa hyvinvointia opiskeluaikana. Tutkimustulosten perusteella opiskeluhuvinvointiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

Petri Vanninen esitteli yllättäviäkin tutkimustuloksia, joiden mukaan noin kolmasosalla aikuisväestöstä olisi vaikeuksia selviytyä lukemisesta. Suurin osa näistä lukemiongelmia kokevista henkilöistä on miehiä. Vannisen esittelemä teoria aivojen tasapainomallin mukaisesti kuntoutumismallista liittyy eri lukemishäiriöiden luokitteluun. Teorian kautta on myös luotu uudenlaisia harjoitusmateriaaleja. Uudentyyppiseen harjoittelumateriaaliin perustuva kuntoutusmenetelmä on todettu tehok-

kaammaksi kuin aikaisempi luokittelemattomaan lukemishäiriöön perustuva materiaali.

Laatu maksaa aina, mutta vieläkin enemmän maksaa laadun puute.

Antero Stenlund nosti puheenvurossaan esille opiskelun laatuun vaikuttavia tekijöitä ja perusteli vaikuttavasti uusia koulutuksen laatuun mukaan otettavia imperatiiveja. Näitä ovat hänen mukaansa vaikuttavuuden ja pedagogiset imperatiivit. Näiden uusien imperatiivien mukaanottoa hän perusteli sillä, että tarkasteltaessa laatua tulisi ottaa enemmän huomioon myös opiskelijoiden keskeytyksistä johtuvat menetetetyt tuotot. Pedagogisen laadun tulisi olla sellaista, joka vaikuttaa oppimismielekkyyden kautta opiskelijoiden valmistumisprosenttiin. Vaikka koulutuksen kustannuksia tarkastellaan jatkuvasti, tulisi päättäjien ottaa huomioon erityisesti se, että laatu maksaa aina, mutta vieläkin enemmän maksaa laadun puute.

Vuorovaikutus ja valta muutoksessa 2

Eila Minkkinen pohti esityksessään vuorovaikutuksen merkitystä työn suo-

rittamisen kannalta pk-yritysten työyhteisöviestinnän kontekstissa. Tulosten mukaan suomen kielen taidolla on merkitystä otettaessa kansainvälisiä työntehtäviä harjoitteluun. Kielitaidon hyötyä perustellaan sillä, että työn tekemiseen liittyy niin tiedon vaihdantaa kuin työtehtäviin liittyvää viestintää. Myös epäviralliset työympyröissä käytävät keskustelut on koettu tärkeiksi työilmapiiiriä rakentaviksi tekijöiksi. Henkilöstön kuppikuntautumisen estyy parhaiten, jos työympäristössä puhutaan suomea. Vaikka englannin kieli olisikin kaikille tuttu, on sen käytön virallisena työkielenä koettu kuitenkin rajoittavan vuorovaikutuksen laatua ja sitä kautta vähentävän integroitumista organisaatioon.

Eija Mattila kertoi Luotsi-hankkeesta, jossa mielenterveystyö tuodaan kaiken kansan ulottuville arjen keskelle. Luotsin tarkoitus on helpottaa arjen sujumista ja edistää yleistä terveyttä ja hyvinvointia. Luotsin palvelupiste on toiminut määräaikaisesti eräässä kauppakeskuksessa. Luotsi-hanke on tutkinut sitä, mihin ihmiset hakevat ohjausta ja neuvontaa ja millaisena he näkevät ohjaustilanteet. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta ohjauksen olevan tärkeää ja sen on koettu saavuttavan helposti kauppakeskuksessa asioivat ohikulkijat. Luotsi-hanke on osoittautunut myös terveydenalan opiskelijoille ihmisten kohtaamiseen sopivaksi harjoittelu paikaksi. Palvelu on osoittautunut erittäin käyttökelpoiseksi ja ideaa kannattaisi kopioida laajemmallekin.

