

Anne Virtanen

Opiskelijoiden oppiminen
ammattillisen peruskoulutuksen
työssäoppimisen järjestelmässä



Anne Virtanen

Opiskelijoiden oppiminen ammatillisen
peruskoulutuksen työssäoppimisen
järjestelmässä

Esitetään Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston Agora-rakennuksen auditoriossa 2
kesäkuun 27. päivänä 2013 kello 12.



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2013

Opiskelijoiden oppiminen ammatillisen
peruskoulutuksen työssäoppimisen
järjestelmässä

JYVÄSKYLÄ STUDIES IN EDUCATION, PSYCHOLOGY AND SOCIAL RESEARCH 473

Anne Virtanen

Opiskelijoiden oppiminen ammatillisen
peruskoulutuksen työssäoppimisen
järjestelmässä



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2013

Editors

Leena Laurinen

Department of Education, University of Jyväskylä

Pekka Olsbo, Harri Hirvi

Publishing Unit, University Library of Jyväskylä

URN:ISBN:978-951-39-5270-9

ISBN 978-951-39-5270-9 (PDF)

ISBN 978-951-39-5269-3 (nid.)

ISSN 0075-4625

Copyright © 2013, by University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä 2013

ABSTRACT

Virtanen, Anne

Students' workplace learning in Finnish Vocational Education and Training

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2013, 161 p.

(Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research

ISSN 0075-4625; 473)

ISBN 978-951-39-5269-3 (nid.)

ISBN 978-951-39-5270-9 (PDF)

This doctoral thesis reports an investigation of vocational students' workplace learning. The context of the study is the workplace learning system adopted in 2001 for Finnish vocational education and training (VET). The purpose of the study was to achieve a deeper understanding of students' learning at work, focusing on the learning outcomes, processes, and field-specific contexts of their workplace learning. The study addressed three main research questions: 1) what students learn at work, 2) how students learn at work, and 3) whether there are differences between vocational fields in what students learn at work, and how they learn.

The data consisted of two Internet questionnaires (N=1282, n=531; N=1824, n=1072), plus interviews (n=6). The subjects of the study were final-year students from a variety of vocational fields within Finnish VET. The quantitative data were analyzed using quantitative methods, and the interview data were analyzed through qualitative content analyses.

This summary report is based on empirical sub-studies reported in five articles published in 2008–2012. The results indicated that the "new" workplace learning system in Finnish VET offers a highly promising learning environment within which students learn new and diverse skills at work. However, the learning outcomes and the processes of learning in the workplace were strongly field-specific, with different vocational fields appearing to offer their students very different learning environments. The students' workplace learning was most effective in the social and health care fields, in which the learning environments (i.e. the vocational school and the workplace) were strongly connected to each other, both at the interface level (education-work connections), and at the pedagogical level (the integration of learning). As practical conclusions, this study puts forward some promising practices for improving the organization of students' learning at work.

Keywords: vocational education and training, workplace learning system, learning, vocational students, skills' learning, vocational identity

Author's address Anne Virtanen
Emännäntie 31 D 20
40740 Jyväskylä, Finland
e-mail: vinne.artanen@gmail.com

Supervisors Professor Anneli Eteläpelto
Department of Educational Sciences
University of Jyväskylä

Professor Päivi Tynjälä
Finnish Institute for Educational Research
University of Jyväskylä, Finland

Reviewers Professor Esa Poikela
Faculty of Education
University of Lapland, Finland

Professor (emeritus) Pekka Ruohotie
School of Education
University of Tampere, Finland

Opponent Professor Esa Poikela
Faculty of Education
University of Lapland, Finland

ESIPUHE

Tätä väitöskirjatyötä on tehty muun yliopistotyön – tutkimusprojektien, kehittämishankkeiden ja opetuksen – ohessa; joskus olenkin kutsunut väitöskirjan tekemistä vapaa-ajanharrastukseksi. Sen vuoksi olen äärettömän kiitollinen Jyväskylän yliopiston kasvatustieteelliselle tiedekunnalle, jonka myöntämän tohtorikoulutettavan paikan turvin sain tehdä väitöskirjaa kolme kuukautta päätyönäni.

Suurkiitokset menevät myös ohjaajilleni, professori Anneli Eteläpellolle ja professori Päivi Tynjälälle. Teidän ohjauksessanne väitöskirjan tekeminen on etuolaisuus. Vankan asiantuntemuksenne lisäksi olette meidän jatko-opiskelijoiden tuotoksista aidosti kiinnostuneita ja innostuneita - joskus ihan hämmäntävän innostuneita. Ohjaustilanteista onkin voinut lähteä aina luottavaisin, rohkaistunein ja innostunein mielin jatkamaan työskentelyä. Kiitokset myös työni esitarkastaneille professori Esa Poikelalle ja professori (emeritus) Pekka Ruohotielle huomioistanne, joiden mukaan olen työtä hionut loppumetreillä.

Kun olen viime vuosina itse ohjannut opiskelijoiden opinnäytetöitä, en ole voinut olla pohtimatta samalla, mitenköhän suuren työn Päivi on kanssani tehnyt oppiakseni kirjoittamaan julkaisukelpoista tieteellistä tekstiä ja ennen kaikkea kirjoittamaan kvantitatiivisista tuloksista ymmärrettävästi. Näin jälkikäteen on muutoinkin vaikea eritellä Päivin kanssa työskentelystä sitä, mikä on ollut jatko-opiskelijan ohjausta ja mikä yhteistyötä muiden projektiemme osalta. Eri-tyisen kiitollinen olen niistä tilanteista, joihin olen projektiemme myötä päässyt – joskus joutunutkin – esittämään tuloksiamme ja muutoin alustamaan tai keskustelemaan hankkeistamme. Näiden mahdollisuuksien myötä olen tutkijanurani alkumetreistä lähtien oppinut katsomaan tutkimustemme käyttökelpoisuutta eri toimijoiden näkökulmista. Koen kehittyneeni tutkijaksi työssä oppien, ja tästä monipuolisesta ja käytännönläheisestäkin tutkijankoulutuksestani haluan sinua, Päivi, kiittää.

Työssä oppimisellani on ollut erinomaiset puitteet, sillä olen saanut toimia Jyväskylän yliopistossa niin tutkimuslaitoksessa kuin ainelaitoksessakin. Osoitan siten lämpimät kiitokset Koulutuksen tutkimuslaitokselle ja kasvatustieteiden laitokselle henkilökuntineen. Kummassakin laitoksessa olen vuosien varrella toiminut erilaisissa tutkimusryhmissä, joille haluan osoittaa myös suuret kiitokseni. Niissä olen voinut kehittää asiantuntijuuttani tutkimillani alueilla. Taloudellisesti väitöskirjan etenemistä ovat eri tavoin tukeneet Suomen Akatemian rahoittama PROFID -hanke (kasvatustieteiden laitos, JY), Jyväskylän yliopiston kasvatustieteen laitos (starttiapuraha), Suomen Kulttuurirahasto (Päiviö Hetemäen rahasto), Jyväskylän yliopiston tieteentekijät (JYTTE), Ellen ja Artturi Nyysösen säätiö ja Työsuojelurahasto (TSR).

Tutkimuksen tekemisen periaatteita olen oppinut myös osatutkimusten muilta kanssakirjoittajilta – kiitos niistä professori Marja-Leena Stenström, yliopistotutkija Kaija Collin ja yliopistotutkija Susanna Paloniemi. Sovellussuunnittelija Sakari Valkosta kiitan tekemästäsi tärkeästä pohjatyoystä lomakeaineistojen siistimisen ja yhdistämisen osalta. Osatutkimusten englanninkielen ovat

hioneet aina asiantuntevat Michael Freeman ja Donald Adamson. Onneksenne olette tosin saaneet käsikirjoitukseni huollettaviksenne kanssakirjoittajieni ”parin” korjauksen jälkeen. Myös mieheni, englannin lehtori Lauri Virtanen, on tarkastanut yhden osatutkimuksen kielen. Haluan myös kiittää tämän kirjan tieteellistä toimittajaa, professori (emerita) Leena Laurista, huolellisesta ja tarkasta toimitustyöstä sekä myös saamastani rempseästä tieteellisen kirjoittamisen oppimistuokiosta. Suunnittelusihteri Martti Minkkistä kiitän tässä yhteenvedossa olevan kuvion laatimisesta – osasit jälleen kerran vähäisistäkin vihjeistä laatia nopealla aikataululla toiveitteni mukaisen kuvion.

Elämää yliopistolla ja joskus sen ulkopuolella naisena ja ihmisenä – Raijalta opittua ilmausta lainaten – olen saanut elää iloisten tutkijanaisten kanssa. Katja Vähäsantanen, Kati Laine, Jaana Kettunen, Jaana Saarinen, Raija Hämäläinen, Päivi Hökkä ja myös Jani Ursin – vaikket aivan kaikkia edellä mainittuja kriteerejä täytäkään – kiitokset teille ystävyystänne, jolla joskus on toki ollut työhönkin liittyviä tarkoitusperiä, mutta useimmiten ei sinnepäinkään.

Virtaa istua takapuolellani tuntitolkulla päivässä olen ammentanut urheilusta. Erityisen onnistuneesti väitöskirjan ja muut työasiat olen unohtanut salibandyn, tenniksen, pilateksen ja yleisurheilun parissa. Kiitokset mahdollisuudesta irtautua täysin kaikesta työhön liittyvästä kuuluvat siten Happeen naisten salibandyliigajoukkueille valmentajineen, seniorinaisten salibandyjoukkueelle Toivoille, tenniskavereilleni, torstaiaamun pilates-ryhmälle sekä Jyväskylän Kenttäturheilijoiden (JKU) veteraaniyleisurheilijoille, etenkin sen energiselle Lady-teamille! Tosin yllätyksekseni näistä harrastuspiireistäni on viime aikoina löytynyt tutkimustuloksistani kiinnostuneimmat ihmiset. Viimeisillä kilpailumatkoilla olenkin auton takapenkillä istuen tai verryttelylenkin lomassa papattanut tulemaan näkemyksiäni siitä, miten opiskelijoiden harjoitteluja tai muita oppimistilanteita koulutuksen ja työelämän rajapinnalla tulisi järjestää.

Kun tätä maailman menoa ajoittain pysähtyy ihmettelemään, en voi olla kiittämättä onneani siitä, miten turvallisen elämän alun olen saanut Lappajärven pienessä Kuoppalan kylässä aloittaa. Siellä tuli opittua työn tekemisen jalo taito ja omaksuttua tukku muita elämänarvoja ja -oppeja, joista on ollut hyötyä tieteellisessäkin maailmassa. Kiitokset teille rakkaat höppänämme eli Vappu-äiti ja Heino-isä. Kiitokset kuuluvat myös sisaruksilleni Tuijalle, Esalle ja Tuulalle sekä myös teidän paremmille puoliskoillenne, lapsillenne ja lapsenlapsillenne. Te olette toki asianmukaisesti ”kasvattaneet” minua pikkusiskonanne, mutta teissä on aina ollut toinenkin puoli – olette välittäviä, kaitsevia, huolehtivia, rakastavia. Teille olen paljosta kiitollinen; olette uskomattomia. Lämpimät kiitokseni osoitan myös mieheni vanhemmille, Terttu ja Pertti Virtaselle. Te olette myös minua kannustaneet niin opinnoissa kuin työurallakin. Teille ja myös Pirta-källylle perheineen suuret kiitokset siitä, että meidän perheen kahdelle paikkakunnalle levittäytynyt arki on kutakuinkin mahdollista.

Lauri ja Fanni. Tämä kirja on työtä, te olette elämäni.

Jyväskylässä 5.6.2013

Anne Virtanen

KUVIO

KUVIO 1	Opiskelijan oppimista ja ammatillista kehittymistä tukevan oppimisympäristön rakentuminen koulutuksen ja työelämän rajapinnalla.....	95
---------	--	----

TAULUKOT

TAULUKKO 1	Formaalin kouluoppimisen ja informaalin työssä oppimisen vertailu	28
TAULUKKO 2	Opiskelijoiden työssä oppimisen tuloksiin ja prosessiin liittyvät tutkimuksen osa-alueet kyselylomakkeessa.....	48
TAULUKKO 3	Yhteenveto osatutkimusten tutkimuskysymyksistä, aineistoista, analyysimenetelmistä ja vertailtavana olleista aloista.....	57
TAULUKKO 4	Yhteenveto sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan ja liikenteen alan oppimisen ympäristöistä työpaikalla. Opiskelijanäkökulma.	80
TAULUKKO 5	Yhteenveto sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan ja liikenteen alan oppimisen ympäristöistä koulun ja työn rajapinnalla. Opiskelijanäkökulma.	82
TAULUKKO 6	Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden oppimista työssä selittävät tekijät	92
TAULUKKO 7	Integratiivisia ja konnektiivisia piirteitä ammatillisessa peruskoulutuksessa ilmentävät yhdistelmämuuttujat	151
TAULUKKO 8	Kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatiota sekä koulun ja työelämän välistä yhteyttä kuvaavien yhdistelmämuuttujien keskiarvot ja -hajonnat. Koulutuslavertailu.....	152
TAULUKKO 9	Ohjauksen muotoja kuvaavien muuttujien keskiarvojakautumat ja -hajonnat eri koulutusalojen opiskelijoilla.....	153
TAULUKKO 10	Taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä työssä kuvaavien tulosten vertailutaulukko	157
TAULUKKO 11	Yhteenveto osatutkimuksien I-IV koulutusaloilta eroista	159

OSAJULKAISUT

Väitöskirja perustuu seuraaviin artikkeleihin, joista käytetään tässä yhteenvedossa numeroita I-V.

- I Virtanen, A., Tynjälä, P. & Collin, K. 2009. Characteristics of workplace learning among Finnish vocational students. *Vocations and Learning* 2 (3), 153-175.
- II Virtanen, A., Tynjälä, P. & Stenström, M.-L. 2008. Field-specific educational practices as a source for students' vocational identity formation. Teoksessa S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (toim.) *Emerging perspectives of workplace learning*. Rotterdam: Sense Publishers, 19-34.
- III Virtanen, A. & Tynjälä, P. 2008. Students' experiences of workplace learning in Finnish VET. *European Journal of Vocational Training* 44, 199-213.
- IV Collin, K., Paloniemi, S., Virtanen, A. & Eteläpelto, A. 2008. Constraints and challenges on learning and construction of identities at work. *Vocations and Learning* 1 (3), 191-210.
- V Virtanen, A., Tynjälä, P. & Eteläpelto, A. 2012. Factors promoting vocational students' learning at work: Study on student experiences. *Journal of Education and Work*. Saatavilla muodossa:
<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13639080.2012.718748>

SISÄLLYS

ABSTRACT

ESIPUHE

KUVIO JA TAULUKOT

OSAJULKAISUT

SISÄLLYS

1	TYÖ OPISKELIJAANKIN OPETTAA	11
2	TYÖSSÄOPPIMISEN JÄRJESTELMÄ AMMATILLISESSA PERUSKOULUTUKSESSA	14
2.1	Mitä on työssäoppiminen?	14
2.2	Tutkimuksia ja arviointeja työssäoppimisesta	17
2.3	Miksi työssäoppimisen järjestelmä otettiin käyttöön?	21
3	OPISKELIJOIDEN OPPIMINEN TYÖSSÄ.....	27
3.1	Formaali kouluoppiminen ja informaali työssä oppiminen	27
3.2	Oppimisen tutkimuksen trendit ja työssä oppiminen	29
3.3	Oppimisen organisoiminen koulutuksen ja työelämän rajapinnalla.....	32
3.4	Näkökulmat opiskelijoiden työssä oppimisen tutkimisessa	38
4	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	43
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	45
5.1	Aineistojen ja kohdejoukon kuvailu.....	45
5.2	Aineistojen keruumenetelmät	47
5.2.1	Kyselylomakkeet	47
5.2.2	Haastattelurunko.....	49
5.3	Aineistojen analyysimenetelmät	50
5.3.1	Kyselylomakeaineistojen analyysimenetelmät.....	50
5.3.2	Haastatteluaineistojen analyysimenetelmä.....	53
5.4	Moninaiset aineistot ja menetelmät – tavoitteena monipuolinen kuva opiskelijoiden oppimisesta työssä	54
6	TIIVISTELMÄT JA YHTEENVETO OSATUTKIMUKSISTA	58
6.1	Osatutkimukset	58
6.2	Yhteenveto tutkimusten päätuloksista	66
7	POHDINTA	69
7.1	Opiskelijoiden oppiminen työssäoppimisen järjestelmässä	69
7.1.1	Oppimiseen tähtäävää toimintaa	69
7.1.2	Aiempi kokemus tehostaa opiskelijoiden oppimista työssä.....	75
7.1.3	Enemmän yksin kuin yhdessä muiden kanssa	76

7.1.4	Yhteenveto: Työssäoppiminen on tehokas käytäntö oppia ja kehittyä ammatillisesti.....	77
7.2	Koulutusalat oppimisen erilaisina ympäristöinä.....	78
7.2.1	Opiskelijoiden arviot omasta oppimisestaan eri koulutusaloilla	79
7.2.2	Työssäoppimisen ympäristöt sosiaali- ja terveysalalla sekä tekniikan ja liikenteen alalla	80
7.2.3	Työssäoppimisen toteuttamisen käytännöt eri aloilla	83
7.2.4	Työssäoppimisen järjestelmä rakentuu koulutusalojen käytännöistä, traditioista ja kulttuureista.....	85
7.3	Ohjattu, kouluun vahvasti integroitu ja tekemisen salliva työ kokeilunhaluista opiskelijaa opettaa	91
7.3.1	Opiskelijana työpaikalla: tasaveroisena toimijana muiden työntekijöiden kanssa	92
7.3.2	Koulutuksen ja työelämän rajanpinnalla: kohti oppimisympäristöjen integrointia	93
7.3.3	Opiskelijan ohjaaminen kokeilunhaluiseksi ja aloitteelliseksi....	94
7.3.4	Onnistuneen oppimisympäristön rakentuminen koulutuksen ja työelämän rajapinnalle	95
7.4	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	98
7.4.1	Tutkimuksen validiteetti	98
7.4.2	Tutkimuksen reliabiliteetti.....	106
7.5	Jatkotutkimusaiheita	106
	YHTEENVETO.....	109
	LÄHTEET	112
	LIITTEET.....	135

1 TYÖ OPISKELIJAANKIN OPETTAA

Opiskelijat arvostavat opintoihinsa liittyvää käytännön harjoittelua työelämässä (Iivonen, Keto & Erlund 2009; Mäkinen-Streng 2010; Penttilä 2010; Penttilä & Virtanen 2011; Virtanen & Penttilä 2012). Harjoittelun aikana korostuu uuden oppiminen, joka kohdistuu erityisesti oman alan perustaitoihin, ja jossain määrin kehittyä myös varmuus omasta osaamisesta (Penttilä 2010; Virtanen 2001). Sananlasku ”työ tekijäänsä opettaa” pitää paikkansa myös opiskelijoihin.

Hyödyllisiksi mielletyt harjoittelut koetaan kuitenkin muista opinnoista irrallisina (mm. Penttilä 2010). Toisin sanoen käytännön harjoittelu ja koulun penkillä opiskelu näyttävät edustavan opiskelijoille toisistaan erillään olevia oppimisympäristöjä. Kahtiajako on vastoin nykyisen oppimistutkimuksen tuottamaa tietämystä optimaalisesta oppimisympäristöstä (Guile & Griffiths 2001; Eraut 2004b; Le Maistre & Paré 2006; Poikela 2002; Tynjälä 2007; 2008). Koska korkeatasoisessa osaamisessa eri tiedon komponentit, kuten teoreettinen ja käytännöllinen tieto, ovat toisiinsa vahvasti yhdistyneinä, ei niiden oppimista toisistaan erillään voida pitää kovin mielekkäänä. Nykytutkimus tähdentääkin, että oppimisympäristöt olisi rakennettava siten, että niissä on mahdollista samanaikaisesti oppia sekä teoriaa että käytäntöä – toinen toisiinsa integroituen.