Vuokko Kohtamäki on selvittänyt tutkimuksessaan sisäisen johtajuuden luonteen merkitystä koulutusorganisaatioissa. Hän on vertaillut *transaktionaalisen johtajuuden* (ylhäältä alaspäin suun-

tautunut johtajuus) ja *transformationaali-*
sen johtajuuden (ihmisorientoitunut ja
huolenpitoon perustuva johtajuus) ko-
ettuja eroja eri organisaatiotasoilla. Koh-
tamäki pohti puheenvuorossaan sitä,
voisiko sosiaalinen media edesauttaa
ylintä johtoa ”laskeutumaan” keskuste-
luissaan tasolle, joka koetaan olevan lä-

hempänä arkipäivää. Hän otti myös roh-
keasti esille sen, että pedagogisen päte-
vyyden puute voi heikentää ymmärryk-
sen rakentamista. Myös johtajakoulutus
voisi edesauttaa transformationaalista
johtajuutta.



Koulutuksen tutkimuslaitoksen uutuusjulkaisuja

Sakari Ahola, David M. Hoffman (Eds.)

Higher education research in Finland

EMERGING STRUCTURES AND CONTEMPORARY ISSUES

What does a closer look reveal about Finnish higher education? In the CHERIF yearbook, higher education specialists inside Finland focus on its' lesser reported higher education landscape. In terms of well known global phenomena and research traditions, the authors shed light on the inner workings of the most researched issues and trends in contemporary Finnish higher education research.

2012. 442 s. 32 e. D103.



Kari Nissinen, Jouni Välijärvi

Opettaja- ja opettajankoulutustarpeiden ennakoinnin tuloksia

Kirjassa esitetään laskelmat, joilla ennakoidaan vuoden 2025 opettajatarvetta maassamme ja arvioidaan tämän opettajatarpeen tyydyttämisen vaatimaa opettajankoulutuksen volyyymiä. Laskelmat perustuvat tuoreimpiin väestö-, opettaja- ja koulutustilastoihin sekä arvioihin opettajien eläköitymisestä, opettajan työssä pysymisestä, uusien opettajien valmistumisesta ja työhön sijoittumisesta. Ennakointi kattaa peruskoulun ja lukion sekä ammatillisen toisen asteen koulutuksen opettajatarpeen.

2011. 137 s. G043. Saatavilla vain verkosta osoitteesta: <http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/2011/g043>



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

Game Bridge

KOHTI AMMATILLISIA AVAINTAITOJA

Game Bridge -hankkeessa toteutettu 3D-oppimisympäristö mahdollistaa abstraktin asian harjoittelun työelämävalmiuksien parantamiseksi. Julkaisu valaisee teknologisten ratkaisujen hyötykäytön mahdollisuuksia ja haasteita opetuksen näkökulmasta erityisesti ammatillisen oppilaitoksen ja työelämän rajapinnassa.

2011. 86 s. D099. Saatavilla vain verkosta osoitteesta: <http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/2011/d099>



*Anne Kouvo, Marja-Leena Stenström,
Maarit Virolainen, Päivi Vuorinen-Lampila*

Opintopoluilta opintourille

KATSAUS TUTKIMUKSEEN

Julkaisussa kuvataan opintouriin vaikuttavia tekijöitä yksilön, siirtymäjärjestelmän ja oppilaitoksen tasolla kirjallisuuden pohjalta työstetyn mallin avulla. Julkaisua voivat hyödyntää kehittämistyössään toisen asteen ammatillisen koulutuksen järjestäjät, ammattikorkeakoulut ja yliopistot sekä muut koulutuksen asiantuntija-, ohjaus- ja suunnittelutehtävissä toimivat.

2011. 87 s. G042. Saatavilla vain verkosta osoitteesta: <http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/2011/g042>



”Mun kompassin neula vaan pyörii”

KESKEYTTÄMISKOKEMUKSIA AMMATILISESTA KOULUTUKSESTA

Miten nuoret löytävät toiveammattinsa ja millaisin valmiuksin he tekevät toisen asteen koulutusvalintojaan? Miten syntyvät keskeyttämisajutukset ammatillisessa koulutuksessa ja millaisia syitä keskeyttämisen takaa paljastuu? Onko oppilaitoksilla keskeyttämistä puskuroivia keinoja ja mahdollisuuksia tukea pitkittyneissä opinnoissa?