Erilaisten pedagogisten järjestelyjen ja välineiden avulla voidaan edesauttaa teorian ja käytännön kohtaamista oppimisprosessissa. Koulutusjärjestelmässämme onkin kehitelty viime vuosina paljon erilaisia, hyväksi osoittautuneita pedagogisia ratkaisuja teorian ja käytännön rajapinnalla toimimiseen, kuten projektioppiminen (mm. Helle 2007) ja ongelma-perustainen oppiminen (mm. Poikela 2002). Hyvistä tuloksista ja tarkoituseristä huolimatta näiden käytäntöjen laajamittainen ja systemaattinen hyödyntäminen jää valitettavan usein yksittäisten kokonaisuuksien (opintojaksot, koulutusohjelmat) tasolle. Koulutusjärjestelmässämme on kuitenkin onnistuttu luomaan koulutuksen ja työelämän rajapinnalle käytäntö, jossa on mahdollista oppia teoriaa ja käytäntöä integroidusti ja joka toimii systemaattisesti läpi koko koulutusasteen. Kyseessä on toisen asteen ammatillisen koulutuksen *työssäoppiminen*.

Työssäoppiminen on vuosituhannen alussa maamme ammatilliseen peruskoulutukseen liitetty harjoittelujärjestelmä, jonka myötä jokainen perustut-

kinto-opiskelija oppii vähintään kuudesosan tutkinnon tavoitteistaan työpaikoilla työssä oppien. Työssäoppimisen ajatellaan edustavan kokonaan uudenlaista koulutuskulttuuria, minkä vuoksi sitä ei kutsutakaan harjoitteluksi (mm. Santala 2001). Työssäoppiminen on systemaattisemmin organisoitu kuin esimerkiksi monet korkea-asteen koulutuksen harjoittelut. Työssäoppimisjaksoille ei mennä vain harjoittelemaan koulussa opittuja asioita käytännössä, vaan oppimaan tiettyjä asioita tavoitteellisesti, sillä jokaiselle työssäoppimisjaksolle asetetaan opetussuunnitelmasta johdetut oppimistavoitteet. Tämän lisäksi opiskelijoiden oppimista työssä ohjataan koko jakson ajan, ja jakson loppuun oppiminen arvioidaan. Sen sijaan korkea-asteen opintoihin liittyville harjoitteluille harvemmin asetetaan oppimistavoitteita, varsinkaan opetussuunnitelmista johdettuja ja niiden ohjaus- ja arviointikäytänteet ovat hyvin vaihtelevia. Useimmiten harjoittelu myös jää korkeakouluopintojen loppuvaiheessa suoritettavaksi, jolloin sen hyödyntäminen muissa opinnoissa on miltei mahdotonta (esim. Virtanen & Penttilä 2012). Työssäoppiminen sen sijaan jaksotetaan koko opintojen ajaksi. Jaksotusten toivotaan tukevan opiskelijan ammatillista kasvua: tämän vuoksi työssäoppimisjaksot voivat opintojen alussa olla lyhyitä, mutta osaamisen kehittyessä niitä voidaan pidentää ja eriyttää.

Juuri tämä työssäoppimisen systemaattisuus, sen pyrkimys formalisoida informaalisissa oppimisympäristössä tapahtuvaa oppimista tavoitteiden asetteluun, ohjauksen ja arvioinnin keinoin tekee siitä kiinnostavan tutkimuskohteen. Työssäoppimisjärjestelmän ehdoista ja vaatimuksista löytyy oppimistutkimuksen tähdentämiä elementtejä – katsotaanpa järjestelmää laaja-alaisemmin koulutuksen ja työelämän välisen yhteistyön näkökulmasta (mm. Guile & Griffiths 2001) tai sitten lähemmin pedagogisten toimintatapojen kannalta (mm. Tynjälä 2008). Järjestelmästä löytyy siis juuri sellaisia elementtejä, joita viimeaikainen tutkimus koulun ja työn rajapinnalla tapahtuvasta oppimisesta ja sen järjestämisestä on pitänyt tärkeänä. Hämmästyttävää kuitenkin on, ettei työssäoppimista ole juurikaan tarkasteltu pedagogiselta kannalta. Meiltä puuttuu esimerkiksi tutkittua tietoa siitä, miten työssäoppimisen järjestelmään rakennetut elementit – tavoitteellisuus, ohjaus ja arviointi – pystyvät integroimaan kahdessa eri ympäristössä tapahtuvaa oppimista. Tällaisen tutkimuksen ja problematisoinnin puute saa lupaavan käytännön näyttämään jokseenkin pinnalliselta ja irralliselta.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella tätä oppimisteoreettisilta lähtökohdilta lupaavaa käytäntöä, jossa opiskelijoille järjestetään työpaikoilla tavoitteellisesti, ohjatusti ja arvioidusti tutkintoon kuuluvaa oppimista. Työ varmasti opiskelijaakin opettaa, mutta tässä tutkimuksessa selvitetään tarkemmin, *mitä* työ opiskelijalle opettaa. Tällöin tutkimus kohdistuu *opiskelijoiden työssä* tapahtuvan *oppimisen tuloksiin*. Jotta voidaan löytää niin opiskelijoiden kuin työelämänkin kannalta toimivimmat ratkaisut opiskelijoiden työpaikalla tapahtuvan oppimisen tukemiseksi, on tunnettava opiskelijoiden työssä tapahtuvan oppimisen prosesseja nykyistä paremmin. Tutkimuksessa selvitetäänkin, *miten* työ opiskelijoita opettaa. Tutkimus kohdistuu tällöin *opiskelijoiden työssä oppimisen prosesseihin*. Tässä yhteydessä tarkastellaan myös työssäoppimisen

integroivien elementtien - tavoitteellisuuden, ohjauksen ja arvioinnin - merkitystä opiskelijoiden työssä oppimiselle¹.

Kun ammatillista koulutusta tutkii, ei voi jättää huomioimatta sen erästä keskeistä piirrettä - alakohtaisesti eriytynyttä luonnetta. Vuosikymmenten saatossa ammatillista peruskoulutusta on pyritty yhtenäistämään erilaisten toimenpiteiden avulla (mm. Klemelä 1999; Tiilikkala 2004). Silti alakohtaiset traditiot ja kulttuurit näyttävät tulevan yhä selkeästi esille ammatillista peruskoulutusta koskevista tutkimustuloksista (mm. Koramo & Väyrynen 2010; Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Niinpä myös tässä tutkimuksessa opiskelijoiden työssä oppimiseen liittyvissä tarkasteluissa kiinnitetään huomiota mahdollisiin koulutusaloiksi eroihin; toisin sanoen huomio kiinnitetään *opiskelijoiden työssä oppimisen alakohtaisiin konteksteihin*.

Tämä yhteenveto etenee siten, että ensin kuvataan tutkimuksen konteksti eli työssäoppimisen järjestelmä (luku 2). Tämän jälkeen tarkastellaan eri näkökulmien kautta ja aikaisemman oppimistutkimuksen pohjalta opiskelijoiden oppimista työssä (luku 3). Teoreettisen viitekehyksen jälkeen kuvataan tutkimustehtävä ja esitetään täsmälliset tutkimuskysymykset (luku 4). Tätä seuraa tutkimuksen toteuttamiseen liittyvien seikkojen kuvaaminen (luku 5). Omana päälukunaan (luku 6) esitetään tiivistelmät ja yhteenveto empiirisistä osatutkimuksista. Väitöskirjan yhteenvedon päättävässä pohdintaluvussa (luku 7) keskustellaan tutkimuksen päätuloksista: mitä työ opiskelijalle opettaa, millä tavoin ja millainen on lupaavin käytäntö organisoida koulutusta opiskelijoille työpaikalla. Pohdintaluvun lopuksi esitetään ehdotuksia jatkotutkimukselle ja käytännön kehittämiseksi sekä arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta.

¹ Kun työssäoppiminen tässä tutkimuksessa kirjoitetaan yhteen, sillä tarkoitetaan ammatillisen peruskoulutuksen harjoittelujärjestelmää, jossa osa tutkintojen tavoitteista toteutetaan työssä ohjatusti ja arvioidusti oppien. Kun työssä oppiminen kirjoitetaan erikseen, sillä tarkoitetaan työpaikalla tapahtuvaa oppimista ilmiönä (ks. myös Virtanen & Collin 2007, 216). Työssä oppimisen tutkimus on viimeisen kahden vuosikymmenen aikana vilkastunut merkittävästi niin kansainvälisesti (mm. Billett 2008; Fenwick 2001; Harteis 2010) kuin kansallisestikin (mm. Collin 2005; Heikkilä 2006; Järvinen, Koivisto & Poikela 2000; Tikkamäki 2006). Työssä oppimisen tutkimus on kuitenkin pääsääntöisesti kohdistunut työntekijöiden työssä oppimisen tarkasteluun, kun taas tässä väitöskirjatutkimuksessa tarkastellaan *opiskelijoiden työssä oppimista työssäoppimisen järjestelmässä*.

2 TYÖSSÄOPPIMISEN JÄRJESTELMÄ AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Tässä pääluvussa tutustutaan ammatillisen peruskoulutuksen työssäoppimisen järjestelmään. Ensiksi kuvataan, mitä työssäoppiminen on (2.1). Tämän jälkeen kerrotaan kokemuksia ja arvioita työssäoppimisen toteutumisesta (2.2). Lopuksi tarkastellaan, miksi työssäoppiminen tuli ammatilliseen peruskoulutukseemme (2.3).

2.1 Mitä on työssäoppiminen?

Työssäoppiminen on ammatillisen peruskoulutukseen liittyvä *koulutuksen järjestämisen muoto, jossa osa tutkinnon tavoitteista opitaan työpaikalla, käytännön työtehtävien yhteydessä*. Jokaisessa ammatillisessa perustutkinnossa (120 ov) on tullut olla elokuusta 2001 lähtien vähintään 20 opintoviikkoa työssäoppimista eli *tavoitteellista, ohjattua ja arvioitua opiskelua työpaikalla*. Opetussuunnitelman mukaan ammatinhallinnan kannalta työelämässä suoritettavien oppimisjaksojen tulee olla riittävän pitkiä ja monipuolisia. Muutoinkin työssäoppimisen on tuettava ammatillista koulutusta. Esimerkiksi kesätyö tai aiemmin hankittu työkokemus voidaan lukea työssäoppimiseksi vain siinä tapauksessa, että se on opetussuunnitelman tavoitteiden mukaista oppimista. Työssäoppimisjaksojen toivotaan olevan opintojen alussa lyhyitä, mutta opiskelijan tietojen ja taitojen karttuessa työssäoppimisjaksot voivat pidentyä ja tulla erikoistuneemmiksi. Pitempien työssäoppimisjaksojen avulla opiskelijalle tarjoutuu tilaisuus oppia laajempia kokonaisuuksia, ja samalla hän oppii ottamaan vastuuta työtehtävistään. (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...1999, 138-139; Työssäoppimisen opas koulutuksen... 2002.)

Vaikka opiskelija menee toiseen oppimisympäristöön eli työ(ssäoppimis)paikalle opiskelemaan, vastuu opiskelijasta pysyy kuitenkin koulutuksen järjestäjällä. Työssäoppimista säätelevätkin laki (630/1998) ja asetus (811/1998) ammatillisesta koulutuksesta, mutta toteuttamista sivuavat

myös lukuisat lait ja asetukset, jotka koskevat työturvallisuutta, työaikaa, työ-sopimusta, vahingonkorvausta ja tapaturmavakuutuksia sekä opintotukea. Esimerkiksi työssäoppimisen aikana opiskelija ei yleensä ole työsuhteessa työn-antajaan. Työssäoppimisesta ei näin ollen makseta palkkaa. Tämän vuoksi opiskelija on työssäoppimisen aikanakin oikeutettu saamaan opintotuen ja opintososiaaliset etuudet (esim. ruokailu). Työssäoppimista ohjaavat myös työmarkkinoiden keskusjärjestöjen suositukset ja kannanotot sekä alakohtaiset työehtosopimukset. (Tynjälä ym. 2006a; Työssäoppiminen 2006.)

Työssäoppimisen suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin lähtökohtana ovat opetussuunnitelman perusteet ja niiden laadintaa ohjanneet periaatteet. Työssäoppimispaikan² saamisen jälkeen opiskelijalle määritellään *oppimisen tavoitteet*, jotka olisi työssäoppimisjakson aikana saavutettava. Nämä tavoitteet *johdetaan opetussuunnitelmista*. Työssäoppimisen kaikkien osapuolten eli opiske-lijän, opetuksesta vastaavan opettajan ja opiskelijaa työpaikalla ohjaavan työ-paikkaohjaajan tulee olla tietoisia näistä tavoitteista. Työssäoppimisesta laadi-taankin kirjallinen sopimus³ osapuolten välillä, jolloin jokaisen tehtävät ja vas-tuut konkretisoituvat. Tutkintoon kuuluvan ja opetussuunnitelman perusteissa määritellyn ammattitaidon lisäksi tavoitteena on, että opiskelija saa työssäop-pimisessa myös yleisiä valmiuksia työelämään ja elinikäistä oppimista varten. Opiskelijan *oppimista työssä ohjaavat* koulutuksen järjestäjä (*opettaja*) ja työpaikan edustaja (*työpaikkaohjaaja*) yhdessä. Opiskelijaa tulee jo oppilaitoksessa ohjata työpaikkaa varten, mutta myös työssäoppimisen aikana ja erityisesti sen alussa opiskelijan on saatava riittävästi ohjausta ja tukea. Työssäoppimispaikassa on kiinnitettävä erityistä huomiota opiskelijan ohjaukseen, valvontaan ja opiskeli-jalle annettavaan palautteeseen. Jakson päätteeksi suoritetaan *arviointi*. Siitä päättävät työpaikkaohjaaja ja opettaja yhdessä, mutta arviointi perustuu opis-

² Työssäoppimispaikan hankinta on koulutuksen järjestäjän vastuulla, joskin se teh-dään yhdessä opiskelijan kanssa. Opiskelija voi myös itse hankkia työssäoppimispai-kan, mutta opettajan on varmistettava sen soveltuvuus työssäoppimispaikaksi (ks. tarkemmin alaviite 3). Ulkomaillakin on mahdollista suorittaa työssäoppimista. Vain poikkeustapauksessa opiskelija voi suorittaa työssäoppimisen oppilaitoksen harjoit-teluyrityksessä tai vastaavana järjestelyinä. (Ammatillisen peruskoulutuksen opetus-suunnitelman...1999, 139.)

³ Tähän kirjalliseen sopimukseen koulutuksen järjestäjän ja työpaikan välillä latautuu työssäoppimisen ydin. Siinä sovitaan opintojen tavoitteista ja sisällöistä, kestosta ja ajoituksesta opetussuunnitelman tai näyttötutkinnon perusteiden määräykset huomioon ottaen. Sopimuksessa sovitaan myös osapuolten tehtävistä, opiskelijan ohja-uksen ja osaamisen arvioinnin sekä siihen sisältyvien ammattiosaamisen näyttöjen järjestämisestä, työnantajalle mahdollisesti maksettavista korvauksista ja muista tar-peellisista koulutuksen ja ammattiosaamisen näyttöjen järjestämiseen liittyvistä sei-koista. Sopimuksen tekemisen edellytyksenä on, että koulutustyöpaikalla on käytet-tävissä opetussuunnitelman tai näyttötutkinnon perusteiden mukaisesti koulutuksen ja ammattiosaamisen näyttöjen järjestämisen kannalta riittävästi tuotanto- ja palvelu-toimintaa, tarpeellinen työvälineistö sekä ammattitaidoltaan, koulutukseltaan ja työ-kokemukseltaan pätevää henkilökuntaa, joka voidaan määrätä opiskelijan vastuulli-seksi kouluttajaksi. (Asetus ammatillisesta koulutuksesta 811/1998; Laki ammatilli-sesta koulutuksesta 630/1998.)

kelijan suorittamaan itsearviointiin⁴ sekä keskusteluun, jonka opiskelija käy yhdessä työpaikkaohjaajansa ja opettajansa kanssa. Työssäoppimisesta ei anneta erillistä arvosanaa, mutta tutkintotodistukseen merkitään suoritettun työssäoppimisen laajuus. (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...1999, 138–139; 148–149; Frisk 2005, 60; Työssäoppimisen opas koulutuksen...2002.)

Ammatillisessa peruskoulutuksessa näyttää tapahtuneen oppimiskulttuurin muutos; oppiminen on viety sinne, missä työkin tehdään eli työpaikoille. Useissa yhteyksissä työssäoppiminen mielletäänkin paluuksi juurille, jolloin siis viitataan vanhaan oppipoika-kisälli-mestari-järjestelmään (mm. Vertanen 2001). Työssäoppimisella toivotaan olevan myös laaja-alaisempia vaikutuksia⁵, kuten yhteistyön lisääntyminen elinkeino- ja muun työelämän kanssa (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman... 1999, 138). Jo työssäoppimisen toteuttaminen opetushallituksen ohjeistusten ja vaatimusten mukaisesti pakottaa oppilaitokset yhteistyöhön ympäröivän työelämän kanssa. Työssäoppimisen käytönoton myötä ammatilliset opettajat ovatkin joutuneet jalkautumaan työelämään opiskelijoiden ohjaamisen ja arvioinnin vuoksi, mutta vuorovaikutusta työelämän kanssa vaatii myös työpaikkojen soveltuvuuden tarkastaminen ja opiskelijoiden oppimistavoitteiden laatiminen yhdessä työelämän edustajien kanssa (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Tällaiset tehtävät vaativat opettajilta vahvaa oman alan substanssiosaamista, minkä vuoksi opettajille onkin alettu tarjota mahdollisuutta päivittää omaa osaamistaan opettajille suunnattujen työelämäjaksojen avulla (Majuri & Eerola 2007; Räisänen & Hietala 2007; Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). Työpaikoille työssäoppiminen on vastaavasti tuonut kokonaan uuden toimijaryhmän, työpaikkaohjaajat (Majuri & Eerola 2007). He ovat tavallisia työntekijöitä, jotka ovat saaneet lyhyen ohjaajakoulutuksen opiskelijoiden ohjaamista varten. Jokaiselle työssäoppijalle nimetään

⁴ Opiskelijan arvioinnilla on laaja-alainen tavoite, sillä arvioinnin tehtäväksi on asetettu myös opiskelijan minäkuvan vahvistuminen ja kasvu ammatti-ihmisenä (Ammatillisen peruskoulun opetussuunnitelman...1999, 148–149). Tässä tavoitteessa etenkin itsearviointilla on merkittävä rooli. Kun opiskelija jakson päätteeksi arvioi omaa edistymistään suhteessa asettamiinsa tavoitteisiin, kehittyä hänelle elinikäisen oppimisen valmiudet. Tällöin opiskelija tiedostaa vahvuutensa ja sellaisen osaamisen, jossa hänen tulee vielä kehittyä.

⁵ Työssäoppimisen järjestelmälle luetellaan eri yhteyksissä erilaisia yleisiä tavoitteita. Ne näyttäivät eläneen järjestelmän myötä. Esimerkiksi työssäoppimisen alkuvaiheen opetussuunnitelmissa elinkeino- ja muun työelämän kanssa lisääntyvän yhteistyön lisäksi tavoitteeksi mainitaan myös opiskelijoiden työllistymisen ja ammattitaitoisen työvoiman saannin helpottaminen yrityksissä ja työpaikoilla (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman... 1999, 138). Vuonna 2004 julkaistussa kehittämissuunnitelmassa työssäoppimisen toivotaan parantavan koulutuksen laatua ja työelämävastaavuutta, joiden avulla toivotaan vahvistettavan myös ammatillisen koulutuksen vetovoimaisuutta (Koulutus ja tutkimus 2003–2008). Myöhemmin työssäoppimisen keskeisenä tavoitteena on nähty työssäoppimisen vakiinnuttaminen ammatillisen peruskoulutuksen osaksi ja sen sisältöjen ja laadun parantaminen yhdessä työpaikkojen kanssa (Tynjälä ym. 2006a). Yhteistä tavoitteille on kuitenkin viittaaminen i) työelämäyhteistyön vahvistamiseen, ii) koulutuksen laadun ja vetovoimaisuuden lisääntymiseen sekä iii) rekrytoinnin helpottumiseen niin opiskelijan kuin työnantajan näkökulmasta.

työpaikkaohjaaja, joka vastaa työpaikalla opiskelijan ohjauksesta työssäoppimisjakson ajan. Työssäoppiminen on siis muutakin kuin opiskelijoiden oppimisen työelämässä mahdollistava järjestelmä. Se linkittää koulutuksen ja työelämän luontevasti toisiinsa vaatien osapuolilta jatkuvaa vuorovaikutusta ja yhdessä toimimista. Se saattaa aikaa myöten synnyttää myös uudenlaisia toimintamuotoja koulutuksen ja työn rajapinnalle.

2.2 Tutkimuksia ja arvioiteja työssäoppimisesta

Työssäoppiminen on ollut suuri uudistus ammatillisen peruskoulutuksen kentällä. Se on vaatinut toimintatapojen muutosten lisäksi myös mittavaa taloudellista panostusta. Tämän vuoksi sen toimivuudesta on kokeiluvaiheista lähtien kerätty kokemuksia ja tehty arvioiteja. Niitä on tehty Opetushallituksen toimesta (Lasonen 2001; Majuri & Eerola 2007; Määttä & Törrönen 1999; Peltomäki & Silvennoinen 2003; Työssäoppimisen tilannekatsaus 2008), joista osaan on saatu taloudellista tukea Euroopan sosiaalirahastolta. Esimerkiksi Silta-hanke (*Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään*), jossa kokeiltiin tutkinnon suorittamista 2+1 -rakenteella⁶, toteutettiin ESR-rahoituksen turvin (Pietari 1999; Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001; myös Räisänen & Hietala 2007). Myös yksittäiset koulutuksen järjestäjät ovat tilanneet arviointitutkimuksia työssäoppimisensa toteutumisesta (mm. Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005; Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005). Työssäoppimisen vakiinnuttua sitä on kansallisesti arvioinut Koulutuksen arviointineuvosto (Anttila ym. 2010; Tynjälä ym. 2006a; Tynjälä ym. 2011). Työssäoppiminen on myös innoittanut opinnäytetöiden tekemiseen (ks. tarkemmin Jokinen, Lähteenmäki & Nokelainen 2009a, b)⁷.

⁶ Rakenne 2+1 tarkoitti sitä, että kaksivuotisen perustutkinnon päälle tarjottiin opiskeluun yhtä lisävuotta työssä oppien.

⁷ Työssäoppimisesta on tehty myös muutamia väitöskirjoja. Petri Pohjonen (2001, ks. myös Pohjonen 2005; Virtanen 2006) on tarkastellut työssäoppimista ammatillisen aikuiskoulutuksen ja työelämän näkökulmasta. Pohjonen pyrki väitöskirjassaan asian tuntijoiden avulla (delfoi-menetelmä) tuottamaan työssäoppimisen (ideaali)mallin ja etsimään sen toteuttamiseen liittyviä estäviä ja edistäviä seikkoja.

Pentti Väisänen (2003) on tarkastellut työssäoppimista ammatillisissa perusopinnoissa. Hänen mielenkiintonsa kohteina olivat opiskelijoiden ammatillinen osaaminen, työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuus. Väisänen hyödynsi tutkimuksessaan Silta-hankkeessa kerättyä aineistoa. Tämän tutkimuksen tuloksia hyödynnetään myöhemmin tässä luvussa, kun tuodaan esille opiskelijoiden oppimiskokemuksia työssäoppimisjaksojen aikana.

Kirsti Hulkari (2006) on tarkastellut laadun käsitettä työssäoppimisen kontekstissa. Hän teki tutkimuksensa sosiaali- ja terveysalalla todeten alan työssäoppimisen ympäristöt eri mittareilla mitaten korkealaatuiseksi.

Pekka Tauriainen (2009) on tarkastellut väitöskirjassaan teknologiatuettua työssäoppimista. Hän on selvittänyt tutkimuksessaan matkapuhelimen ja verkko-ympäristön käyttöä opiskelijoiden ammattitaidon kehittämisessä. Tauriainen väitöskirjan tuloksia hyödynnetään kuvatessa opiskelijoiden oppimiskokemuksia työssäoppimisen aikana.

Seuraavassa kuvaan edellä mainittuja selvityksiä, tutkimuksia ja arviointeja. Keskityn erityisesti opiskelijoiden näkemyksiin, mutta tuon esille myös työssäoppimisen järjestelmän ongelmia sekä kehittämisvaatimuksia ja -tarpeita.

Työssäoppiminen vakiintui kymmenessä vuodessa

Rakenteellisesti ja pedagogisesti mittava uudistus lähti liikkeelle 1990-luvun loppupuolella, jolloin työssäoppimista alettiin kehittää erilaisten kokeilujen ja pilottien avulla (mm. Määttä & Törrönen 1999; Pietari 1999). Virallisesti työssäoppiminen otettiin eri tutkinnoissa käyttöön vuosien 1999–2001 aikana siten, että viimeistään elokuusta 2001 lähtien jokaisessa ammatillisessa perustutkinnossa on pitänyt olla työssäoppimista vähintään 20 opintoviikkoa. Tätä kirjoitettaessa työssäoppimista on siis toteutettu yli kymmenen vuotta.

Kokemukset työssäoppimisesta ovat olleet positiivisia kokeiluista ja pilo-teista lähtien; kaikki työssäoppimisen osapuolet ovat ottaneet työssäoppimisen myönteisesti vastaan (mm. Lasonen 2001; Määttä & Törrönen 1999; Pietari 1999). Vaikka työssäoppiminen on joillakin aloilla vaatinut voimakkaitakin muutoksia koulutuksen järjestämisessä, silti jo vuoden 2004 työssäoppimisen tilannetta kuvaavassa arvioinnissa todettiin, että viranomaiset ovat onnistuneet hyvin viedessään koulutuksen suuren rakenteellisen ja pedagogisen muutoksen käytäntöön (Tynjälä ym. 2006a, 159–160).

Edellä mainitulle arvioinnille (Tynjälä ym. 2006a) suoritettiin seuranta-arviointi (*follow-up evaluation*) 4-5 vuoden kuluttua (Anttila ym. 2010). Siinä työssäoppimisen todettiin kehittyneen arviointikohdasta lähtien paljon: työssäoppimisesta oli tullut entistä tavoitteellisempaa, ohjatumpaa ja arvioidumpaa. Erityisen suuri vaikutus työssäoppimisen organisointiin ja yleisten tavoitteiden saavuttamiseen oli *ammattiosaamisen näytöillä*⁸, jotka nykyään muodostavatkin kokonaisuuden työssäoppimisen kanssa (Anttila ym. 2010; myös Majuri & Eerola 2007). Työssäoppiminen onkin kehittynyt kymmenessä vuodessa vakiintuneeksi toiminnaksi ammatillisessa peruskoulutuksessa, ja siitä on samalla tullut myös ammatillisen peruskoulutuksen keskeisin työelämäyhteistyön muoto (Anttila ym. 2010; Eerola & Majuri 2006).

Motivoituneet, oppivat ja työllistyvät opiskelijat

Alkuvaiheessa oli jo nähtävissä työssäoppimisen motivoiva merkitys (mm. Lasonen 2001; Peltomäki & Silvennoinen 2003; Väisänen 2003). Se näytti syntyvän opiskelijoille myönteisten oppimiskokemusten seurauksena. Moni opiskelija arvioikin työssäoppimisensa sujuvan paremmin kuin koulussa tapahtuvan op-

⁸ Ammattiosaamisen näytöt ovat koulutuksen järjestäjän ja työelämän yhdessä suunnittelemlia, toteuttamia ja arvioimia työtilanteita ja prosesseja. Ne antavat opiskelijalle mahdollisuuden osoittaa käytännön työtehtävissä, miten hyvin hän on saavuttanut opetussuunnitelman perusteiden ammatillisten opintojen tavoitteissa määritellyn keskeisen osaamisen. Ne ovat olleet osa opiskelijan arviointia elokuusta 2006 lähtien. (Ammattiosaamisen näytöt käyttöön 2006; Koramo & Väyrynen 2010; Vehviläinen 2004; Virtanen 2007.)

pimisensa (Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001; Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). Työssäoppiminen mitä ilmeisimmin motivoi niitä opiskelijoita, jotka eivät koe koulun penkillä istumista tai teorian opiskelua kovin mielekkääksi (Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005; myös Kulmala 1998; Peltomäki & Silvennoinen 2003; Uusitalo 2001a; Väisänen 2003). Havaintoja työssäoppimisen motivoivasta merkityksestä tukevat myös ammatillisen peruskoulutuksen keskeyttämistilastot, jotka osoittavat keskeyttämisprosentin laskeneen lähes koko 2000-luvun eli työssäoppimisen olemassaolon ajan (Koulutuksen keskeyttäminen 2010).

Kokeiluilla ja piloteilla varmistettiin, että työpaikoilla pystytään opettamaan ja oppimaan ammatillisiin perustutkintoihin kuuluvia asioita (Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001). Niiden mukaan työssäoppimisen aikana näyttää kehittyvän erityisesti opiskelijoiden *ammattitaito*: ammattitekniikan hallinta kehittyi sekä opitaan käytännön taitoihin ja oman työn tekemiseen ja suunnitteluun liittyviä asioita (mm. materiaalien ja välineiden valinta). *Sosiaaliset taidot ja valmiudet* on yksi osa-alue, joka selvityksestä toiseen osoittautuu kehittyvän vahvasti työssäoppimisen aikana. Työssäoppiminen näyttää kehittyvän myös opiskelijoiden *omaan henkilökohtaiseen kasvuun liittyviä seikkoja*, kuten itseluottamuksen lisääntymistä, oma-aloitteisuuden ja omatoimisuuden kasvua sekä pitkäjänteisyyden kehittymistä. Opiskelijat oppivat työssäoppimisen aikana *työssä oloa*: työaikojen noudattamista, työpäivän suunnittelua ja jokapäiväisiä työrutiineja sekä myös *työturvallisuuteen ja työn laatuun* liittyviä asioita. Lisäksi työssäoppimispaikat mahdollistavat *uuden teknologian käytön* oppimisen. On kuitenkin havaittu opiskelijoiden oppivan työpaikoilla myös *vääriä työskentelytapoja, kielteisiä asioita* tai jopa *rikkovan työsuojelumääräyksiä*. (mm. Jokinen, Lähteenmäki & Nokelainen 2009a, b; Lasonen 2001; Peltomäki & Silvennoinen 2003; Silta ammatillisesta koulutuksesta... 2001; Tauriainen 2009; Väisänen 2003.)

Työssäoppimisen yksi laaja-alaisista tavoitteista oli edistää opiskelijoiden työllistymistä madaltamalla kynnystä työelämään siirtymisessä (mm. Silta ammatillisesta koulutuksesta... 2001). Seuranta-arvioinnin mukaan näin näyttää käyneen, joskaan raportissa ei havainnollistettu asiaa lukuina (Anttila ym. 2010). Omassa tutkimuksessamme havaitsimme, että viimeisen opintovuoden opiskelijoista 57 prosenttia tiesi saavansa töitä valmistumisensa jälkeen, näistä 34 prosenttia tuli saamaan töitä nimenomaan työssäoppimispaikastaan (Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). (Tilannetta kartoitettiin noin 1-2 kuukautta ennen koulun päättymistä.) Kaiken kaikkiaan työssäoppimisen ensisijaiset tavoitteet - opiskelijoiden motivoituminen, oppiminen ja työmarkkinakelpoisuuden parantaminen - näyttävät arviointien ja selvitysten mukaan toteutuvan hyvin.

Työssäoppimisen haasteita

Myönteisistä kokemuksista huolimatta työssäoppimisessa on vuosien varrella riittänyt kehitettävää. Kokeiluvaiheessa etenkin ohjaus työssäoppimisjaksoilla koettiin jossakin määrin puutteelliseksi, joskaan tämä ei koskenut kaikkia opiskelijoita (Lasonen 2001; Peltomäki & Silvennoinen 2003; Väisänen 2003). Peltomäki ja Silvennoinen (2003) näkivät ohjauksen ongelmaksi pikemminkin laa-

dun kuin ohjauksen määrän puutteen⁹. Opiskelijoiden lisäksi myös opettajat ja työpaikkaohjaajat näkivät ohjauksen ongelmallisena (Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). Työpaikkaohjaajat esimerkiksi kokivat, etteivät he pysty ohjaamaan opiskelijoita sillä tavoin kuin itse toivoisivat – aika ja resurssit opiskelijan ohjaamiseen työpaikalla eivät aina ole riittäviä (Virtanen & Collin 2007). Työpaikkaohjaajat ovat muutoinkin toivoneet enemmän yhteistyötä opettajien kanssa ja enemmän tietoa, esimerkiksi arvioinnin perusteista (Lasonen 2001; Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005).

Ohjaukseen on kuitenkin panostettu, ja viimeisimmät arvoinnit osoittavat sen kehittyneen (mm. Anttila ym. 2010). ESR-rahoituksen turvin on esimerkiksi voitu kouluttaa työpaikkaohjaajia (Räisänen & Hietala 2007). Koulutuksen – ja toki myös kokemuksen – myötä työpaikkaohjaajien ohjauksen ja arvioinnin osaaminen on parantunut. Työpaikkaohjaajat perehdytetään entistä paremmin opetussuunnitelmien sisältöön, opiskelijoiden tavoitteisiin ja arvioinnin kriteereihin. Myös opettajat osallistuvat aiempaa enemmän työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen ohjaukseen ja arviointiin. (Anttila ym. 2010, 36–38.) Kokemuksen myötä on esimerkiksi havaittu, että etenkin pienissä yrityksissä on haastavaa irrottaa työntekijä työpaikkaohjaajakoulutukseen (mm. Majuri & Eerola 2007). Tällaisissa yrityksissä onkin pyritty lisäämään opettajien antamaa työpaikkakohtaista ohjausta (Anttila ym. 2010). ESR-rahoituksen avulla on myös mahdollistettu opettajien osallistuminen työelämäjaksoille sekä kehitetty uusia toimintatapoja ja yhteistyökäytäntöjä työelämän kanssa (Räisänen & Hietala 2007). Eteenpäin menosta huolimatta ohjauksen saralla riittää tehtävää, sillä ohjauksen laatua ei pidetä edelleenkaan tasaisena. Kaikissa työpaikoissa ei myöskään ole vielä koulutettua ohjaajaa.

Ohjauksen lisäksi työssäoppimisessa on ollut muitakin haasteita. Opettajat etenkin ovat kokeneet ongelmana *työssäoppimispaikkojen saatavuuden ja niiden keskinäisen eritasoisuuden* (Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005; myös Peltomäki & Silvennoinen 2003; Virtanen & Collin 2007). Opettajat ovat siten huolissaan siitä, ettei työssäoppiminen välttämättä tarjoa kaikille opiskelijoille yhtäläisiä puitteita oppimiselle. Työssäoppimispaikkojen ja myös muiden harjoittelupaikkojen saatavuuden turvaamiseksi valtion, kuntien ja työelämän keskusjärjestöjen sekä muiden järjestöjen edustajat ovat allekirjoittaneet hiljattain suosituksen työpaikalla tapahtuvalle oppimiselle (mm. Suositus työpaikalla tapahtuvasta oppimisesta 2010). Tästä huolimatta työssäoppimispaikkojen saanti on joillakin aloilla ja alueilla vaikeutunut erityisesti talouden taantumana vuoksi (Anttila ym. 2010). Koulutuksen järjestäjät ovatkin joutuneet turvautumaan vaihtoehtoisin toteutustapoihin toteuttaessaan työssäoppimista.

Kansallisen arvioinnin mukaan työssäoppimisen suurimmat ongelmat liittyvät *koulutuksen järjestäjien välisiin suuriin eroihin*: parhaiten työssäoppimista toteuttavat ja organisoivat kuntayhtymät ja kunnalliset järjestäjät, sillä ne ovat

⁹ Ohjauksen riittävyys tarkastelu on haastava kohde, sillä se on hyvin subjektiivisesti määrittyvä asia. Joillekin tietty määrä ohjausta voi olla riittävä, kun taas joillekin se voi olla hyvinkin puutteellista ohjausta.

suuria ja sijaitsevat kaupungeissa, kun taas pienten, yksialaisten ja maalla sijaitsevien järjestäjien tilanne näyttää muita ongelmallisemmalta (Tynjälä ym. 2006a). Työssäoppimisen mahdollisuudet eivät näin ollen ole yhtäläiset maamme kaikilla ammatillisen peruskoulutuksen opiskelijoilla. Kansallisen arvioinnin seurannasta on pääteltävissä, että erot ovat saattaneet jopa kasvaa, sillä juuri ennestään työssäoppimisensa muita laadukkaammin organisoineet järjestäjät näyttivät hyödyntäneen parhaiten edellisestä arvioinnista saamiaan tuloksia (Anttila ym. 2010).

Työssäoppimisen myötä myös *ammattillisten opettajien työnkuva* on muuttunut (mm. Frilander & Jokinen 2004; Lasonen 2001; Vertanen 2002; Vähäsantanen 2007). Vaikka opettajien perinteiset luokkahuoneessa tapahtuvat lähiopetus-tunnit vähentyivät työssäoppimisen myötä, on opettajien kokonaistyömäärä kuitenkin lisääntynyt. Työssäoppimisen järjestämisessä ja vastuiden uudelleen organisoinnissa näyttääkin olevan yhä tehtävää. Kansallisessa arvioinnissa esimerkiksi havaittiin, että joissakin paikoissa työelämysuhteiden järjestäminen saattoi yhä olla yksittäisen opettajan vastuulla (Tynjälä ym. 2006a, ks. myös Tynjälä ym. 2011). Työssäoppimisen järjestämisen kasautuminen yhden henkilön varaan lisää sen haavoittuvuutta. Samalla menetetään yhteisestä toiminnasta saatavat synergiaedut.

Työssäoppiminen on tullut jäädäkseen

Jo muutama vuosi työssäoppimisen järjestelmän käyttöönoton jälkeen Petri Pohjonen (2005, 3) totesi, että työssäoppiminen on tullut jäädäkseen. Vaikka työssäoppiminen on ollut suuri muutos ammatillisen koulutuksen kentällä – etenkin sen ohjausjärjestelmän luominen ja kehittäminen on vaatinut paljon resursseja – niin tänä päivänä voidaan sanoa työssäoppimisen vakiintuneen normaaliksi ja onnistuneeksi käytännöksi. Mielestäni siitä riittäisi mallia otettavaksi myös muilla koulutusasteilla (Virtanen 2011a). Toki työssäoppimisen järjestelmässä on edelleen kehitettävää, mutta paluu työssäoppimista edeltävään aikaan ei tunnu varteenotettavalta vaihtoehdolta (Eerola & Majuri 2006). Tämän tutkimuksen kannalta on kuitenkin hyödyllistä palata työssäoppimista edeltävään aikaan. Seuraavassa perehdytäänkin työssäoppimisen taustoihin.

2.3 Miksi työssäoppimisen järjestelmä otettiin käyttöön?

Työssäoppimisen liittäminen ammatillisiin perustutkintoihin oli osa laajempia uudistuksia, jotka toteutettiin vuosittuhannen vaihteessa. Nämä uudistukset vahvistettiin vuosille 1995–2000 laaditussa Koulutuksen ja korkeakouluissa harjoitettavan tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa (KESU). Ammatillisen koulutuksen uudistamista pidettiin tuolloin välttämättömänä, ja keskeiseksi tavoitteeksi asetettiin *koulutuksen laadun ja työelämävastaavuuden parantaminen*. Tuolloin päätettiin, että toisen asteen ammatilliset perustutkinnot uudistetaan vuoden 2000 mennessä siten, että tutkintonimikkeiden määrää vähennetään, mutta

tutkintoja laaja-alaistetaan - *tutkintojen tavoitepituudeksi määriteltiin kolme vuotta* ja jokaiseen tutkintoon ehdotettiin liitettäväksi *puolen vuoden mittainen työssäoppiminen*. Opetusministeriö vastasi edellä lueteltujen tavoitteiden toteuttamisesta, ja vuosien 1999–2001 aikana otettiin käyttöön uudet kolmivuotiset (120 ov) ammatilliset perustutkinnot työssäoppimisineen (vähintään 20 ov). (Koulutuksen ja korkeakouluissa harjoitettavan tutkimuksen kehittämissuunnitelma vuosille 1995–2000; myös Kärki & Väyrynen 2004.)