2011. 89 s. 25 e. G041.



muuta uusia ja aiempia julkaisuja

Seija Nykänen: Towards leadership and management in guidance and counselling networks in Finland. 2011. 92 s. 25 e. D096.

Seija Nykänen, Merja Karjalainen, Raimo Vuorinen, Lea Pöyliö: The Networked Guidance Service Provision (NEGSEP) Model. 2011. 50 s. 25 e. D095.

Kari Itkonen, Marja-Leena Stenström, Pentti Nikkanen: Yritysten osaamisen kehittämisen verkostot ja vaikuttavuus Keski-Suomessa. 2011. 46 s. Saatavilla vain verkosta: <http://ktl.jyu.fi/img/portal/19745/F027-netti.pdf>

Marja-Leena Stenström, Pentti Nikkanen, Kari Itkonen: Osaamisen itsearviointityökalun kehittäminen yhteistyössä pk-yritysten kanssa. 2011. 50 s. Saatavilla vain verkostosta: <http://ktl.jyu.fi/img/portal/19744/F026-netti.pdf>

Raimo Vuorinen, Anthony G. Watts (Eds.): Lifelong Guidance Policies: Work in Progress. A report on the work of the European Lifelong Guidance Policy Network 2008–10. 2010. 141 s. Saatavilla vain verkostosta: http://ktl.jyu.fi/img/portal/18649/ELGPN_report_2008-10.pdf

Ilpo Kuronen: Peruskoulusta elämäkouluun. Ammatillisesta koulutuksesta syrjäytymisvaarassa olevien nuorten aikuisten tarinoita peruskoulusuhteesta ja elämäkulusta peruskoulun jälkeen. 2010. 362 s. 30 e. T026.

Seija Nykänen: Ohjauksen palvelujärjestelyjen toimijoiden käsitteet johtamisesta ohjausverkostossa. Matkalla verkostojohtamiseen? 2010. 348 s. 30 e. T025.

Kari Törmäkangas & Timo Törmäkangas: Osioanalyysi testien arvioinnissa. 2009. 288 sivua. 29 e. Tilauuskoodi D091.

Martti Siisiäinen & Leena Alanen (toim.): Erot ja eriarvoisuudet. Paikallisen elämän rakentuminen. 2009. 309 sivua. 29 e. Tilauuskoodi D090.

Timo Aarveaara & Taina Saarinen (toim.): Kilvoittelusta kilpailuun? Artikkelikokoelma Korkeakoulututkimuksen juhlasymposiumista 25.–26.8.2008. 2009. 238 sivua. 27 e. Tilauuskoodi D089.

Raija Hämäläinen: Designing and Investigating Pedagogical Scripts to Facilitate Computer-Supported Collaborative Learning. 2008. 88 s. Julkaisu on saatavissa vain verkosta: <http://ktl.jyu.fi/img/portal/13820/t024.pdf>

TILAUKSET:

puh. 040 805 4276

e-mail: ktl-asiakaspalvelu@jyu.fi

www.ktl-julkaisukauppa.fi

Toimituskulut: 5,00 – 8,00 e / tilaus. Hinnat sis. al:n (julkaisut 9 %).

Birgitta Mannila, Raija Hämäläinen, Kimmo Oksanen (toim.): Pelaa ja opi. Räättälöityjä verkkopelejä ammatilliseen oppimiseen. 2007. 88 s. Julkaisu on saatavissa verkosta http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/vuosi_2007/d086. Saatavilla rajoitetusti myös painettuna toimituskulujen hinnalla. Tilauuskoodi D086.

Marja Kankaanranta, Anna Grant, Pirjo Linnakylä (toim.): e-Portfolio. Adding Value to Lifelong Learning. 2007. 303 s. 29 e. Tilauuskoodi D082.

Leena Alanen, Veli-Matti Salminen, Martti Siisiäinen (toim.): Sosiaalinen pääoma ja paikalliset kentät. 2007. 249 s. 27 e. Tilauuskoodi D081.

Maarit Virolainen, Sakari Valkonen: Kiireavusta innovatiivisten tietoyhteisöjen vahvistamiseen. Ammattikorkeakoulujen työelämäkumppanit ja yhteistyö harjoittelujen järjestämiseksi. 2007. 117 s. 23 e. Tilauuskoodi G039.

Pasi Savonmäki: Opettajien kollegiaalinen yhteistyö ammattikorkeakoulussa. Mikropoliittinen näkökulma opettajuuteen. 2007. 200 s. 26 e. Tilauuskoodi T023.

Ellen Piesanen, Ulla Kiviniemi, Sakari Valkonen: Opettajan koulutuksen kehittämisohjelman seuranta ja arviointi. Opettajien täydennyskoulutus 2005 ja seuranta 1998–2005 oppiaineittain ja oppialoitain eri oppilaitusmuodoissa. 2007. 244 s. 26 e. Tilausnumero G038.

Päivi Vuorinen, Sakari Valkonen: Korkeakoulutuksesta työelämään. Työhön sijoittuminen ja työelämävalmiudet kaupan ja tekniikan alalla. 2007. 182 s. 25 e. Tilauuskoodi G037.

Seija Nykänen, Merja Karjalainen, Raimo Vuorinen, Lea Pöyliö: Ohjauksen alueellisen verkoston kehittäminen – poikkihallinnollinen ja moniammatillinen yhteistyö voimavarana. 2007. 280 s. Saatavana vain verkosta osoitteesta: http://ktl.jyu.fi/ktl/julkaisut/luettelo/vuosi_2007/g034.

Jani Ursin, Jussi Välimaa (toim.): Korkeakoulutus teoriassa. Näkökulmia ja keskustelua. 2006. 252 s. 27 e. Tilauuskoodi D080.

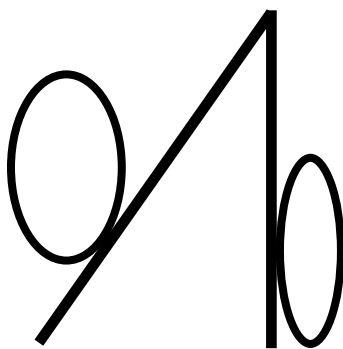
Raimo Vuorinen, Sakari Saukkonen (Eds.): Guidance Services in Higher Education. Strategies, Design and Implementation. 2006. 187 s. 26 e. Tilauuskoodi D079.



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
KOULUTUKSEN TUTKIMUSLAITOS



OAJ:n Ammatilliset Opettajat - OAO ry.



www.oao.fi

OKKA-SÄÄTIÖN HYVÄT KIRJAT

Voit tilata julkaisuja OKKA-säätiöstä, puhelin 020 748 9679 tai email: okka-saatio@oaj.fi



20 €

Raili Gothónin ja Arja Kosken toimittaman kirjan kirjoittajat kertovat artikkeleissaan työnohjauksesta sosiaali-, terveys-, kasvatus- ja kirkonalan työstä. Työnohjaus hahmottuu kirjassa keskeiseksi yhdeksä oppimisen paikaksi ja ammattikorkeakoulun aluekehitystyön menetelmäksi muuttuvissa organisaatioissa ja työyhteisöissä. Se luo rakenteen ja tilan reflektoinnille ja kehittämiselle. Työnohjauksen hyödyntäminen näytetty kirjassa myös eettisenä valintana, joka mahdollistaa koko työyhteisön oppimisen ja kehittämisen.

Kirja on tarkoitettu kaikille työnohjauksesta ja sen kehittamisestä kiinnostuneille ammattilaisille. Kirjaa voidaan hyödyntää korkeakouluissa työnohjaukseen, työyhteisöjen kehittämiseen ja johtamiseen liittyvässä opetuksessa. Työyhteisöjen kehittäjille ja johtajille kirja tarjoaa välineitä kokemuksellisuuden ja dialogisuuden, moniäänisyyden ja eettisen pohdinnan mahdollistamiseen arjen työssä – tilan luomiseksi työnohjauselle.