Edellinen on kuvaus työssäoppimisen virallisesta syntyhistoriasta, sillä vuosille 1995–2000 laaditussa kehittämissuunnitelmassa siihen viitattiin ensimmäisen kerran. Olen kuitenkin yrittänyt selvittää, *miksi työssäoppiminen juuri tuolloin ja tässä muodossa* tuli osaksi ammatillista peruskoulutustamme (Virtanen & Collin 2007). Virallisista muistioista, mietinnöistä, raporteista tai selvityksistä en ole löytänyt yksiselitteisesti esitettyä syytä työssäoppimisen järjestelmän käyttöönotolle. Työssäoppiminen ei näytä myöskään pohjautuvan tieteelliseen tutkimukseen tai teoriaan, vaikka sille nykyisestä oppimisen tutkimuksesta yhtymäkohtia löytyykin (luku 3.3). Mallia työssäoppimiselle ei ole tarjonnut oma koulutusjärjestelmämme, sillä mikään muu koulutusasteistamme ei järjestä harjoittelua näin systemaattisesti ja läpi koko koulutusasteen samantyyppisellä toimintamallilla. Se ei myöskään näytä olevan kopio muidenkaan maiden ammatillisen koulutuksen harjoittelujärjestelmistä (Greinert 2004; Kivinen, Metsä-Tokila, Tulkki & Hyvönen 1998; Laiho 2001; Peltomäki & Silvennoinen 2003). Olenkin tullut johtopäätökseen, että taustalla on ennen kaikkea työssäoppimisen mahdollistava – ja sitä vaativa – yhteiskunnallinen ajankohta tai pikemminkin tilaus, johon työssäoppimisen malli luotiin pilottien ja kokeilujen avulla. Seuraavassa havainnollistan näkemystäni.

Työelämän muutos- ja osaamisvaatimusten paine murentaa koulutuskeskeisen ammatin oppimisen 1990-luvulla

Koulumuotoinen ammattiopetus käynnistyi Suomessa 1800-luvun alussa, mutta oppilaitoskeskeiseksi sen varsinaisesti muovasi toisen maailmansodan jälkeinen osaavan työvoiman kysyntä. Lopulta täysin koulussa tapahtuvaksi toiminnaksi sen viimeisteli keskiasteen uudistus. 1980-luvulla ammatti opittiinkin oppilaitoksen seinien sisäpuolella. Yhteistyö ammatillisen koulutuksen ja työelämän välillä oli vähäistä, jonka vuoksi koulutusväen käyttämä kieli ja työelämän käyttämä kieli alkoivat olla hyvin kaukana toisistaan – osapuolten oli suorastaan vaikea ymmärtää toisiaan. (Klemelä 1999; 2001; Kulmala 1998; Metsä-Tokila, Tulkki & Tuominen 1998; Naumanen & Silvennoinen 1996; Uusitalo 2001a; Vertanen 2001.)

Keskiasteen uudistuksen jälkeen muuttuivat sekä aika, yhteiskunta että työelämä. Esimerkiksi 1980-luvulla työttömyys alkoi kasvaa ja ns. normaalityösuhteet murtuivat. Muutokset, joista muutoinkin näytti tulevan pysyvä olo-tila, aiheuttivat työvoimalle uusia ammattitaitovaatimuksia. Tähän työelämän kanssa yhteistyötä tekemätön ammatillinen koulutus ei pystynyt vastaamaan. (Klemelä 1999; Mäkinen 2001; Ruohotie 1999; Turpeinen 2001; Uusitalo 2001a.)

Ammatillisen koulutuksen olikin muututtava pystyäkseen vastaamaan ajan haasteisiin (Heikkinen & Henriksson 2001; Pohjonen 2005). Ammatillisen koulutuksen kehityskulku 1990-luvulla tapahtui *koulumaisuudesta kohti yhteistyötä työelämän kanssa*¹⁰ ja keskusjohtoisuudesta kohti paikallisia ratkaisuja (Klemelä 1999; Metsä-Tokila, Tulkki & Tuominen 1998).

Elinikäinen oppiminen – askel informaalisemman oppimisen suuntaan

Aina 1990-luvulle saakka suomalainen koulutuskeskustelu painotti koulumaisista, institutionalisoitunutta oppimista. Koulusuoritukset ymmärrettiin osaamisen mittana eikä formaalin koulutuksen ulkopuolella hankittua osaamista juurikaan arvostettu. Ammattitaitoiseksi työntekijäksi ymmärrettiin sellainen henkilö, jolla oli kyseiseen ammattiin liittyvä koulutus. (Sallila & Vaherva 1998; Silvennoinen & Tulkki 1998.)

1990-luvulla koulutuskeskustelussa tapahtui kuitenkin käänne informalisempaan suuntaan, jonka aiheuttajaksi näen OECD:n, Euroopan unionin ja jossakin määrin myös Unescon aktivoitumisen *elinikäisen oppimisen idean kehittämisessä*. Esimerkiksi vuonna 1997 julkaistiin Elinikäisen oppimisen komitean mietintö, *Oppimisen ilo*. Mietinnön yhdeksi tavoitteeksi asetettiin erilaisten formaalin koulutuksen ulkopuolella olevien oppimisympäristöjen osaamisen hyödyntäminen. Komitea myös näki, että työelämän ja yhteiskunnan muutoksiin varautumista ja sopeutumista varten tarvitaan *nykyistä laajemmin erilaisia oppimismahdollisuuksia työelämässä*. Aika koulun ulkopuolella tapahtuvalle oppimiselle alkoi koulutuspuheen tasollakin olla kypsä. (Nyyssölä & Hämäläinen 2001; Sallila & Vaherva 1998; Tuomisto 1994.)

Myös ruohonjuuritasolla – oppimisessa ja opetuksessa – tapahtuu muutoksia: oppija aktiiviseksi, opetus vuorovaikutukselliseksi ja toiminnalliseksi

Vahva usko koulutukseen ja sen loppuelämän ajaksi tuottamaan osaamiseen oli väistyvässä. Tulevaisuuden osaaminen alettiinkin nähdä enemmän yksilöiden oman aktiivisen, joustavan ja muuntautumiskykyisen osaamisen varaan rakentuvana (mm. Eteläpelto 1993a, b; Rauhala 1993; Stenström 1993).

Koulussa alkoi näkyä konkreettisesti elinikäisen oppimisen idean haltuunotto: koulua ei enää pidetty ainoana oppimisen ja kehittymisen mahdollistavana paikkana, vaan oppimisesta ja kehittymisestä oli tulossa elämänmittainen prosessi. Tässä uudessa näkemyksessä *yksilölle tai oppijalle annettiin aiempaa suurempi ja aktiivisempi rooli oman oppimisen ja kehittymisen toteuttamisessa* – myös

¹⁰ Työelämän kanssa tehtävän yhteistyövaatimuksen takana näyttää Suomessa olevan lähtökohta, jolla pyritään opiskelijoiden opiskelumahdollisuuksien parantamiseen, sekä ajatus siitä, että yhteistyön lisääntyminen hyödyttää kumpaakin osapuolta – koulua ja työelämää. Työssäoppimiseen liittyvässä kirjallisuudessa ei juurikaan puhuta amerikkalaisessa koulutuskeskustelussa tuolloin näkyneestä kustannuspuheesta, jossa koulutusvastuuta siirrettiin työelämään tai jossa opiskelijoiden työpaikoille siirrettävällä oppimisella pyrittiin ennen kaikkea alentamaan koulutuskustannuksia (ks. Kulmala 1998; Uusitalo 2001a).

kouluympäristössä. Tällaisen yksilö- tai oppijakeskeisemmän toimintatavan taustalla näkisin uudet oppimiskäsitykset; kognitiivinen, kokemuksellinen ja etenkin konstruktivistinen oppimiskäsitys – niissähän oppijalle annetaan aiempaa aktiivisempi rooli uuden tiedon tuottamisessa (ks. Eteläpelto 1993b; Tynjälä 1999b; Tynjälä 1999c).

Oppimiskäsitysten muuttuessa *moninaistuivat myöskin pedagogiset toimintamuodot*. Koska oppiminen ymmärrettiin nyt sosiaalisena toimintana, hyödynnettiin opetuksessa aiempaa enemmän vuorovaikutteista toimintaa (mm. Tynjälä 1999b). Enemmän jalansijaa saivat myös toimintakorosteiset oppimisen muodot, kuten erilaiset työprojektit ja työharjoittelut (mm. Eteläpelto 1993b). Näiden lisääntyvään käyttöön liittyi myös pedagogiikan kehittyminen; alettiin ymmärtää, ettei työkokemuskaan yksin riitä, vaan lisäksi tarvitaan käytännön kokemusten reflektointia teorian avulla (mm. Kolb 1984; myös Eteläpelto 1993b; Järvinen, Koivisto & Poikela 2000; Ruohotie 1999). Tärkeitä suuntaviivoja pedagogiikan kehittämiseksi antoi myös eksperttitytkimus (mm. Eteläpelto 1992; 1993b; Eteläpelto & Tynjälä 1999; Kirjonen, Remes & Eteläpelto 1997; Tynjälä 2008; 2010; Tynjälä, Nuutinen, Eteläpelto; Kirjonen & Remes 1997; myös Amirault & Branson 2006; Feltovich, Prietula & Ericsson 2006). Sen tuottaman tietämyksen valossa tietojen ja taitojen oppimisen erottamista toisistaan pidettiin aikansa eläneenä dikotomiana (Eteläpelto 1993b), ja pedagogiikan kehittämisessä alettiin pyrkiä *tiedon ja taidon yhtäaikaisen oppimisen mahdollistaviin tilanteisiin* (mm. Tynjälä 2007; 2008, 2009; 2010)¹¹. Tähän tematiikkaan palataan tarkemmin luvussa 3.3.

Työssäoppiminen luodaan kokeilu- ja kehittämistoiminnan avulla

Näin ollen 1990-luvun koulutuspoliittisessa ympäristössä ja puheessa kuin myös pedagogisessa kehittämistyössä on ollut näkyvissä selviä merkkejä siitä, että aikakauden trendit ovat olleet suotuisat työssäoppimisen kaltaisen järjestelmän kehittämiseksi. Silti en ole löytänyt näihin edellä esitettyihin seikkoihin selkeitä viittauksia työssäoppimisen syntyhistoriaa ja taustaa kuvaavassa kirjallisuudessa¹². Näkemykseni mukaan nykyinen käytössä oleva työssäoppimisen

¹¹ Vertailun vuoksi voidaan tuoda esille ammattikoulun aikaisempi tapa opettaa: teoriaa opetti teorianopettaja ja käytäntöä työnopettaja. 1980-luvulla työnjakoa muutettiin siten, että sama opettaja opetti sekä teorian että käytännön työt. Tiedollinen perusta ammattitaidolle luotiin silti luokkahuoneopetuksessa, kun taas taidollinen perusta opittiin työnopetuksessa, jossa yksittäisiä työsuorituksia (taitoja) opeteltiin vielä vaiheittain eli osataitoina. (Tiilikkala 2004; Uusitalo 2001a.) Tuolloin ammatin opettamisessa siis suorastaan ylläpidettiin näiden kahden tiedon muodon erillään oppimista.

¹² Yritin myös selvittää harjoittelun (tai työharjoittelun) roolia työssäoppimisen kehittämisessä tai sen edeltäjänä. Kovin yksiselitteistä toimintamallia harjoittelujen toteuttamiselle en löytänyt, saatikka sitten tietoa, että niitä olisi hyödynnetty työssäoppimisen kehittämisessä. Joillakin aloilla harjoittelua on kuitenkin ollut olemassa, joskin sen määrä ja toteuttamistavat ovat vaihdelleet ajoittain (Pietari 1999; Santala 2001; Uusitalo 2001a). Harjoittelu sijoittui yleensä opiskelun loppuvaiheeseen, jolloin sen nähtiin toimivan opiskelijan ammattitaidon varmennuksena ja toisaalta taas askelmana koulusta työelämään (Uusitalo 2001a). Harjoittelu miellettiin kuitenkin enemmän koulussa opittujen taitojen harjoittelemisena käytännön tehtävissä (Pietari 1999;

malli luotiinkin lopulta *pilottien, kokeilujen ja kehittämistoiminnan avulla*. Esimerkiksi koulutuksen ja korkeakouluissa harjoitettavan tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa vuosille 1995–2000 oli jo maininta siitä, että käynnistetään *kokeilu* koulumuotoisen koulutuksen ja oppisopimustyyppisen¹³ työssä oppimisen yhdistämisestä kolmivuotiseen (2+1) tutkintoon (Koulutuksen ja korkeakouluissa harjoitettavan tutkimuksen kehittämissuunnitelma 1995–2000).

Toiminnan tasolla liikkeelle lähdettiin 1990-luvun loppupuolella. Opetushallitus organisoi vuosina 1997–1998 työssäoppimisen pilottihankkeita, jotka liittyivät valtakunnalliseen Ammatillisen koulutuksen rakenteen ja työssäoppimisen kehittämishankkeeseen (Määttä & Törrönen 1999). Tuolloin käynnistyi kaiken kaikkiaan 14 alueellista työssäoppimisen hanketta. ESR-rahoituksen turvin toteutetussa Silta-hankkeessa työssäoppimista kokeiltiin ja kehitettiin vuosina 1998–2001 ns. 2+1 -rakenteella (Pietari 1999; Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001; myös Lasonen 2001; Työssäoppimisen opas koulutuksen...2002; Väisänen 2003). Rakenne 2+1 tarkoitti sitä, että kaksivuotisen perustutkinnon päälle tarjottiin lisäopiskeluvuotta työssä oppien. Silta-hankkeen kokeiluun osallistui 70 oppilaitosta ja koulutuksen järjestäjää.

Kummankin hankkeen tarkoituksena oli kehittää työssäoppimisen käytäntöjä ja toimintamalleja. Opetushallituksen hankkeissa kokeiltiin ja kehitettiin esimerkiksi erilaisia oppimista edistäviä oppimistehtäviä. Kokeilun alla oli myös opetussuunnitelman soveltaminen työssäoppimisen suunnittelussa. (Määttä & Törrönen 1999.) Silta-hankkeessa vastaavasti kokeiltiin erilaisia vaihtoehtoja työssäoppimisen jaksotukselle (Pietari 1999). Yhteistä, kaikille aloille soveltuvaa työssäoppimisen toteuttamistapaa ei laadittu, sillä sellaisen luominen nähtiin mahdottomaksi (Määttä & Törrönen 1999; Vertanen 2001). Pikemminkin kokeilujen pohjalta työssäoppimisen lähtökohdiksi nostettiin erityisesti kaksi seikkaa: 1) opetussuunnitelmat ja 2) työpaikkojen tarjoamien mahdollisuuksien ja tarpeiden huomioiminen (Määttä & Törrönen 1999).

Näkemykseni mukaan työssäoppiminen kehittyi kokeilujen avulla institutionaalisuuden murtuessa ja informaalisuuden, aktiivisen oppijan sekä vuorovaikutuksellisen ja koulun ulkopuolellekin suuntautuvan toiminnallisen opetuksen ottaessa jalansijaa suomalaisessa koulutusajattelussa ja -toiminnassa. Piloteis-

Santala 2001). Harjoittelu on voitu suorittaa työsuhteessa palkkaa vastaan (Santala 2001). Santala (2001) esimerkiksi puhuu *harjoitteluperinteen aloista*, joita hänen mukaansa ovat käden taitoihin harjaannuttavat koulutusalat ja hoitoala sekä alat, joissa oppiminen edellytti uusimman tekniikan käyttöä. Näillä aloilla olikin olemassa kontakteja työelämään ja muutoinkin yhteistyö toimintatapoineen oli jossain määrin vakiintunutta. Näillä aloilla työssäoppimiseen siirtyminen on merkinnyt lähinnä uuden näkökulman löytämistä ja uusien käytäntöjen etsimistä ja omaksumista – poissulkemista vanhasta uuden tulla tilalle. Työssäoppimisen mukanaan tuoma muutoksen laajuus, sisältö ja kokeminen riippuvatkin siitä, miten koulutus on lukuisilla eri koulutusaloilla ennen uusia säännöksiä toteutettu. (Santala 2001.)

¹³ Maininta oppisopimustyyppisestä koulutuksesta tässä yhteydessä saa pohtimaan, onko työssäoppimisen esikuvana kuitenkin ollut – edes jollakin tasolla – keskieuropalainen ammatillisen koulutuksen toteuttamistapa eli ns. duaalimalli (ks. myös Eteläpelto 1993b). Myös Kulmala kirjoitti vuonna 1998, että maassamme on ryhdytty keskustelemaan oppisopimustyyppisestä koulutuksesta ja työharjoittelusta. Silti tämän suurempia viittauksia en asiaan ole toistaiseksi löytänyt.

ta ja kokeiluista luotujen ja vahvistettujen kokemusten ja käytäntöjen avulla työssäoppiminen otettiin virallisesti käyttöön vuosien 1999–2001 aikana siten, että viimeistään elokuusta 2001 lähtien jokaisessa ammatillisessa perustutkinnossa (120 ov) on pitänyt olla vähintään 20 opintoviikkoa työssäoppimista.

3 OPISKELIJOIDEN OPPIMINEN TYÖSSÄ

Opiskelijoiden oppiminen työssä on ilmiönä monitahoinen. Tämän tutkimuksen kohteenakin olevat opiskelijat ovat kuitenkin formaalin koulutuksen kasvatteja, jolloin heidän oppimistaan voisi tarkastella formaalin koulutuksen lähtökohdista. Toisaalta opiskelijat ovat työssäoppimisjaksojensa aikana informaaleissa ympäristöissä oppimassa, jolloin heidän oppimisensa tarkastelussa voisi tukeutua viime vuosina kovastikin vilkastuneeseen (työntekijöiden) työssä oppimisen tutkimukseen (mm. Billett, Fenwick & Somerville 2006; Eteläpelto, Collin & Saarinen 2007; Järvinen, Koivisto & Poikela 2000; Rainbird, Fuller & Munro 2004). Valmista teoreettista taustaa opiskelijoiden työssä oppimisen tarkastelulle ei siis ole eikä sen rakentamiselle selkeitä suuntaviivoja antanut edellä oleva työssäoppimisen taustan tarkastelukaan (luku 2.3).

Teoreettinen viitekehys opiskelijoiden työssä oppimiselle onkin tässä tutkimuksessa rakennettu kolmesta erilaisesta, joskin toisiaan täydentävästä näkökulmasta. Ensimmäisessä alaluvussa (3.1) tarkastellaan eroja formaalin kouluoppimisen ja informaalin työssä oppimisen välillä. Toisessa alaluvussa (3.2) tutustutaan työelämässä tapahtuvaan oppimiseen. Tällöin tarkastellaan oppimisen tutkimuksen yleisempiä trendejä työssä oppimisen kannalta, sillä tämän tutkimuksen tarkastelunäkökulmien ymmärtäminen vaatii myös oppimisen tutkimuksen historiallisten käänteiden tuntemusta. Kolmannessa alaluvussa (3.3) esitetään oppimisen tutkimuksen nykytietoon perustuvia näkemyksiä siitä, millainen koulutuksen ja työelämän rajapinnalla oleva oppimisympäristö tukisi parhaiten opiskelijoiden oppimista. Viimeisessä alaluvussa (3.4) paneudutaan tarkemmin tämän tutkimuksen kohteena olevien opiskelijoiden työssä oppimiseen. Samalla tarkennetaan tähän tutkimukseen valitut näkökulmat.

3.1 Formaali kouluoppiminen ja informaali työssä oppiminen

Työssä oppimisen tutkimuksen alkuvaiheissa työssä oppimisen piirteitä kuvattiin usein vertaamalla niitä kouluoppimiseen, jolloin työssä tapahtuvaa oppi-

mista kuvattiin luonteeltaan informaalisiksi oppimiseksi ja kouluoppimista formaaliksi oppimiseksi. Esimerkiksi Tynjälä (2008) on hahmottanut näitä eroja taulukon avulla, jota lainaan mukailtuna (taulukko 1). Tynjälä on laatinut taulukon Resnickin (1987) ja Hagerin (1998a) näkemyksiä muokkaillen.

TAULUKKO 1 Formaalin kouluoppimisen ja informaalin työssä oppimisen vertailu (mukaiillen Tynjälä 2008, myös Hager 1998a; Resnick 1987)

Oppiminen koulutuksessa	Oppiminen työpaikalla
Tarkoituksellista	Tahatonta
Oppimistulokset ennalta määrättyjä	Ei ennalta määrättyjä oppimistuloksia
Yksilöllistä	Yhteisöllistä
Mielen sisäistä toimintaa; abstraktia, symbolista, yleistä	Välineiden käyttämistä; konkreettista, kontekstuaalista, tilannesidonnaista
Teoria ja käytäntö erillisiä; ero tietojen ja taitojen välillä	Teorian ja käytännön saumaton yhteys; holistinen näkemys osaamisesta eli tiedot ja taidot nivoutuvat yhteen
Tuottaa eksplisiittistä tietoa ja yleisiä taitoja	Tuottaa implisiittistä ja hiljaista tietoa, alakohtaista osaamista

Koulussa tapahtuva oppiminen on tarkoituksellista toimintaa; koulussa on tarkoituskin oppia. Opetussuunnitelmat ohjaavat useimmiten koulussa annettavan oppimisen järjestämistä. Näin on tilanne suomalaisessa ammatillisessa peruskoulutuksessaakin. Tällöin oppimisen tuloksetkin ovat ennustettavissa. Sen sijaan työntekijöiden oppiminen työssä on usein tahatonta, työn tekemisen ohessa sattumaltakin tapahtuvaa toimintaa (Marsick & Watkins 1990). Tällöin sille ei ole olemassa ennalta laadittuja ohjeistuksia, kuten opetussuunnitelmia, eivätkä oppimistulokset ole ennustettavissa.