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

25 €



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: Professori Petri Nokelainen.
Julkaisija: Ammattikoulutuksen tutkimusseura OTTU ry.



30 €
4nroa (13)

30 €
4nroa (12)



20 €
4nroa (11)

10 €
4nroa (10)



10 €
4nroa (09)



Ammatillisten opettajakorkeakoulujen yhdessä toimittamassa ja OKKA-säätiön kustantamassa kirjassa paneudutaan sosiaalisen median ja mobiilin teknologian avaamiin mahdollisuuksiin oppimisessa ja oppimiseen liittyvässä verkostomaisessa yhteistyössä. Julkaisun kirjoittajat ovat opettajia ja opettajakouluttajia sekä kokeneita verkko-opetuksen asiantuntijoita.

Artikkeleissa käsitellään sosiaalisen median, mobiilin ohjauksen ja oppimisen sekä verkostoyhteistyön merkitystä erityisesti ammatillisen oppimisen ja ammatillisen opettajakoulutuksen kontekstissa, mutta myös laajemmin koulutukseen ja yhteiskuntaan liittyvänä ilmiönä.

25 €



Raija Meriläisen ja Minna Vuorio-Lehden toimittama kirja on säätiön vuosikirja 2011. Sen kattavana teemana on toisen asteen koulutuspolitiikka siten, että lukiokoulutus ja ammatillinen koulutus ovat molemmat esillä ja tarkastelun kohteena. Kirjan tarkoitus on olla mahdollisimman luettava ja monipuolinen ja luoda edellytyksiä toisen asteen koulutuksen kehittämiselle.

Artikkelikokoelmassa kukin artikkeli muodostaa oman kokonaisuuden.

Teoksessa on kaksi osaa: Ensimmäisessä osassa toisen asteen koulutusta tarkastellaan koulutushistoriallisesta näkökulmasta ja toinen osa painottuu koulutuksen laadun arviointiin.

15 €



Piirrä mulle minut – kuvia ja kertomuksia koulusta. Mikä tuo eka-luokkalaisen mielestä iloa elämään? Millaista on opettajahuumori kevätuupumuksen aikaan? Mitä piirtäjä saa lapsilta läksyksi? Kuvataiteilija Antti Huovinen hakeutui lukuvuodeksi vironlahtelaiseen runsaan sadan oppilaan kouluun elämään vuorovaikutuksessa lasten ja opettajien kanssa ja toteuttamaan taiteilijan kutsumustaan. Piirustuslehtiöt täyttyivät ala-asteen elämänsattumuksista, arjesta ja juhlasta. **10 €**



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 opinäytetöiden 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. **10 €**



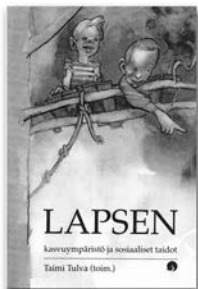
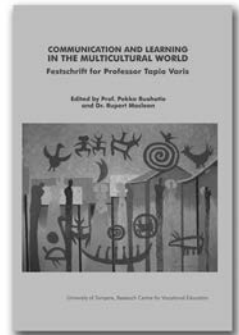
Aktivoi kieltenopetusta rakennepeleillä

Kirja, joka sisältää noin 70 erilaista kopioitavaa peliä englannin ja ruotsin kielen opetukseen eri tasoilla. Niitä voidaan soveltaa myös useiden muiden kielten opetukseen. Pelien avulla opettajat ja kouluttajat saavat vaihtelua opetukseensa ja opiskelijat kokemuksen siitä, että kielionpin opiskelu voi olla paitsi motivoivaa ja innostavaa myös haastavaa ja hauskaa. Kirjan pelit

ovat helposti ja nopeasti toteutettavissa ja ne toimivat hyvin oppimisen välineinä.

Kirjan tekijät FK, suggestopedian opettajakouluttaja Annikki Björnfot ja BA, suggestopediakouluttaja Elizabeth Lattu ovat pitkään työskennelleet suggestopedisen ja suggestiopohjaisen kielten opetuksen parissa eri oppilaitoksissa ja ovat erikoistuneet kehittämään puhevalmiuksia harjoittavia aktiviteetteja. **60 €**

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. **12,50 €**



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. **10 €**

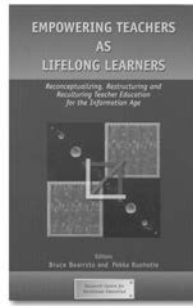
Aivot, maailmankuva, informaatiotulva – opettajuus on säätiön toinen vuosikirja, jonka kirjoittajina on viisi asiantuntijaa: Juhani Juntunen, Erkki Lahdes, Risto Näätänen, Lauri Rauhala ja Veli-Matti Värrö. Kirjan tehtävänä on antaa opetus-alalla työskenteleville tarpeellista taustatietoa alan uusista suuntauksista ja tutkimustuloksista. **3 €**





Opettajan 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.

4 €



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

3 €

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 kehityksen vuodet, 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.

7,50 €



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 määrän nopeaa kehitystä maidemme välillä. Kirjan ovat toimittaneet yli-insinööri, diplomi-insinööri Teuvo Ellonen ja tekniikan tohtori, diplomi-insinööri Keijo Nivala.

3 €



Historiallinen teatteripuku (uusintapainos)

Historiallisten näyttämöpukujen toteuttamisesta on runsaasti ulkomaista kirjallisuutta, mutta vain vähän suomenkielisiä julkaisuja. Terttu Pykälän kirjoittama Historiallinen teatteripuku -oppikirja pyrkii vastaamaan tähän haasteeseen. Kirjan kaikki puvet on valmistettu eri teattereiden ja television tuotantoja varten sekä vanhojentanssipukuina tai päätöttöinä Näyttämöpukujen valmistajien koulutuslinjalla, jonka opetuksesta kirjoittaja on vastannut linjan perustamisesta 1980-luvun lopulta alkaen. Kaikki mukana olevat pukuluonnokset, jotka on saatu maamme kokeneimpiin kuuluvilta pukusuunnittelijoilta, on toteutettu oikeita käyttötilanteita varten. Pukukokonaisuudet ovat eri aikakausien tyypillisiä naisten pukuja, joita paljon käytetään näytelmissä. Kirja on tarkoitettu vaatetusalan ammatillisten oppilaitosten avuksi mm. vanhojentanssipukuja valmistettaessa. Myös teatteripukuja toteuttavat ammattilaiset voivat hyödyntää sitä työssään. Kirjan käyttö edellyttää perustietoja kaavoituksesta, kuosittelusta ja ompelusta. Niitä ei ole tilanpuutteen vuoksi voitu sisällyttää mukaan.

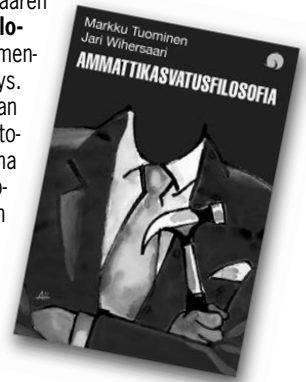
30 €

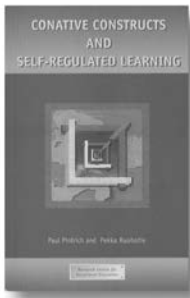


Markku Tuomisen ja Jari Wihersaaren kirjoittama **Ammattikasvatusfilosofia** on alan ensimmäinen suomenkielinen filosofinen kokonaisuus. Lähtökohdana on yleisen filosofian klassinen jaottelu: ontologia, tietoppi, estetiikka ja etiikka. Mukana on siten sekä teoreettisen filosofian että käytännöllisen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

Teoksen kohderyhmänä ovat erityisesti opettajat, tutkijat, eri asiantuntijatehtävissä toimivat ammatillaiset 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.