Kouluoppiminen on yksilöllistä toimintaa, jota luonnehditaan myös ”puhtaaksi ajatteluksi” eli mielen sisäiseksi toiminnaksi (Resnick 1987, 13). Asiat opetetaan koulussa yleisellä, abstraktilla, symbolisella tasolla. Tällöin ne tuottavat opiskelijoille eksplisiittistä tietoa ja yleisiä taitoja. Tiedot ja taidot eroavat toisistaan opiskelijoiden mielissä, sillä perinteisessä kouluoppimisessa teoria ja käytäntö eriytetään toisistaan.

Sen sijaan informaali työssä oppiminen ei jää pelkästään mielensisäiseksi toiminnaksi, sillä siinä käytetään useimmiten konkreettisia työvälineitä apuna. Sitä voisikin luonnehtia konkreettiseksi tekemiseksi, joka on vahvasti kiinni erilaisissa konteksteissa ja tilanteissa. Silti sen oppimistuloksena syntyy implisiittistä ja hiljaista tietoa, joka ei ole näkyvää tai helposti ilmaistavissa. Työpaikalla tapahtuva oppiminen liittyy yleensä oman alan osaamiseen. Kuvaavaa työssä tapahtuvalle oppimiselle on myös teorian ja käytännön saumaton kytkeytyminen; työntekijän osaaminen ymmärretään holistisena tapahtumana, jossa tiedot ja taidot sulautuvat toisiinsa.

Taulukossa 1 esitettyjen seikkojen lisäksi näen kouluoppimisen ja työssä oppimisen välillä vielä yhden eron. Opiskelijoiden oppimista koulussa arvioi-

daan lähes poikkeuksetta erilaisten kriteerien tai mittareiden perusteella. Arvioinnista annetaan arvosana, joka useimmiten ilmaistaan numerona. Tämä tuntuu perustellulta: opiskelijoiden on tarkoituskin oppia jotakin, jolloin sen onnistumista on seurattava. Sen sijaan työelämässä työntekijän oppimista ei liiemmin arvioida. Toisaalta tämäkin on perusteltua, sillä työntekijän ei ole tarkoitus ensisijaisesti oppia työssä. Vaikka työntekijän oppimista ja kehittymistä ei ole asetettu työelämän ensisijaiseksi, numeroin arvioitavaksi tavoitteeksi, silti osaavaa ja taitavaa työsuoritusta tai osaamista työelämässä on kautta aikain arvostettu (Metsä-Tokela, Tulkki & Tuominen 1998).

Edellä esitetty vertailu formaalin kouluoppimisen ja informaalin työssä oppimisen välillä tarjoaa yhden tavan tarkastella ammatillisen perustutkinto-opiskelijan oppimismahdollisuuksia erilaisissa ympäristöissä. Vastakkainasettelu tuo erot voimakkaasti esille. Tänä päivänä kouluoppiminen ja työssä oppiminen ovat kuitenkin alkaneet lähestyä toisiaan (mm. Heikkinen, Tynjälä & Jokinen 2010). Formaaliin koulutukseen ollaan omaksumassa enenevässä määrin informaalin oppimisen muotoja, joita työharjoitteluiden lisäksi ovat erilaiset työprojektit ja muut työelämään jalkautumista edellyttävät tehtävät. Työssäoppimista voidaan pitää yhtenä kouluoppimisen ja työssä oppimisen lähestymisen muotona; siinä formaalia koulutusta on viety työpaikoille eli informaaleihin oppimisympäristöihin, joskin opiskelijan oppimista informaalisissa työympäristöissä pyritään formalisoimaan tavoitteiden asettelun, ohjauksen ja arvioinnin keinoin. Vastaavasti informaalia oppimista on alettu ”formalisoida” ja systematisoida. Yksi esimerkki tällaisesta on vertaisryhmämentorointi, jossa kokeneemmat ja nuoremmat työntekijät, kuten opettajat jakavat kokemuksiaan ja osaamistaan tavoitteenaan erityisesti uusien työntekijöiden tukeminen (Heikkinen, Jokinen, Markkanen & Tynjälä 2012). Kaiken kaikkiaan on hyvä muistaa, että oppimiseen niin koulutuksessa kuin työssäkin sisältyy sekä formaalin että informaalin oppimisen piirteitä.

3.2 Oppimisen tutkimuksen trendit ja työssä oppiminen

Tiedon hankinnasta osallistumiseen, yksilöllisestä yhteisölliseen

Jo 1990-luvun loppupuolella Anna Sfard (1998) näki, että tiedon hankinnan (*acquisition*) metaforan rinnalle oli oppimisen tutkimuksessa tuolloin nousemassa osallistumisen (*participation*) metafora. Toisin sanoen oppimisen tutkimuksessa ei oltu enää yksinomaan kiinnostuneita tiedon hankinnan prosesseista, vaan kasvavana kiinnostuksen kohteena oli oppimisen tutkiminen osallistumisena johonkin tietokulttuuriin, yhteisöön, ryhmään tai organisaatioon.

Näkökulman laajentuminen tiedon hankinnasta osallistumiseen tapahtui rinnan sen kanssa, mitä tapahtui suomalaisen ammatillisen koulutuksen alueella (ks. luku 2.3). Ammatillisessa koulutuksessa ryhdyttiin 1990-luvulla jälleen huomioimaan ja arvostamaan myös muualla kuin koulussa tapahtuvaa oppimista. Alettiin puhua esimerkiksi *arkipäivän oppimisesta* (Aittola, Koikkalainen &

Vaherva 1997; Sallila & Vaherva 1998), jonka yhtenä ilmenemismuotona on työssä tapahtuva oppiminen. Informaaleissa ympäristöissä tapahtuvan oppimisen merkitystä ryhdyttiin vankistamaan virallisella tasolla, kuten Euroopan unionin, OECD:n ja Unescon toimesta, ja sen kuvaamiseksi otettiin käyttöön jo 1960-luvulla lanseerattu käsite, elinikäinen oppiminen¹⁴. Kun oppimista ennen tätä oli tarkasteltu lähes yksinomaan koulukontekstissa tapahtuvana ilmiönä, on selvää, että uudet oppimisympäristöt (mm. työ) vaativat erilaisten lähtökohtien huomioimista.

Oppimisen ”vapautuminen” koulun seinien ulkopuolelle muuttikin oppimisen tutkimuksen teoreettisia lähtökohtia. Alkujaan työssä oppimisenkin tutkimuksen keskiössä olivat yksilölliset oppijat (mm. Hager 2011), sillä teoreettiset lähtökohdat olivat yksilöpsykologisissa malleissa (mm. Anderson, Greeno, Reder & Simon 2000; Fuller, Hodkinson, Hodkinson & Unwin 2005; Mason 2007). Asian voi ilmaista myös siten, että silloiset oppimisen teorit mahdollistivat ainoastaan yksilöllisten näkökulmien huomioimisen. Oppiminen nähtiin kognitiivisina prosesseina, ja tieto oli oppijan päässä olevaa, henkilökohtaisesti hankittua omaisuutta. Tiedolle oli ominaista, että se kasaantui; oppija ikään kuin nähtiin säilytysastiana. Olemassa oleva tieto saattoi rikastua ja muuttua, mutta oppiminen vaati myös käsitteellistä muutosta. Kognitiivinen oppimisen tutkimus ei juurikaan huomioinut ympäröivää maailmaa tai sillä ei ajateltu olevan merkitystä (Brown, Collins & Duguid 1989). Käännös osallistavan oppimisen tutkimiseen vaatiikin sellaisten teoreettisten lähtökohtien löytämistä, jotka huomioivat oppimisympäristön aiempaa laaja-alaisemmin. Esimerkiksi työssä oppimisen tutkimukseen haettiin ja saatiin vaikutteita sosiologisista ja sosiaaliantropologisista teorioista (Hager 2011).

Kun oppimista alettiin tutkia osallistavana toimintana, siinä saatiin näkyville osallistavan oppimisen piirteitä. Pian työssä oppiminen määriteltiinkin sosiaalisena, vuorovaikutuksellisenä, yhteisöllisenä, kollektiivisena ja jaettuna toimintana (mm. Collin & Valleala 2005; Collin 2005; Eteläpelto & Collin 2004; Tikkamäki 2006). Kukaan ei enää oppinutkaan itsekseen tai yksin, ei varsinkaan työelämässä.¹⁵

¹⁴ Tämä kehityslinja näkyy suomalaisen koulutuksen kentällä edelleen vahvasti. 2000-luvulla on työskennelty kansallisesti yhtenäisen suosituksen luomiseksi (AHOT, aiemman hankitun osaamisen tunnustaminen), jonka perusteella olisi mahdollista yhteisten periaatteiden mukaan tunnustaa ja tunnustaa opiskelijan aiemmin hankittu osaaminen, joka tarkoittaa myös muualla kuin muodollisessa koulutuksessa hankittua osaamista (mm. Aiemmin hankitun osaamisen...2007; Aikaisemmin hankitun osaamisen...2004).

¹⁵ Myös koulumaailmaa koskevissa oppimiskäsityksissä tapahtui tuolloin muutos, sillä konstruktivistinen oppimiskäsitys alkoi ottaa jalansijaa (ks. esim. Tynjälä 1999a, b). Siinä oppiminen nähdään oppijan aktiivisena, kognitiivisena ja sosiaalisena toimintana, jossa hän jatkuvasti rakentaa kuvaansa maailmasta ja sen ilmiöistä tulkiten uutta informaatiota aikaisempien tietojensa, käsitystensä ja uskomustensa pohjalta ja osallistuen sosiaalisten yhteisöjen toimintaan (Tynjälä 1999b, 163). Konstruktivistinen pedagogiikka painottaa näin ollen oppijan aktiivista roolia ja sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitystä oppimisessa. Myös koulukontekstissa tapahtuvan oppimisen tuelle ryhdyttiin – useimmiten menestyksellä – kehittämään osallistavampia ja yhteisöllisempiä oppimisen muotoja (mm. Arvaja 2005; Rasku-Puttonen, Eteläpelto, Arva-

Oppimisen kontekstuaalisuus ja sosiokulttuurisuus

Oppimisen tutkiminen osallistumisena toi mukanaan merkittävän huomion: se nimittäin sitoi oppimisen, myös työssä oppimisen, vahvasti tilanteisiin ja kontekstiin (Billett 2001; Brown, Collins & Duguid 1989; Hager 1998b, 2005; Järvinen & Poikela 2001; Solomon 1999). Toisin sanoen oppimista ei voi ymmärtää erillään siitä toiminnasta ja kontekstista, missä se tapahtuu (Brown, Collins & Duguid 1989; Mason 2007).

Konteksteilla havaittiin olevan monikerroksellinen ulottuvuus. Kontekstit, kuten esimerkiksi työyhteisöt, ovat ajan kuluessa muotoutuneet nykyisen kaltaiseksi ja niillä on kullakin omanlaisensa toimintakulttuuri. Näkökulmaa, joka kykenee huomiomaan tällaisen historiallisesti rakentuvan toimintakulttuurin, kutsutaan *sosiokulttuuriseksi* (mm. John-Steiner & Mahn 1996; Lantolf 2000; Rogoff 1998; Säljö 2004; Wertsch, Del Rio & Alvarez 1995). Sosiokulttuurisissa lähestymistavoissa yksilön kehityksen nähdään olevan yhteydessä sosiaaliin ja kulttuuriin konteksteihin, joihin yksilö osallistuu yhdessä muiden kanssa. Toisin sanoen oppiminen ymmärretään osallistumisena sosiaaliin ja kulttuuriin toimintoihin; se on kulttuuristen käytäntöjen ja keskustelutapojen omaksumista (mm. Wertsch 1991), joihin on latautunut yhteisöön muodostunut tieto ja osaaminen (Engeström 1995). Myös oppimisen kohde on sosiokulttuurisesti syvävärjäytynyt (Säljö 2004).

Yksi uraauurtavista ja ensimmäisistä tutkimuksista osallistavan (tai situationaalisen) oppimisen saralla tekivät amerikkalaiset Jean Lave ja Etienne Wenger (1991)¹⁶. He kuvasivat kirjassaan, kuinka noviisi tai vasta-alkaja oppii osallistumalla todelliseen ammattikäytäntöön kokeneempien työntekijöiden kanssa. Oppiminen nähdään tällöin prosessina, jossa oppija osallistuu yhteisön toimintaan, aluksi rajatulla vastuulla, mutta taitojen ja tietämyksen kehittyessä vastuu kasvaa ja vähitellen oppija saa aseman yhteisön täysivaltaisena jäsenenä (myös Tynjälä 1999b, 132–133). Myöhemmin Wenger (1998) täsmensi oppimisen olevan identiteetin rakentamista käytäntöyhteisössä. Laven ja Wengerin (1991) teoria on ollut lähtökohtana monelle työssä oppimisen tutkimukselle. Työssä oppimista onkin tarkasteltu työyhteisön jäseneksi tulemisena (*becoming full participants, becoming as a part of*) (mm. Blåka & Fielstad 2007; Hodkinson & Hodkinson 2004).

ja & Häkkinen 2003). Ylipäättänsä viime aikoina on alettu miettiä koulun tai luokkahuoneen uudelleen muotoilemista nykyajan osaamistarpeita ja teknologiaa vastavaksi (Mäkitalo-Siegl, Zottmann, Kaplan & Fischer 2010).

¹⁶ Sosiokulttuurisen lähestymistavan sisällä on useita hieman eri tavalla painottuneita teorioita (esim. Hökkä 2012). Useimmat niistä nojaavat Vygotskyn (1978) käsityksiin kielen ja todellisuuden välisestä prosessista. Laven ja Wengerin (1991) teoria edustaa toiminnallista oppipoikamallia. Toisin sanoen keskiössä on toimintaan osallistumalla tapahtuva oppiminen, mutta tässä lähestymistavassa ei erityisesti korosteta kielen merkitystä, kuten edellä mainituissa, Vygostkyn (1978) ajattelua lähtökohtanaan pitävissä sosiokulttuurisissa lähestymistavoissa korostetaan.

Viime vuosina on kuitenkin alkanut kuulua soraääniä yksinomaan kollektiivisuuden ja yhteisöllisyyden huomioiville näkökulmille työssä oppimisen tutkimuksessa. Sosiaaliin tekijöihin keskittymisestä on nähty jopa tulleen dominoiva valtavirtaus; tutkijoiden on väitetty kiinnittävän huomiota vain sosiaaliin aspekteihin ja yksilölliset tekijät on suorastaan laiminlyöty (Harteis & Billett 2008; Hodkinson & Hodkinson 2004; Lehtinen 2008; Lineham & McCarthy 2001; Solomon 1999). Samoilla linjoillahan oli jo Anna Sfard (1998), joka varoitti valitsemasta vain toista oppimisen paradigmoista, eli oppimisen tutkimuksessa ei saisi tyytyä tarkastelemaan oppimista pelkästään tiedon hankintana tai osallistumisena, vaan molempia näkökulmia tarvitaan.

Yksi tällainen yksilöllisten tekijöiden laiminlyönti löytyy brittitutkijoiden (Fuller, Hodkinson, Hodkinson & Unwin 2005) mukaan esimerkiksi Laven ja Wengerin (1991) situationaalisen oppimisen mallista. Brittitutkijoiden mukaan Lave ja Wenger olivat sysänneet taka-alalle yksilön kokemukset, kuten edeltävän koulutuksen merkityksen, tarkastellessaan osallistumalla oppimista ja yhteisön täysivaltaiseksi jäseneksi tulemisesta. Monet tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet aiempien kokemusten olevan tärkeitä myös työssä oppimisessa niin kokeneille kuin kokemattomillekin työntekijöille (mm. Collin 2004; Collin & Paloniemi 2008).

Kritiikki ei kuitenkaan tarkoita sitä, että täytyisi palata takaisin toiseen ääriäntään ja huomioida vain yksilöllinen näkökulma (ks. Sfard 1998). Oleellisempaa olisi kyetä huomioimaan yksilöllinen ja sosiaalinen samanaikaisesti (Billett & Somerville 2004). Tämä voisi tapahtua esimerkiksi kohdistamalla huomio työssä oppimisen tutkimuksessa kieleen ja diskursseihin (Hökkä 2012; Lewis, Enciso & Moje 2007) ja korostamalla yksilöllisiä toimijoita näissä diskursseissa (Billett & Smith 2006; Eteläpelto 2008; Fenwick 2006; Vähäsantanen, Saarinen & Eteläpelto 2009).

3.3 Oppimisen organisoiminen koulutuksen ja työelämän rajapinnalla

Yhdessä kontekstissa opittu ei välttämättä siirry toisessa kontekstissa hyödynnettäväksi

Varsinkin ammatillisen koulutuksen kentällä informaaleista ympäristöistä on tulossa yhä tärkeämpiä oppimisen ympäristöjä. Voidaan puhua jopa eurooppalaisella tasolla näkyvästä trendistä, jossa ammatillista koulutusta on siirretty enenevässä määrin koulun seinien ulkopuolelle (Konkola, Tuomi-Gröhn, Lambert & Ludvigsen 2007; Streumer & Kho 2006). Vahvistusta tällaisen trendin syntymiselle ja kehittymiselle on antanut opitun siirtovaikutukseen eli tranferiin liittyvä tutkimus (mm. Greeno, Moore & Smith 1993; Gruber, Law, Mandl & Renkl 1995; Salomon & Perkins 1989). On havaittu, ettei yhdessä kontekstissa

opittu tieto automaattisesti siirry (transferoidu) toisessa kontekstissa hyödynnettäväksi.¹⁷

Toinen merkittävä ymmärryksen ja tiedon lisääjä koulutuksen ja työn rajapinnalla tapahtuvasta oppimisesta on ollut vastavalmistuneiden siirtymistä ja sijoittumista työelämään tarkasteleva tutkimus; se on antanut tärkeää tietoa koulutuksen tuottamasta osaamisesta ja tämän osaamisen käyttökelpoisuudesta työelämässä. Suomalaisessa kontekstissa viimeaikaiset havainnot tältä tutkimusalueelta eivät ole kovin lupaavia: suurin osa korkea-asteelta valmistuneista pitää koulutuksen tuottamaa osaamista riittämättömänä ja kokee oppineensa suurimman osan taidoistaan valmistumisen jälkeen työelämässä (mm. Stenström 2006; Tynjälä, Slotte, Nieminen, Lonka & Olkinuora 2006b). Samanlaisessa, vähemmän mairittelevassa asemassahan oli myös ammatillinen koulutus 1980-luvulla (Rauhala 1993; Vertanen 2001), kunnes sitä ryhdyttiin kehittämään (luku 2.3)

Kolmas merkittävä tutkimussuuntaus, joka on tuonut lisävalaistusta työkokemuksen seurauksena tapahtuvaan oppimiseen, on ollut ammattitaidon, kompetenssien, eksperttityden ja asiantuntijuuden tutkimus (Eteläpelto & Tynjälä 1999; Kirjonen, Remes & Eteläpelto 1997; Ruohotie 2005; Ruohotie, Nokelainen, Korpelainen 2008; myös Chi, Glaser & Farr 1988; Ericsson, Charness, Felto-vich & Hoffman 2006). Tämä näkökulma on auttanut ymmärtämään, miten asiantuntijan kehittymistä tukeva optimaalinen oppimisympäristö tulisi rakentaa (mm. Eteläpelto 1997; Lehtinen & Palonen 1999; Tynjälä & Nuutinen 1997). Asiantuntijuuden tutkimukseen tukeutuen onkin kehitetty erilaisia pedagogisia käytäntöjä, joiden avulla on voitu edesauttaa kahden eri oppimisympäristön – koulun ja työelämän – kohtaamista oppimisprosessissa. Esimerkiksi aitojen ja käytännönläheisten ongelmien ratkaisemisen ympärille rakentuvat *ongelmaperustainen oppiminen* (Albanese & Mitchell 1993; Boud & Feletti 1999; Poikela 2002; Poikela & Poikela 2005) ja *työelämälähtöinen projektioppiminen* (Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial & Palincsar 1991; Cuthbert 2001; Helle, Tynjälä, Olkinuora & Lonka 2006) ovat tällaisia onnistuneita pedagogisia käytäntöjä, joissa teoria ja käytäntö ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa opiskelijoiden toiminnassa. Hyödyllisyydestään ja positiivisista tuloksistaan huolimatta nämä pedagogiikat ovat melko raskaita toteuttaa. Niiden avulla toteutetaankin lähinnä yksittäisiä opintojaksoja, joskin ongelmaperustaista oppimista on järjestetty myös kokonaisen koulutusohjelman tasolla, esimerkiksi lääkärin ja fysioterapeuttien koulutuksessa (Poikela & Nummenmaa 2002).