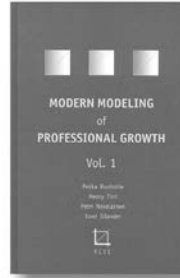
12,50 €





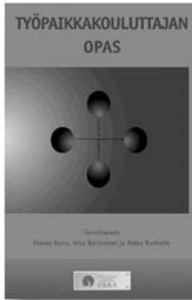
Kirjassa **Conative Constructs and Self-Regulated Learning** Paul R. Pintrich (Michiganin yliopisto) ja Pekka Ruohotie (Tampereen yliopisto) tarkastelevat mm. oppimisen konatiivisia rakenteita eli impulsia, halua, tahtoa ja määrätietoista pyrkimistä, motivaation ja tavoiteorientaation roolia oppimisen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

3 €



Modern Modeling of Professional Growth kuvaa uusia kasvatustieteen tutkimusmenetelmiä ja esittelee niiden käyttöä tutkijalle käytännön sovelluksiin 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.

7,50 €



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

3 €



Elinikäinen oppija - Livlängt lärande on suomalaisten opettajien selviytymistäriä. Se perustuu laajaan lämpenen alueen opettajajamujen keräys- ja tutkimushankkeeseen.

3 €

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 Tasala on haastatellut kirjaa varten pariakymmentä ammattikasvattajaa ja virkamiestä. Rungas reportaasikuviutus.



12,50 €

Mediakasvatuksen professori Tapio Variksen toimittamassa kirjassa **Uusrensanssijattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurisuuteen kasvaminen** mediakasvatuksen, ammattikasvatuksen, hypermedian, kulttuurienvälisen viestinnän ja koulutuksen suomalaiset asiantuntijat kirjoittavat näistä kysymyksistä oman tutkimustyönsä näkökulmasta. Kirjan artikkelit valottavat 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.



10 €

Isä Salmela - ihminen ja koulunuudistaja

Olli Salmelan kirjoittama teos kertoo professori Alfred Salmelan (1897-1979) poikkeuksellisen elämäntarinan. Alfred Salmela johti suomalaista kansanopetusta vuosina 1937-1964, jolloin luotiin tärkeimmät koulujärjestelmämme peruspilarit. Näihin kuuluvat muun muassa koulutuksellinen tasa-arvo sekä opetuksen korkea taso. Monet Salmelan ajamat uudistukset toteutuivat hänen elinaikanaan, mutta esimerkiksi ammattikorkeakoulujärjestelmä käynnistettiin vasta 30 vuotta alkuperäisen idean esittämisen jälkeen. Linjakokoinen peruskoulu on osoittautunut toimivaksi järjestelmäksi, jossa oppilaat viihtyvät ja menestyvät. Tämäkin koulutyppi tuli mahdolliseksi vasta peruskoululainsäädännön uudistusten myötä. Kirjassa kuvataan myös 1960 ja 1970-lukujen koulunuudistustaistelua, jossa keinot olivat kovia. Myös presidentti



Kekkonen kanta yhtenäiskoulun vastustajasta peruskoulun kannattajaksi tuodaan esille. Vaikka Salmela oli ensimmäisiä yhtenäiskoulun kannattajia, hän kritisoi voimakkaasti toteutunutta peruskoulu-uudistusta. Kirjassa arvioidaan myös sitä, kuka oli oikeassa voimakkaasti politisoituneessa koulunuudistuskeskustelussa. Onko peruskoulu sittenkään paras mahdollinen koulujärjestelmä, vaikka Pisa-tulokset joidenkin mielestä sitä todistavat? Oppilaat viihtyvät suomalaisessa peruskoulussa huonosti, ja osa syrjäytyy. Olisiko ollut sittenkin mahdollista, että Salmelalla oli parempi koulujärjestelmä tekeillä, mutta kiirehtimällä uudistusta poliitikot estivät toisenlaisen koulun - sen paremman - toteutumisen?

30 €



Vanhuuden monet kasvat on toimittanut Taimi Tulva, Ilkka Uusitalo ja Kimmo Harra. Kirjassa käsitellään vanhuutta ja vanhenemisen kokemuksia, ikäihmisten ja senioriopettajien hyvinvoinnin kysymyksiä, gerontologista sosiaalityötä palvelutaloissa ja vanhainkodeissa, vanhusten käsityksiä elinikäisestä

oppimisesta, 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 Kasepalu, 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.