Viime vuosina on kuitenkin kehitetty useita lupaavia malleja koulutuksen ja oppimisen organisointiin koulutuksen ja työelämän rajapinnalla. Nämä mallit ovat teoreettisia, joten niitä on helppo ”liikutella”; niitä voi soveltaa yksittäisten opintojaksojen sijasta jopa koko koulutusasteen tasolla. Seuraavassa tarkastellaan lähemmin kahta tällaista mallia: *konnektiivista mallia* (Guile & Griffiths 2001;

¹⁷ Periaatteessahan Laven ja Wengerin (1991) situationaalisen oppimisen teoria voidaan ymmärtää ratkaisuksi transferin ongelmaan: noviisi oppii tiedot ja taidot siinä kontekstissa, missä hän tulevaisuudessa tulee niitä tarvitsemaan ja käyttämään.

Griffiths & Guile 2003) ja *integratiivisen pedagogiikan mallia* (Tynjälä 2008; 2010). Konnektiivista mallia luonnehditaan ideaalimalliksi toteuttaa työharjoittelua koulutuksen ja työn rajapinnalla. Vaikka konnektiiviseen malliin sisältyy melko yksityiskohtaisia kuvauksia opiskelijoiden oppimisprosessin toteuttamisesta, sen vahvuus on koulutuksen ja työelämän valjastamisessa toimimaan yhdessä opiskelijoiden oppimisympäristöinä. Sen sijaan integratiivisen pedagogiikan malli puretuu oppimisen ja opetuksen tasolla optimaalisen oppimisympäristön rakentamisen teemoihin. Asiantuntijuustutkimuksen pohjalte rakentuva integratiivinen pedagogiikka tarjoaakin mahdollisuuden toteuttaa konnektiivistä mallia käytännössä. Esittelen mallit seuraavaksi osoittaen samalla niiden yhtäläisyydet työssäoppimisen järjestelmän kanssa.

Konnektiivinen malli tähtää koulutuksen ja työelämän laaja-alaiseen yhdistämiseen

Brittiläiset tutkijat David Guile ja Tony Griffiths (2001) ovat analysoineet eurooppalaisessa koulutuksessa käytettyjä työharjoittelun tapoja. Havaintojensa perusteella he kritisoivat nykykoulutuksen tapaa painottaen opiskelijoiden vertikaalista oppimista eli käsitteellisen yleistämiskyvyn kehittämistä, sillä tällöin erilaiset tiedot ja taidot opitaan eristyksissä todellisista käyttökonteksteistaan, useimmiten siis koulussa. He panostaisivatkin koulutuksen kehittämisessä *horisontaalin oppimiseen ja kehittymiseen*, jolloin opiskelijoiden olisi mahdollista koulutuksen aikana hankkia tai oppia sellaista osaamista, joka heillä on olemassa ja käytössä eri konteksteissa. Guile ja Griffiths (2001) luonnostelevatkin ideaalimallin siitä, miten koulutus (tai työharjoittelu) tulisi järjestää. Tätä pedagogista lähestymistapaa he kutsuvat *konnektiiviseksi malliksi (connective model)*.

Teoreettisesti konnektiivinen malli pohjautuu sosiokulttuurisiin oppimisteorioihin (Beach 1999; Cole 1995; Engeström 1996; Lave & Wenger 1991), jolloin keskiöön nousevat konteksti ja kulttuuri sekä kyky ylittää rajoja (*an ability to act as a 'boundary crosser'*). Mallin taustalla on myös opetussuunnitelmaa koskevia näkemyksiä (mm. Young 1998). Guile ja Griffiths (2001) tavoittelevatkin mallillaan opetussuunnitelmatasolta lähteviä muutoksia työharjoittelujen uudistamisessa.

Konnektiivisen mallin perusidea on *yhdistää (to connect)* sekä formaalia ja informaalia oppimista että vertikaalista ja horisontaalista oppimista. Yhdistämisajattelu tulisi kirjata opetussuunnitelmiin, jotta se todentuisi toiminnassa. Yhdistämisen tulisi lähteä jo koulutuksen järjestäjän tasolta. Koulutuksen järjestäjän tehtäväksi konnektiivisessa mallissa nähdäänkin kumppanuuksien kehittäminen työelämän kanssa, jolloin voidaan luoda opiskelijoille laadukkaita oppimisympäristöjä. (Guile & Griffiths 2001.)

Näen konnektiivisen mallin ja työssäoppimisen lähtökohdat samanlaisina. Kummassakin on oltu tyytymättömiä siihen tilanteeseen, että tiedot, taidot, osaaminen ja ammattitaito kehittyisivät pelkästään koulussa. Kummassakin on oleellista, että koulussa tapahtuvan oppimisen rinnalle tarvitaan oppilaitoksen seinien ulkopuolella tapahtuvaa toimintaa, oppimista ja kehittymistä. Myös työssäoppiminen on kirjattu opetussuunnitelmiin. Työssäoppimisen järjestämi-

sen vastuu on koulutuksen järjestäjällä, vaikkakin työssäoppimista organisoidaan yhdessä työelämän kanssa. Työssäoppimisen tiedetään lisänneen muuta kuin vain työssäoppimisen järjestämiseen liittyvää yhteistyötä koulutuksen ja työelämän välillä (Eerola & Majuri 2006; Tynjälä, Nikkanen, Volanen & Valkonen 2005).

Guile ja Griffiths (2001) tähdentävät sitä, että oppiminen on koulussa ja työpaikalla hyvin erilaista. Työkokemus ei heidän mielestään sinällään ole oppimista, vaan työkokemuksesta oppimisen mahdollisuuksia täytyy tehdä opiskelijalle näkyväksi. Guile ja Griffiths ymmärtävät oppimisen eräänlaisena uudelleen käsitteellistämisenä, joka prosessina on seuraavanlainen (myös Eraut 1999). Opiskelijalla on asiasta jonkinlainen aiempi tietämys, joka on esimerkiksi opittu koulussa. Käytännön työelämässä opiskelija näkee oppimansa asian tai käsitteen relevanssin, jolloin hän muotoilee uudelleen aiemmin oppimansa ja se integroituu uudeksi tiedoksi. Tällaisen prosessin kautta opiskelijalle syntyy sellaisia taitoja tai osaamista, joita voidaan hyödyntää monenlaisissa konteksteissa (polycontextual skills; boundary crossing). Tietyllä tavalla tutkijat tavoittelevat mallillaan myös oppimisen siirtovaikutuksen ongelman ratkaisemista (Greeno, Moore & Smith 1993; Gruber, Law, Mandl & Renkl 1995; Salomon & Perkins 1989). Oleellisena pidetään sitä, että opiskelija tulee tietoiseksi oppimisprosessistaan. Guile ja Griffiths (2001) näkevätkin hyvin oleelliseksi *opettaa opiskelija neuvottelemaan siitä, miten he oppivat ("learn to negotiate how they learn")*. Tämä edellyttää vuorovaikutusta muiden kanssa. Opettajien tehtävänä on erityisesti opiskelijoiden ohjaaminen kriittiseksi oppimistaan kohtaan. Opettajien on esimerkiksi kysyttävä opiskelijoilta sellaisia kysymyksiä, joiden avulla opiskelijat oppivat analysoimaan omia kokemuksiaan saavuttaakseen kriittisen ymmärryksen todellisuudestaan. Työkokemuksella tavoitellaan siten kriittisen ja reflektiivisen asiantuntijuuden kehittymistä. Malli edellyttää erityisesti työympäristön ja työn organisoinnin huomioimista opiskelijoiden oppimiseen ja kehitykseen vaikuttavina tekijöinä (Virolainen 2004, 216).

Suomalaisessa työssäoppimisen järjestelmässä varsinaista oppimisen prosessia ei kuvata näin syvällisesti. Opetussuunnitelmien tasolla ei esimerkiksi luonnehdita tarkemmin tavoitteiden, ohjauksen tai arvioinnin sisältöjä; oppimisen ikään kuin oletetaan tapahtuvan itsestään tavoitteiden asettamisen, ohjauksen ja arvioinnin keinoin. Oletusta itsestään tapahtuvasta oppimisesta ilmentää mielestäni hyvin opetussuunnitelmiin kirjattu kuvaus elinikäisen oppimisen valmiuksien kehittämisestä: "Kun opiskelija asettaa oman työnsä ja toimintansa tavoitteet ja arvioi omaa kehittymistään, hänelle kehittyy elinikäisen oppimisen valmiudet" (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...1999, 148). Suomalaiselle ammatilliselle opettajalle ei myöskään aseteta tarkkaa tehtäväkuvaa tietynlaisten kysymysten asettelijana, kuten konnektiivisessa mallissa tehdään. Työssäoppimisessa onkin vielä paljon selvitettävää oppimisen ja pedagogiikan näkökulmasta. Tämä tutkimus antaa näihin asioihin lisävalaistusta.

Konnektiivisen mallin vahvuutena pidän sen kohdistumista myös koulutuksen järjestäjätahoon, jonka tehtävänä on oppimisen ympäristöjen luominen opiskelijoille yhdessä työelämän kanssa. Työkokemuksesta ei mallissa ymmärretä

myöskään opinnoista irrallisena palasena, vaan työkokemus on kaikkeen oppimiseen jo opetussuunnitelmien tasolta lähtien linkittyvä kokonaisuus. Muutoinkin opiskelija ymmärretään mallissa kokemuksellisenä oppijana; hänellä kenties on jo ennestään jotakin tietämystä, jonka varaan oppimista voidaan työelämässä peilata ja rakentaa¹⁸.

Integratiivisen pedagogiikan malli nivoo reflektiivisten elementtien avulla yhteen teorian ja käytännön oppimisen kehittämisen samalla opiskelijan itsesäätelytaitoa

Integratiivisen pedagogiikan malli on Päivi Tynjälän ideoima, asiantuntijuuden kehittymistä tarkastelevaan kirjallisuuteen (Bereiter 2002; Bereiter & Scardamalia 1993; Eraut 2004a, b; Eteläpelto & Light 1999; Leinhardt, McCarthy Young & Merriman 1995; Le Maistre & Paré 2006) pohjautuva teoreettinen hahmotelma optimaalisen oppimisympäristön rakentumisesta tulevaisuuden asiantuntijoiden oppimiselle ja kehittymiselle (Tynjälä 2010; myös Tynjälä 2007; 2008, 2009; Tynjälä & Gijbels 2012; Tynjälä, Heikkinen & Kiviniemi 2011). Se ei siis ole konkreettinen menetelmä, mutta sen periaatteita noudattamalla voidaan tukea niin opiskelijoiden kuin työntekijöidenkin osaamisen kehittymistä. Mallia voidaan soveltaa sekä työelämässä että ammatillisessa ja korkea-asteen koulutuksessa (Heikkinen, Jokinen & Tynjälä 2012; Tynjälä 2010, 80; Tynjälä & Gijbels 2012).

Integratiivisen pedagogiikan ydin muodostuu neljästä asiantuntijuuden elementistä: 1) *teoreettisesta tai käsitteellisestä tiedosta*, 2) *käytännöllisestä tai kokemuksellisesta tiedosta*, 3) *toiminnan säätelyä koskevasta tiedosta eli itsesäätelytiedosta* sekä 4) *sosiokulttuurisesta tiedosta*. Teoreettinen tieto ja käytännöllinen tieto ovat luonteeltaan erilaisia. Teoreettinen tieto on muodollista, formaalia tietoa. Sitä voi luonnehtia yleispäteväksi; sitä voidaan esimerkiksi eksplisiittisesti ilmaista kirjoissa ja luennoilla. Käytännöllinen tieto sen sijaan on luonteeltaan toiminnallista, usein äänetöntä tai hiljaista tietoa, ja se syntyy nimenomaan kokemuksen kautta. Siitä puhutaankin usein käytännöllisenä, kokemuksellisenä tietona tai osaamisena ja taitoina. Integratiivisen pedagogiikan lähtökohtana on havainto, jonka mukaan näiden kahden tiedon lajin – teoreettisen ja käytännöllisen – saumaton yhteiskäyttö on oleellista asiantuntijuuden kehittymisessä. (Tynjälä 2003b, 8-11.)

Oppimisympäristöt olisi integratiivisen pedagogiikan mallin mukaan rakennettava siten, että niissä on mahdollista oppia – käyttää, soveltaa, muodostaa – kumpaankin tietoa yhtä aikaa. Opiskelijoiden tulisi oppia käytännöllistämään teoriaa esimerkiksi tarkastelemalla teorioita käytännön kokemusten va-

¹⁸ Suomalaisessa ammatillisessa peruskoulutuksessa on käytössä HOPS, henkilökohtainen opiskelusuunnitelma. Siinä määritellään kunkin opiskelijan oppimisen tavoitteet, opintojen suorittaminen, suoritustavat, ajoitus ja opintojen arviointi. Sitä voisi pitää opiskelijan kehityssuunnitelmana tai portfoliona. Peltomäki ja Silvennoinen (2003) havaitsivat, että työssäoppimisen alkuvaiheessa HOPS ei kuitenkaan ollut kovin toimiva väline: se oli opiskelijoille epäselvä, jopa tuntematon asia. Se miellettiin lähinnä lukujärjestykseksi, josta näkee, mitä kursseja täytyy kulloinkin suorittaa. Oppimista ohjaavana tai jäsentävänä välineenä sitä ei nähty.

lossa, mutta myös teoretisoimaan käytäntöä, joka voisi tapahtua esimerkiksi tarkastelemalla kokemuksia teorioiden valossa. Tässä teorian ja käytännön opettamisen ja oppimisen integraatiossa voidaan hyödyntää eri tiedon muotoja *välittäviä välineitä*. Niitä ovat esimerkiksi *keskustelut*, joita voidaan käydä opettajan, ohjaajan tai pienryhmän kanssa tai *erilaiset kirjoittamisen muodot*, kuten oppimispäiväkirjat, portfoliot tai muut analyttiset tehtävät. Välittävät välineet ovat toisin sanoen *reflektiota tukevia elementtejä*, joita hyödyntämällä voidaan mm. tehdä hiljaista tietoa näkyväksi tai analysoida teoreettista tietoa ja käytännön kokemusta. Reflektiota hyödyntämällä kehitty myös kolmas asiantuntijuuden osa-alue, *itsesäätelytieto*. Se on oman toiminnan säätelyä, joka liittyy oman toiminnan ja laajemminkin työtoimintojen ohjaamiseen ja kehittämiseen sekä metakognitiivisiin taitoihin, kuten oppimaan oppimiseen. (Tynjälä 2003b, 8-11; 2007, 30.) Integratiivinen pedagogiikka ei siis pyri integroimaan toisiinsa pelkästään teoriaa ja käytäntöä, vaan sillä tarkoitetaan nimenomaan sellaisia pedagogisia järjestelyjä, joissa nämä kaikki kolme tiedon muotoa (teoreettinen tieto, käytännöllinen tieto ja itsesäätelytieto) pääsevät toimimaan vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Keskeisenä prosessina tässä toimii reflektio ja ongelmanratkaisu.

Tynjälä (2010) on myöhemmin lisännyt integratiivisen pedagogiikan malliin kontekstin huomioivan asiantuntijuuden elementin, *sosiokulttuurisen tiedon*. Hän toteaa, että kolme ensimmäistä asiantuntijatiedon elementtiä ovat persoonallisen tiedon muotoja, mutta neljäs elementti eli sosiokulttuurinen tieto ei ole yksilötason tietämystä, vaan liittyy sosiaalisiin ja kulttuurisiin käytäntöihin sekä työtapoihin. Siinä erilaisiin työvälineisiin ja laitteisiin on valautunut tietoa, joka muodostaa tavallaan asiantuntijatiedon kehiksen (Tynjälä 2010, 83). Sosiokulttuurinen tieto kehitty ainoastaan osallistumalla aitoihin toimintakäytäntöihin, mikä voi tapahtua esimerkiksi työssäoppimisen kautta.

Näen työssäoppimisen toteuttamisen periaatteissa – niin järjestelmän tasolla kuin käytännön toteuttamisessa – integratiivisen pedagogiikan lähtökohtia. Työssäoppimispaikka on aidosti ammatillisen opiskelijan toinen oppimisympäristö, joka kuitenkin opetussuunnitelman keinoin eli (oppimis)tavoitteiden asettamisella, ohjauksella ja arvioinnilla integroidaan formaalin ammatillisen peruskoulutuksen osaksi. Työssäoppimisen integraatioelementit pyrkivät siten tietyllä tapaa formalisoimaan informaalissa oppimisympäristössä tapahtuvaa oppimista. Työssäoppimisessa hyödynnetään myös välittäviä välineitä. Esimerkiksi ohjauksen aikana käydään keskusteluja. Työpaikkaohjaaja voi keskustella opiskelijan kanssa tai opiskelija voi keskustella muiden työntekijöiden, ohjaavan opettajan ja työpaikalla mahdollisesti olevien muiden työssäoppijoiden kanssa. Keskustelua tulisi käydä erityisesti arvioinnin yhteydessä, sillä sen tulisi tapahtua vuoropuheluna opiskelijan, työpaikkaohjaajan ja opettajan kanssa. Keskusteluja saatetaan käydä myös tavoitteiden asettamisen yhteydessä ainakin opettajan ja opiskelijan välillä. Myös muita välittäviä välineitä voidaan käyttää, sillä työssäoppijoille on mahdollista antaa työssäoppimisjakson ajaksi koulusta tehtäviä (esim. Uusitalo 2001b) tai heidät voidaan ohjeistaa pitämään oppimispäiväkirjaa jakson ajalta (esim. Mäntylä 2001). Integratiivisen pedago-

giikan mukaan olennaista on, että koulussa opittua kytketään näiden välineiden avulla työssä oppimiseen, jolloin teoreettinen tieto, käytännöllinen tieto, itsesääteletieto ja sosiokulttuurinen tieto integroituvat.

Konnektiivisen mallin ja integratiivisen pedagogiikan todentuminen käytännössä

Integratiivisen pedagogiikan malli ja konnektiivinen malli ovat alkuaan olleet teoreettisia malleja, mutta niiden toteutumisesta käytännössä on viime vuosina saatu empiiristä vahvistusta. Konnektiivista mallia on hyödyntänyt ammattikorkeakoulukontekstiin liittyvissä tutkimuksissaan Maarit Virolainen, joka on pyrkinyt kehittämään välineitä työelämäyhteistyössä toteutettujen opintojaksojen ja -hankkeiden arviointiin ja kehittämiseen (Virolainen 2004; Virolainen 2008; Virolainen & Stenström 2012). Integratiivisen pedagogiikan todentumista on Päivi Tynjälä tarkastellut eri tutkimushankkeissaan, ja se onkin osoittautumassa lupaavaksi toimintamalliksi, kun tavoitellaan tämän päivän työelämän edellyttämän asiantuntijan kehittymistä (Heikkinen, Jokinen & Tynjälä 2012; Heikkinen, Tynjälä & Kiviniemi 2011; Tynjälä, Heikkinen & Kiviniemi 2011; Tynjälä & Virtanen 2013; Virtanen & Tynjälä 2011, 2013). Tässä tutkimuksessa hyödynnetään sekä koulutusta ja työelämää laaja-alaisesti yhdistämään pyrkivää konnektiivista mallia että oppimisen ja opetuksen tasolla oppimisympäristöjen linkittämiseen tähtäävää integratiivisen pedagogiikan mallia. Tutkimuksen avulla saadaan mallien keskinäisestä suhteesta lisävalaistusta.

3.4 Näkökulmat opiskelijoiden työssä oppimisen tutkimisessa

Tässä alaluvussa täsmennetään tämän tutkimuksen tarkastelunäkökulmat. Ensimmäiseksi taustoitetaan oppimistuloksia, tämän jälkeen paneudutaan oppimisprosesseihin ja viimeiseksi valotetaan opiskelijoiden oppimisen konteksteja eli eri koulutusaloja.

Opiskelijoiden työssä oppiminen oppimistuloksina eli taitojen oppimisena ja ammatillisen identiteetin kehittymisenä

Tässä tutkimuksessa työssä oppimista tarkastellaan ”vanhanaikaisesti” (tai modernisti, mikäli työssä oppimisen tutkimuksen kritiikin ottaa huomioon) *yksilöiden eli opiskelijoiden tietojen ja taitojen hankinnan näkökulmasta*. Toisin sanoen tässä tutkimuksessa lähtökohtana ei ole tarkastella opiskelijoiden työssä oppimista osallistumisena, mikä johtuu opiskelijoiden työssä oppimisen luonteesta. Ensinnäkin ammatillinen perustutkinto-opiskelija on hankkimassa itselleen ammattia, joten päätyminen yksilönäkökulmaan on jo tämän vuoksi perusteltava ja luonteva ratkaisu. Toiseksi opiskelijat ovat työssäoppimispaikkojensa työyhteisön jäseniä vain hetken aikaa, sillä heidän ensisijainen oppimisympäristönsä on oppilaitos. Työssäoppimisjärjestelmän vaatimusten mukaan opiskelijoiden ei oleteta edes tavoittelevan työyhteisön täysvaltaista jäsenyyttä (ks. Lave & Wen-

ger 1991), jolloin heidän työssä oppimisestaan puuttuu myös tämän tyyppiselle tarkastelulle vaadittava jatkuvuus (mm. Billett 2004). Osallistumisen tai jäseneksi tuleminen sijaan opiskelijoiden oppimista työssä tarkastellaan heidän itsensä arvioimina *oppimistuloksina*. Oppimistulokset koostuvat sekä *taitojen oppimisesta* ja *ammattillisen identiteetin kehittymisestä*. Näitä avataan seuraavassa tarkemmin.

Tällä hetkellä eurooppalaisen koulutuksen kentällä oppimisen tarkastelu taitojen oppimisena ei ole itsestään selvä tai neutraali asia; päinvastoin se näyttää herättävän kärkeviä mielipiteitä puolesta ja vastaan (Souto-Otero 2012; Werquin 2012). Kärkeviä kannanottoja viritti 2000-luvulla muotoiltu eurooppalainen tutkintojen ja osaamisen viitekehys (*European Qualifications Framework, EQF*), jonka myötä koko eurooppalainen koulutuksen kenttä viitoitettiin kuvailemaan ja arvioimaan opiskelijoidensa tietoja, taitoja ja pätevyyttä tutkinnoista tai koulutusasteista riippumatta (mm. Tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys 2009). Osaamisen viitekehysten laatimisen tavoitteena oli tutkintojen ja osaamisen vertailtavuus eri maiden välillä. Viitekehystä koskevissa kriittisissä kannanotoissa on esimerkiksi väitetty, että tällaiset taito- tai kompetenssitarkastelut supistavat työn kontekstuaalisen luonteen naiiveiksi kompetensseiksi (Hager 2011). Huolenaihe on ymmärrettävä. Jos työntekijöiden työssä oppimista tutkittaisiin pelkästään taitoina, kompetensseina tai valmiuksina, jäisi heidän työssä oppimisen kuvauksensakin melko pinnalliseksi. Tutkittaessa opiskelijoiden työssä oppimista taitojen oppimisen tarkastelu on kuitenkin perusteltua. Toisin kuin työntekijöiden, opiskelijoiden on tarkoituskin oppia työssä – se on osa heidän tutkintotavoitteista opiskeluaan.

Tässä tutkimuksessa taitojen oppimisen tarkastelu ei kuitenkaan perustu EQF-tasokuvauksiin ja määrityksiin, sillä aineistot on kerätty syksyllä 2003 suunnitellulla lomakkeella, jolloin viitekehys (EQF) eri tasoineen oli vasta työn alla. Taitojen oppimisen tarkastelu perustuu seuraaviin lähtökohtiin: 1) tutkimukseen ammatillisen osaamisen kehittymisestä ja työelämässä vaadittavasta osaamisesta (mm. Rychen & Salganik 2003; Tynjälä 2003a), 2) taitokuvauksiin ja -vaatimuksiin ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelmissa, erityisesti kaikille yhteisen osaamisen eli ydinosoamisen luonnehdinnan yhteydessä (ks. esim. Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...1999, 11–12) ja 3) tutkimukseen työelämätaitojen (tai geneeristen taitojen) kehittymisestä ammatillisessa koulutuksessa ja korkeakoulutuksessa (mm. Bennett, Dunne & Carre 1999; Clanchy & Ballard 1995). Tämän taustakirjallisuuden avulla (ks. myös taulukko 2 sivuilla 50–51) on luotu 29 erilaista taitoa sisältävä lista, jonka avulla opiskelijoiden (itsearvioituja) taitojen oppimista¹⁹ työssä on tässä tutkimuksessa tarkasteltu (ks. liite 1, kysymys 38).

¹⁹ Lyhykäisyyden vuoksi tässä tutkimuksessa puhutaan yksinomaan taitojen oppimisesta. Tämä ei tarkoita kuitenkaan sitä, että tässä työssä ajateltaisiin vanhan dikotomian mukaisesti siten, että taidot ja tiedot olisivat toisistaan erillisiä (ks. esim. Eteläpelto 1993b). Päinvastoin tietoja ja taitoja nähdään opittavan kummassakin ympäristössä. Esimerkiksi oman ammatin perustaidot, kyky ratkaista ammatillisia ongelmia,

Oppimistulokset ymmärretään tässä tutkimuksessa taitojen oppimista laaja-alaisemmin: taitojen oppimisen tarkastelun lisäksi mukaan on otettu opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymisen tarkastelu. Tällöin hyödynnetään oppimistulosten kuvailemiseen valjastetun koulutuksen tarkastelun ulkopuolelta tulevaa lähestymistapaa, jossa koulutusta ei nähdä järjestelmänä, jossa tapahtuu pelkästään yksittäisten taitojen ja tietojen oppimista, vaan huomio kiinnitetään myös opiskelijoiden laajempaan ammatilliseen kehittymiseen (esim. Chappell 2003). Lähestymistavan taustalla on ajatus elinikäisestä oppimisesta, jonka ensi askeleita opiskelijankin toivotaan ottavan, vaikka hän onkin vasta ammattiaan hankkimassa.

Tässä tutkimuksessa opiskelijoiden ammatillista kehittymistä tarkastellaan ammatillisen identiteetin käsitteen avulla. Vaikka ammatillisen identiteetin tutkimus on 2000-luvulla kokenut renessanssin (Billett, Fenwick & Somerville 2006; Brown, Kirpal & Rauner 2007; Eteläpelto 2007; Sfard & Prusak 2005), sitä ei ole juurikaan tutkittu opiskelijoilla. Tämä on ymmärrettävää, sillä ammatillinen identiteetti nähdään nykyisin vahvasti työelämään ja työntekijöihin kytköksissä olevana ilmiönä (mm. Abrahamsson 2006; Allan 2006; Brown, Kirpal & Rauner 2007; Eteläpelto & Saarinen 2006; Mahlakaarto 2010; Vähäsantanen & Billett 2008). Mielestäni ei voida kuitenkaan ajatella, että opiskelijat – varsinkaan ammatillisella puolella – opiskelisivat ammatillisen identiteetin kannalta täysin tyhjiössä. Esimerkiksi ammatilliset perustutkinto-opiskelijat suorittavat vähintään kuudesosan tutkinnostaan alansa työpaikoilla oppien. Muutoinkin opiskelijoiden opettajilla on myös alan koulutus, joten hekin ovat siten alansa ammatillisia. Toisin sanoen rakennuspintoja opiskelijoiden ammatillisen identiteetin muotoutumiselle on olemassa ammatillisen peruskoulutuksenkin aikana.

Käsitteenä ammatillinen identiteetti nähdään nykyisin työelämän jatkuvien muutosten vuoksi prosessimaisena, jatkuvasti muotoutuvana ja neuvoteltavana ilmiönä, jossa suhde identiteetin ja työn välillä on vastavuoroinen – se kietoo yhteen yksilön persoonallisen ja sosiaalisen ulottuvuuden (mm. Billett 2006; Eteläpelto 2007; Eteläpelto & Vähäsantanen 2006; Kirpal 2004; Mahlakaarto 2010). Silti tässä tutkimuksessa ammatillinen identiteetti aiotaan ”vangita”; toisin sanoen sitä mitataan tietyllä hetkellä (kyselylomakkeen avulla) saman opintovaiheen opiskelijoilta. Tällöin se kertoo opiskelijoiden ammatillisen identiteetin ”tilan”. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ammatillinen identiteetti ymmärrettäisiin tässä tutkimuksessa staattisena tilana. Niin ammatillinen identiteetti kuin myös oppiminen ymmärretään prosesseina, mutta tutkimuksen mitaustavasta johtuen opiskelijoiden oppimisesta ja identiteetistä voidaan osoittaa poikkileikkaus heidän valmistumisensa kynnyksellä. Tällöin ne mielletään myös ammatillista kehittymistä kuvaavina tuloksina (oppimistuloksina). Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa palataan vielä näiden käsitteiden varaan rakentuvien mittarien arvioimiseen (luku 7.4).

kriittinen ajattelu sekä kekseliäisyys ja uusien ideoiden kehittäminen edellyttävät sekä tiedollista että taidollista osaamista.

Opiskelijoiden työssä oppiminen prosessina - miten opiskelijat oppivat työssä sekä miten opiskelijoiden oppimista työssä voidaan tukea ja edistää?

Edellä esitellyn oppimistuloksiin keskittyvän näkökulman lisäksi tässä tutkimuksessa tarkastellaan opiskelijoiden työssä oppimista prosessina. Lähtökohta on tällöin praktinen: jotta voidaan tukea ja kehittää opiskelijoiden työssä tapahtuvaa oppimista, on tunnettava sen luonne ja mahdolliset muut tähän oppimiseen liittyvät lainalaisuudet. Tässä tutkimuksessa selvitetäänkin, miten opiskelijat oppivat työssä sekä mitkä tekijät ovat tukemassa ja edistämässä heidän oppimistaan työssä.

Kun tarkastellaan opiskelijoiden työssä oppimisen luonnetta, sitä verrataan työntekijöiden työssä oppimisessa havaittuihin piirteisiin (Collin 2005, myös Tikkamäki 2006). Työntekijöiden työssä oppimista on luonnehdittu satunnaiseksi ja informaaliksi (Marsick & Watkins 1990), kokemukselliseksi (Boud & Miller 1996; Collin 2004), kontekstuaaliseksi (Brown, Collins & Duguid 1989; Solomon 1999) sekä sosiaaliseksi ja jaetuksi (Collin 2008; Eteläpelto & Collin 2004).

Selvitettäessä opiskelijoiden työssä oppimista tukevia ja edistäviä seikkoja huomioidaan työssä oppimisen tutkimuksen esille nostamia näkökulmia. Tällöin huomioidaan esimerkiksi työpaikkaan liittyvät sosiaaliset tekijät, kuten työyhteisökokemukset (Billett 2002; 2004; Eraut 2004b; Wenger 1998) ja työpaikkaan liittyvät rakenteelliset tekijät, kuten työpaikan koko, joka on nähty joissakin tapauksessa rajoitteena työssä tapahtuvalle oppimiselle (Smith 2002). Tämän lisäksi huomioidaan opiskelijoihin liittyvät motivationaaliset orientaatiot (Dweck 1989; Elliot 1999; Niemivirta 1998; Pintrich 2003; Salonen, Lehtinen & Olkinuora 1998; Vauras, Salonen, Lehtinen & Lepola 2001), sillä niitä on pidetty oleellisina tekijöinä opiskelijoiden oppimisen onnistumisessa (Pintrich 2004; Tynjälä, Salminen, Sutela, Nuutinen & Pitkänen 2005). Motivationaalisten seikkojen huomioiminen on tärkeää, sillä etenkin ammatillisten opiskelijoiden oppimisen suurimmaksi esteeksi mainitaan usein motivaatioon liittyvät ongelmat (Mulder, Kahmann, Laubacher & Messmann 2006). Näiden työpaikkaan liittyvien sosiaalisten ja rakenteellisten tekijöiden sekä opiskelijoihin liittyvien yksilöllisten tekijöiden lisäksi tarkasteluissa huomioidaan oppimisen ympäristöjen rakentamiseen liittyviä seikkoja, kuten mahdollisia piirteitä konnektiivisesta mallista (Guile & Griffiths 2001; Griffiths & Guile 2003) ja integratiivisen pedagogiikan mallista (Tynjälä 2008) sekä työssäoppimisen toteuttamiseen liittyviä vaatimuksia ja elementtejä (tavoitteiden asettaminen, ohjaus- ja arviointikäytännöt).

Opiskelijoiden työssä oppimisen alakohtaiset kontekstit - opiskelijoiden työssä oppiminen eri koulutusaloilla

Tutkimuksen kontekstina toimii ammatillisen peruskoulutuksen työssäoppimisen järjestelmä. Se on ainutlaatuinen toimintamalli suomalaisessa koulutusjärjestelmässä, sillä sen toteuttamisen periaatteet ovat tutkinnosta tai koulutusalas-

ta riippumatta samat: työssäoppiminen on tavoitteellista, ohjattua ja arvioitua oppimista työssä.

Suomalaisella ammatillisella koulutuksella on kuitenkin vahva alakohtainen historia (Klemelä 1999; Tiilikkala 2004; Uusitalo 2001a). Koulutusalat kehittyivät piirteiltään ja rakenteiltaan erilaisiksi jo alusta alkaen, sillä eri alojen oppilaitosten hallinto ja valvonta kuului alun perin eri hallintoaloille. Ammatillista koulutusta on tosin pyritty vuosien saatossa yhtenäistämään erilaisten toimienpiteiden (mm. keskiasteen uudistus) ja yhtenäisyyttä lisäävien elimien avulla (mm. ammattikasvatushallitus) (esim. Virtanen & Collin 2007). Yhtenäistämisyhtymyksistä huolimatta tänä päivänä on yhä nähtävissä varsin voimakkaitakin eroja eri alojen välillä esimerkiksi ammatillisten opiskelijoiden oppimisen järjestämiseen liittyvissä käytännöissä (Koramo & Väyrynen 2010; Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Tämän vuoksi alakohtaisuutta ei tässä tutkimuksessa jätetä huomiotta, vaan opiskelijoiden oppimista työssäoppimisen järjestelmässä tarkasteltaessa tehdään vertailuja alojen välillä.

4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella opiskelijoiden oppimista työssä. Tutkimuksen kontekstina toimii vuosituhannen alussa osaksi ammatillista peruskoulutusta liitetty työssäoppimisen järjestelmä. Työssäoppimista lähestytään oppimiseen liittyvien 1) tulosten, 2) prosessien ja 3) alakohtaisten kontekstien näkökulmista.

Tarkasteltaessa oppimistuloksia ollaan kiinnostuneita siitä, mitä taitoja opiskelijat kokevat oppineensa työpaikalla sekä millaisia piirteitä liittyy opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymiseen. Sekä taitojen oppimiseen että ammatillisen identiteetin kehittymiseen liittyviä tuloksia tarkastellaan työssäoppimisjaksojen aikana.

Oppimistulosten ohella opiskelijoiden oppimista tarkastellaan myös prosessina. Tällöin selvitetään ensinnäkin, miten opiskelijat oppivat työssä. Tätä tutkitaan vertaamalla opiskelijoiden työssä oppimisen luonnetta työntekijöiden työssä tapahtuvassa oppimisessa havaittuihin piirteisiin. Toiseksi huomio kiinnitetään tekijöihin, joiden avulla opiskelijoiden oppimista voitaisiin tukea ja edistää. Tällöin ollaan kiinnostuneita siitä, mitkä työssäoppimisen käytäntöihin liittyvät tekijät edistävät ja tukevat opiskelijoiden taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä työssä. Selittäjiä opiskelijoiden taitojen oppimiselle ja ammatillisen identiteetin kehittymiselle etsitään myös työntekijöiden työssä oppimisen luonnehdintojen mukaisesti työ(ssäoppimis)paikan sosiaalisista ja rakenteellisista seikoista sekä opiskelijaan itseensä liittyvistä seikoista, kuten motivaatiosta ja aiemmasta työkokemuksesta sekä myös koulutuksellisista ratkaisuista, jotka liittyvät erilaisiin tapoihin ja käytäntöihin järjestää opiskelijalle työelämässä tapahtuvaa oppimista.

Suomalaisella ammatillisella koulutuksella on varsin alakohtainen historia. Eri aikakausina tapahtuneista yhtenäistämisyrittämisistä huolimatta alakohdittaiset traditiot ja kulttuurit tulevat yhä esille ammatillista peruskoulutusta kuvaavissa tutkimuksissa. Sen vuoksi lähes kaikkiin tässä väitöskirjassa tarkasteltuihin seikkoihin on liitetty mukaan vertailu eri koulutusalojen välillä. Näin

ammattillisten perustutkinto-opiskelijoiden oppimista tarkastellaan myös työssäoppimisen koulutusalohtaisissa konteksteissa.

Työssä oppimisen *tuloksia* selvitetään seuraavien kysymysten avulla (sulkeissa on mainittuna artikkeli, jossa kutakin kysymystä tarkastellaan):

1. Mitä taitoja opiskelijat oppivat työssäoppimisjaksojensa aikana? (artikkeli I)
2. Millaisia piirteitä opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymiseen liittyy työssäoppimisjaksojen aikana? (artikkeli II)

Tarkastellessa opiskelijoiden työssä oppimista *prosessina* sitä lähestytään seuraavien kysymysten avulla:

3. Miten opiskelijat oppivat työssäoppimisjaksojen aikana? (artikkeli I)
4. Mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä työssäoppimisjaksojen aikana? (artikkelit III, IV ja V)

Kun tarkastellaan opiskelijoiden työssä oppimisen *alakohtaisia konteksteja*, etsitään vastausta seuraavaan kysymykseen:

5. Millaisia eroja koulutusalojen välillä ilmenee opiskelijoiden oppimisessa työssäoppimisen järjestelmässä? (artikkelit I–V)

Oppimista tarkastellaan tässä tutkimuksessa opiskelijoiden tekemien arviointien pohjalta.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

5.1 Aineistojen ja kohdejoukon kuvailu

Tutkimuksessa hyödynnetään aineistoja kolmesta eri tutkimusprojektista, jotka on toteutettu Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuslaitoksessa. Kaksi ensimmäistä projektia oli koulutuksen järjestäjien tilaamia työssäoppimisen arviointitutkimuksia. Kolmas aineisto toimi Suomen osalta aineistona QUAL-PRAXIS (*Quality Assurance and Practice-oriented Assessment in Vocational Education and Training*)-hankkeessa, jossa tarkasteltiin eurooppalaisten maiden ammatillisten koulutusjärjestelmien käytäntöperusteisia arviointimalleja (Stenström & Laine 2006). Aineistoja kuvataan seuraavassa tarkemmin.

Ensimmäistä aineistoa kutsutaan *Helsingin aineistoksi*, sillä se kerättiin Helsingin kaupungin tilaamaa tutkimusta varten. Siinä kaupungin ylläpitämien ammatillisten oppilaitosten viimeisen vuoden opiskelijat arvioivat työssäoppimisensa toteutumista. Aineisto kerättiin talvella 2003–2004 internetissä olleen kyselylomakkeen avulla. Helsingin aineiston vastausprosentti oli 41 (N=1282, n=531). Kyselyyn vastasi opiskelijoita kolmesta eri oppilaitoksesta (Helsingin tekniikan alan oppilaitos, Helsingin palvelualojen oppilaitos sekä Helsingin sosiaali- ja terveysalan oppilaitos). Otantaa ei suoritettu, sillä kyseessä oli kokonaistutkimus eli kysely suunnattiin kaikille viimeisen opiskeluvuoden opiskelijoille. Opiskelijat edustivat pääsääntöisesti kolmea eri koulutusala: tekniikan ja liikenteen alaa, sosiaali- ja terveysalaa sekä matkailu-, ravitsemis- ja palvelualaa. Tutkimuksen toteuttaminen on kuvattu tarkemmin arviointitutkimuksesta julkaistusta raportissa (Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005).