10 €

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.



12,50 €



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 kouluttautuvien mielenkiintoisista pohdintatehtävistä ja tarpeista hahmottaa heille itselleen, mi-

tä 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 näkökulmankin kannalta.

10 €

Tutkiva oppiminen ja pedagoginen asiantuntijuus. Tutkivan oppimisen ajattelutapa opetuksen ja oppimisen lähtökohtana yhdessä ryhmadynaamisen ohjauksen kanssa rakentaa tilan pedagogisen asiantuntijuuden kehittymiselle.

Henna Heinilän, Pekka Kallin ja Kaarina Ranteen toimittama kirja syntyi ammatillisessa opettajankoulutuksessa toteutetun opetuksen kehittämishankkeen (TOPAKKA) tuloksena. Hankkeen aikana ja kirjan toimituksen prosessissa elettiin todeksi jaettu ja syvenevä pedagoginen asiantuntijuus. Tutkivan oppimisen ajattelutapa muotoutui toimivaksi ja käyttökelpoiseksi malliksi toteuttaa ammatillista opettajankoulutusta.

Artikkelin kirjoittajat ovat ammatillisen opettajankoulutuksen asiantuntijoita, hankkeen toteutuksen aikana pedagogisia opintojaan suorittaneita opiskelijoita sekä muita opetuksen ja kasvatuksen asiantuntijoita.



12 €



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.

7 €

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 opettajajyhdistyksiä ja OAJ. OKKA-säätiö julkaisee myös alan kirjallisuutta, josta tässä joi-takin edustavia esimerkkejä.

OHJEITA KIRJOITTAJILLE

1. Artikkeleita, katsauksia ym.

Ammattikasvatuksen aikakauskirja julkaisee ammattikasvatuksen ja koulutuksen teoriaa ja käytäntöä käsitteleviä artikkeleita ja katsauksia, alan uutisia, puheenvuoroja, kirjallisuusarvioiteja 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 2013 teemat ja toimittajat:

- 1) Ajankohtaista ammattikasvatuksessa/Petri Nokelainen
- 2) Koulutuksen talouden näkymät; haasteet ja mahdollisuudet koulutuksen tulevaisuuteen kehittämiseksi/Timo Luopajarvi & Vesa Saarikoski
- 3) Verkko-oppiminen ja uudet oppimisympäristöt/Risto Sääntti & Antti Kauppi
- 4) Työelämäosaamisen kehittäminen ja syventäminen/Katariina Raji & Outi Kallioinen

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 luskkaa, jotka on kirjoitettu **1,5-rivinvälillä, fontikoolla 12 ja ilman asetuksia** (kappaleet tulee jakaa kahdella rivinvaihdolla). Jokaiseen artikkeliin on liitettävä suomenkielinen tiivistelmä (enintään 150 sanaa) ja 3-5 artikkelin sisältöä kuvaavaa avainsanaa (esim. toisen asteen ammatillinen oppilaitos, ammatillinen kasvu, motivaatio, henkilöstö). Referee-artikkeleissa tulee lisäksi olla vastaava englannin kielellä kirjoitettu tiivistelmä avainsanoineen. Muiden kuin artikkelien ja katsausten enimmäispituus on neljä luskkaa. 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 & Lytinen 1996), (Kananoja ym. 1999).

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

Kantola, J., Nikkanen, P., Kari, J. & Kananoja, 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.

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

APA -tyyli

Toivomme, että *referee*-artikkeleissa noudatetaan kirjoitustyylin ja lähteisiin viittaamisen osalta APA -tyyliä, jonka on kehittänyt American Psychological Association (APA 2001). Tyylin 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>. Ns. normaalityylin käyttö ei estä julkaisemista.

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 soveltavuus

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 anonymiteetin suojaaminen on myös tärkeää, yksittäistä vastaajaa 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, kuvioiden 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 ilmestymiskuukauden 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.** Vuosittain jaetaan Vuoden artikkeli -palkinto. Artikkelin valitaan edellisen vuoden vuosikerrasta.