Toista aineistoa kutsutaan *Keski-Suomen aineistoksi*. Se on kerätty osana Taitava Keski-Suomi -tutkimusta, joka oli Jyväskylän koulutuskuntayhtymän tilaama arviointitutkimus Taitava Keski-Suomi -kehittämistyölle (Tynjälä, Nikkanen, Volanen & Valkonen 2005; Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). Taitava Keski-Suomi -kehittämishanke koostui useasta erilaisesta kehittämisprojektista, joille yhteistä oli pyrkimys ammatillisen koulutuksen laadun ja arvostuksen kohottamiseen sekä työelämäyhteyksien kehittämiseen. Taitava Keski-Suomi -

arviointitutkimus ei kuitenkaan ollut hankkeen kokonaisarviointi, vaan se kohdistettiin kolmeen osa-alueeseen: työssäoppimisen toteuttamiseen, oppilaitosten ja työelämän verkostoitumiseen sekä työyhteisöjen oppimiseen. Tässä väitöskirjatutkimuksessa käytetään ainoastaan työssäoppimisen arviointiin liittyvää aineistoa. Tällöin hyödynnetään opiskelijoilta, opettajilta ja työpaikkaohjaajilta kerättyjä kyselyitä siltä osin kuin ne liittyvät työssäoppimisen toteuttamiseen.

Taitava Keski-Suomi -aineisto kerättiin keväällä 2004, ja siihen vastasi opiskelijoita, opettajia ja työpaikkaohjaajia kuudelta silloiselta koulutusosalta²⁰ (tekniikan ja liikenteen ala, sosiaali- ja terveysala, kaupan ja hallinnon ala, matkailu-, ravitsemus- ja talousala, luonnonvara-ala, kulttuuriala). Opiskelijoiden ja opettajien osalta Taitava Keski-Suomi -tutkimus toteutettiin kokonaistutkimuksena. Internet-kyselyt kohdistettiin kaikille Jyväskylän koulutuskuntayhtymän, Pohjoisen Keski-Suomen oppimiskeskuksen sekä Jämsän seudun koulutuskeskuksen viimeisen opiskeluvuoden perustutkinto-opiskelijoille (N=1824) sekä ammatillisille opettajille (N=796). Opiskelijoiden vastausprosentti oli 59 (n=1072) ja opettajien 42 (n=330). Työpaikkaohjaajia tutkittiin otannan avulla. Ensiksi alueen työpaikkaohjaajien luettelon perusteella (N=2484) heistä suoritettiin otanta (n=800). Otantaa painotettiin alueittain ja opintoaloittain opiskelijamäärän mukaan. Valituille työpaikkaohjaajille lähetettiin paperinen kyselylomake. Kyselyyn vastasi 420 työpaikkaohjaajaa, jolloin vastausprosentiksi tuli 53.

Helsingin ja Keski-Suomen aineistot on kerätty lähes samanlaisella kyselylomakkeella. Aineistojen välillä on tehty vertailuja, joiden myötä on havaittu, että ammatillinen koulutus ei juurikaan eroa työssäoppimisen toteuttamisessa pääkaupunkiseudulla ja Keski-Suomessa (Tynjälä & Virtanen 2005; Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). Opiskelijoilta kerätyt aineistot yhdistettiin jatkoanalyysia varten, ja tästä aineistosta käytetään nimitystä *yhdistetty aineisto*. Sen vastausprosentti on 52 (N=3106, n=1603).

Väitöskirjassa oli mahdollista hyödyntää vielä kolmatta aineistoa. Se kerättiin keväällä 2005 QUAL-PRAXIS -hankkeeseen, jossa tarkasteltiin ammatillisten koulutusjärjestelmien käytäntöperusteisia arviointimalleja viidessä Euroopan maassa (Stenström & Laine 2006). Suomen osalta aineistona toimi ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamiseen liittyvä aineisto. Ammattiosaamisen näytöt olivat tuolloin kokeiluvaiheessa, joten aineistoa kutsutaan lyhykäisyydessään *pilottiaineistoksi*. QUAL-PRAXIS -hankkeessa haastateltiin opiskelijoita, opettajia ja työpaikkaohjaajia. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään ainoastaan opiskelijahaastatteluja, joita tehtiin yhteensä kuusi: haastateltavana oli neljä sosiaali- ja terveysalan opiskelijaa, jotka kaikki olivat naisia sekä kaksi tekniikan ja liikenteen alan opiskelijaa, jotka molemmat olivat miehiä.

²⁰ Koulutuslaluokitus muuttui jonkin verran 1.1.2005 lähtien mm. siten, että liikunta-ala liitettiin sosiaali- ja terveysalaan. Sekä Helsingin että Keski-Suomen aineistot on kerätty vanhan koulutuslaluokituksen mukaan. Näin ollen myös yhdistetty aineisto noudattaa vanhaa koulutuslaluokitusta.

Tutkimuksen pääasiallisena kohdejoukkona olivat siis ammatillisen peruskoulutuksen viimeisen opintovuoden opiskelijat, sillä heillä ajateltiin olevan eniten kokemusta työssäoppimisesta. Opiskelijoiden iän keskiarvo yhdistetyssä aineistossa on hieman yli 21 vuotta. Opettajilta ja työpaikkaohjaajilta kerättyä kyselylomakeaineistoa on käytetty ainoastaan yhdessä osatutkimuksessa (artikkeli I), joten tämän väitöskirjatutkimuksen näkökulma on pääsääntöisesti opiskelijalähtöinen.

5.2 Aineistojen keruumenetelmät

5.2.1 Kyselylomakkeet

Kyselylomake on suunniteltu yhteistyönä tutkimusryhmän²¹ kanssa. Alun perin se laadittiin Helsingin kaupungin ylläpitämien ammatillisten oppilaitosten työssäoppimisen arviointitutkimusta varten (liite 1), mutta sitä hyödynnettiin lähes sellaisenaan Taitava Keski-Suomi -tutkimuksessa. Taitava Keski-Suomi -tutkimusta varten Helsingin tutkimuksessa käytettyä kyselylomaketta muokattiin jonkin verran lisäämällä siihen muutama kysymys, mutta näitä kysymyksiä ei ole hyödynnetty tässä tutkimuksessa. On huomattava, että kyselylomakkeessa ei ole voitu kysyä kovin alaspesifisiä asioita, sillä eri koulutusalojen opiskelijoiden on pitänyt pystyä vastaamaan lomakkeeseen.

Kyselylomakkeen sisällöt johdettiin ammattitaidon kehittämisen, ammatillisen asiantuntijuuden ja geneeristen taitojen kehittymiseen liittyvän tutkimuksen sekä työelämän osaamisvaatimusten pohjalta (taulukko 2; ks. myös Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005). Myös opetussuunnitelmien tavoitteet huomioitiin kyselylomakkeen laadinnassa. Toisin sanoen tutkimus kohdistui yhtäältä niiden tavoitteiden saavuttamiseen, jotka määritellään yleisellä tasolla opetussuunnitelmien ja näyttötutkintojen perusteissa ja toisaalta niihin oppimis- ja ohjausprosessin piirteisiin, jotka nousevat alan aiemmasta tutkimuksesta ja työssä oppimisen teorioista.

Alkuperäinen kyselylomake on nähtävissä liitteessä 1. Seuraavassa taulukossa (taulukko 2) esitetään tässä tutkimuksessa hyödynnetyt sisältökokonaisuuksia kyselylomakkeesta (ks. myös Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005, 36). Näiden lisäksi tässä tutkimuksessa on hyödynnetyt joitakin lomakkeessa kerättyjä taustatietoja (mm. ikä, sukupuoli, suoritettava perustutkinto, suoritettujen työssäoppimisjaksojen määrä, aiempi työkokemus).

²¹ Tutkimusryhmään kuuluivat tutkimuksen johtajana toiminut professori Päivi Tynjälä, koulutuksen tutkimuslaitoksen johtaja, professori Jouni Välijärvi, professori Pirjo Linnakylä, professori Marja-Leena Stenström, tutkija Matti Vesa Volanen, tutkija Kaija Collin, erikoistutkija Kari Törmäkangas ja sovellussuunnittelija Sakari Valkonen. Kuuluin myös itse tähän ryhmään. Toimin siinä tutkijana, jonka tehtävänä oli tämän kyselylomakkeen laadinta, aineiston kerääminen, tulosten raportointi ja julkaisun laatiminen.

TAULUKKO 2 Opiskelijoiden työssä oppimisen tuloksiin ja prosessiin liittyvät tutkimuksen osa-alueet kyselylomakkeessa

KÄSITTEIDEN OPERATIONALISOIMINEN OPISKELIJOIDEN TYÖSSÄ OPPIMISTA MITTAAVASSA LOMAKKEESSA	
<p>TAITOJEN OPPIMINEN (kysymys 38 kyselylomakkeessa, liite 1)</p>	<p>Spesifit ammatilliset tiedot ja taidot <i>Työprosessitietämys, rutiinieksperttiys, ammattitekniiikan hallinta; tuotannollis-tekniset kvalifikaatiot, suunnittelu- ja kehittämisvalmiudet, spesifit ongelmanratkaisutaidot</i> (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...1999; Boreham 2003, Boreham, Samucay & Fischer 2002; Castells 2000; Hatago & Inagaki 1992; Heiskanen 1999; Kinnunen & Halmesvuo 2003; Knowledge management in... 2000; Niiniluoto 1989; Reich 1995; Tynjälä 2003a; Vuorensyrjä & Savolainen 2000)</p> <p>Yleiset taidot ja valmiudet <i>Adaptiivinen eksperttiys; kyky toimia uusissa tilanteissa, progressiivinen ongelmanratkaisu, sosiaaliset taidot, viestintätaidot, tietotekniikan ja -verkkojen käyttötaidot, kriittisyys, ajattelun taidot, innovatiivisuus</i> (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman perusteet 2000; Bennett ym. 1999; Bereiter & Scardamalia 1993; Clanchy & Ballard 1995; Griffiths ym. 2000; Kinnunen & Halmesvuo 2003; Koike 2002; Ruohotie 1999; Rychen & Salganik 2003; Tynjälä 2003a)</p>
<p>AMMATILLISEN IDENTITEETIN KEHITTYMINEN (kysymys 42)</p>	<p><i>Oman työn ja uran suunnittelu, ammatti-identiteetin kehittyminen, itseohjautuvuus ja itsesääätely, reflektiivisyys ja itsearviointitaidot, sisäinen yrittäjäyys</i> (Arhinmäki & Rauhala 1992; Bereiter 2002; Bereiter & Scardamalia 1993; Eraut 1994; Eteläpelto 1997; Eteläpelto & Light 1999; Heikkinen 1999; Helkama, Myllyniemi & Liebkind 1998; Holland 1985; Kaunismaa 1997; Lasonen 2001; Rätty 1982; Stenström 1993; Tynjälä 2003a; Tynjälä 2004; Virtanen 2001; Väisänen 2003)</p>
<p>KONNEKTIIVISUUS / INTEGRATIIVINEN PEDAGOGIIKKA (kysymys 37)</p>	<p><i>Teorian ja käytännön integroituminen, spesifiset ammatillisten valmiuksien ja yleistaitojen integroituminen, konkreettisen toiminnan ja abstraktin ajattelun integroituminen, informaalin ja formaalin oppimisen integroituminen, työpaikan ja oppilaitoksen yhteydet opiskelijan näkökulmasta</i> (Boreham ym. 2002; Bromme & Tillema 1995; Engeström 1995; Griffiths & Guile 2003; Guile & Griffiths 2001; Kolb 1984; Leinhardt ym. 1995; Tynjälä, Välimaa & Sarja 2003; Virolainen 2004)</p>
<p>OPPIMISEN MUODOT JA MOTIVAATIO-ORIENTAATIOT (kysymykset 31, 32, 33)</p>	<p><i>Millä tavalla, minkälaisissa tilanteissa ja ympäristöissä, kenen kanssa opitaan, reproduktiivinen vs. innovatiivinen oppiminen, ongelmanratkaisu, motivationaaliset orientaatiot (oppimisorientaatio, tehtäväsuuntautuneisuus eli suoritusorientaatio, sosiaalinen orientaatio, egodefensiivisyys), metakognitiiviset strategiat, oppimisen ongelmat, yleiset orientaatiot, lähestymistavat oppimiseen, kehittyisvalmiudet</i> (Ames 1992; Entwistle 1981; Eronen, Nurmi & Salmela-Aro 1998; Lehtinen, Vauras, Salonen, Olkinuora & Kinnunen</p>

	1995; Lonka & Lindblom-Ylänne 1996; Niemivirta 1998; Olkinuora & Salonen 1992; Ruohotie 1998; Ruohotie & Honka 2003; Salonen, Lehtinen & Olkinuora 1998; Vauras, Salonen, Lehtinen & Lepola 2001; Tynjälä 1999a; Tynjälä ym. 2005; Vauras 1996; Vermunt 1998; Volet & Järvelä 2001)
OHJAUS (kysymykset 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 35)	<i>Oppilaitoksen taholta saatu valmennus, ohjaus ja palaute, työpaikan tarjoama perehdytys, ohjaus ja palaute, itsearviointi, itseohjautuvuus, itsesäätely ja reflektointi</i> (Collins, Brown & Newman 1989; Boreham 2003; Isokorpi 2003; Koli 2003; Leinhardt ym. 1995; Mäntylä 2001; Ojanen 2000; Rökköläinen 2001; TONET - työssäoppimisen tietopalvelu 2005; Tynjälä 1999c; Tynjälä, Välimaa & Sarja 2003; Uusitalo 2001b)
YHTEISÖLLISYYS (kysymys 34)	<i>Opiskelija osana työyhteisöä, yhteisön tuki, yhteistyö, vuorovai- kutteisen toiminnan oppimisprosessit, opiskelijan kontribuutio työtovereille ja yhteisölle</i> (Billett 2004; Collin 2005; Engeström 1987; 1995; 2004; Fuller & Unwin 2004; Lave & Wenger 1991; Lasonen 2001; Sfard 1998; Sjöblom 2001; Collin & Valleala 2005; Väisänen 2003; Wenger 1998)

5.2.2 Haastattelurunko

Haastattelujen avulla kerättiin aineisto alun perin QUAL-PRAXIS -hanketta varten, jossa tarkasteltiin ammatillisen koulutusjärjestelmien käytäntöperusteisia arviointimalleja viidessä Euroopan maassa (Stenström & Laine 2006). Aineistonkeruuta suunniteltaessa ei kuitenkaan tarvinnut ottaa huomioon tutkittavan ilmiön vertailtavuutta eri maiden välillä, vaan jokainen maa sai haluamallaan tavalla kartoittaa ja kuvata oman maansa käytäntöperusteisen arviointimallin. Suomen osalta kohteeksi valittiin ammattiosaamisen näytöt, jotka tuolloin olivat kokeiluvaiheessa. Haastattelujen avulla pyrittiin saamaan ammattiosaamisen näytöistä kokemuseräistä tietoa. Haastattelurungon laatimisen taustalla olivat opetussuunnitelmien ja näyttötutkintojen perusteet (ks. myös Stenström, Laine & Kurvonen 2006). Aineisto kerättiin haastattelemalla opiskelijoita, opettajia ja työpaikkaohjaajia. Koska tässä tutkimuksessa on hyödynnetty ainoastaan opiskelijoiden haastatteluaineistoja, seuraavassa esitellään vain opiskelijoiden haastattelurunko.

Opiskelijoiden haastattelurunko koostui seuraavista teemoista: taustatiedot, näyttöjen organisointi, näyttöjen arviointi, näyttöjen vaikutus koulutuksen ja työelämän väliseen yhteistyöhön, näytöt ja ammatillinen osaaminen, tulevaisuus, näyttöjen kehittäminen ja muut mahdolliset asiat. Tavoitteena oli siis saada alustavia käytäntöjä, toimintamalleja ja ennen kaikkea kokemuksia ammattiosaamisen näytöistä. Myös ammattiosaamisen näytön suorittamisesta autenttisessa tilanteessa haluttiin saada tietoa. Haastattelurunko on liitteessä 2.

5.3 Aineistojen analyysimenetelmät

5.3.1 Kyselylomakeaineistojen analyysimenetelmät

Kyselylomakkeiden tuottama aineisto on kvantitatiivista, jolloin analysointiin tarvitaan tilastomatemattisia menetelmiä. Kyselylomakkeessa oli tosin myös muutamia avoimia kysymyksiä, joihin vastaajat kirjoittivat vastauksensa. Ne on luokiteltu, ja tämän jälkeen niitä on tarkasteltu prosenttijakaumina. Prosenttijakaumien lisäksi tässä tutkimuksessa tilastollisina esitystapoina tai menetelminä on käytetty frekvenssejä, keskiarvovertailuja, korrelaatioita, faktorianalyysia, yksi- ja kaksisuuntaista varianssianalyysia sekä regressioanalyysia. Osatutkimuksissa käytetyt menetelmät on luettavissa taulukossa 3 esitetystä koosteesta, joka on tämän pääluvun lopussa.

Informaatiota on tiivistetty ensin esittämällä frekvenssejä, prosentti- ja/tai keskiarvolukuja. Kun on haluttu vertailla jotakin asiaa eri alojen opiskelijoiden välillä, se on useimmiten tapahtunut keskiarvoja vertailemalla. Tilastollisten merkitsevyydestien avulla on tutkittu, ovatko ryhmien väliset jakaumien erot tilastollisesti merkitseviä eli voidaanko olettaa, että havaitut erot eivät ole sattuman aiheuttamia. Jos vertailtavia ryhmiä on ollut kaksi, tilastollinen merkitsevyys on testattu riippumattomien otosten t-testillä. Jos vertailtavia ryhmiä on ollut kolme tai enemmän, tilastollinen merkitsevyys on arvioitu yksisuuntaisella varianssianalyysilla. Prosenttilukujen erojen merkitsevyyttä on tutkittu khiin neliö -testillä. Periaatteessa tilastollisia merkitsevyydestejä ei olisi tarvittu opiskelijoiden tulosten analysointiin, sillä sekä Helsingissä että Keski-Suomessa kyseessä on ollut kokonaistutkimus. Testejä kuitenkin käytettiin kadon vuoksi²² ja toisaalta havainnollistamaan saatujen tulosten suuruusluokkaa. Tulostaulukoissa on useimmiten näkyvissä myös keskihajontasarake (SD, *standard deviation*), joka siis kuvaa havaintoarvojen keskimääräistä etäisyyttä keskiarvosta eli keskimääräistä vaihtelua.

Yhdessä osatutkimuksessa keskiarvoihin perustuneen päättelyn apuna käytettiin kaksisuuntaista varianssianalyysia (artikkeli I). Sen avulla selvitettiin kahden muuttujan (työkokemuksen ja iän) vaikutusta opiskelijoiden työssä tapahtuvaan taitojen oppimiseen. Ennako-olettamuksistamme poiketen työkokemuksella ja iällä ei ollut yhteisvaikutusta, mutta kummallakin muuttujalla oli päävaikutus, jolloin analyysia jatkettiin tältä pohjalta.

Efektikoon merkitseminen näkyville osana kasvatustieteellistä tutkimusta on ollut tätä väitöskirjaa tehdessä vasta tuloillaan. Kehityskulku näkyy myös väitöskirjan osatutkimuksissa. Viimeisimmäksi kirjoitetuissa artikkeleissa on näkyvissä tilastollista merkitsevyyttä kuvaavan p-arvon lisäksi toinenkin tunnusluku, jonka avulla pystytään tarkastelemaan muuttujien välisen yhteyden

²² Helsingin aineistosta on tehty myös katoanalyysi (ks. Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005, 40–42). Sen avulla tarkistettiin, ovatko vastaajat valikoituneita iän, sukupuolen ja/tai äidinkielen mukaan. Katoanalyysi osoitti, että aineisto vastasi hyvin perusjoukkoa.

voimakkuutta. Kyseessä on efektikoko (*effect size*), josta käytetään myös suomenosta vaikutusvoima (ks. Repo 2010). Kun p-arvo ilmaisee, millä todennäköisyydellä asetettu nollahypoteesi voidaan hylätä, ilmaisee efektikoko puolestaan, miten voimakas tutkittu ilmiö populaatiossa on. Otokoko vaikuttaa p-arvoihin, mikä tekee p-arvosta sellaisenaan melko epäluotettavan mittarin. Suurien otosten perusteella voidaan tehdä p-arvoihin tukeutuen tarkempia populaatiota koskevia päätelmiä, kun taas pienissä otoksissa havaitut ilmiöt joutuvat todennäköisemmin otantavirheestä. Efektikokoon otokoko ei sinällään vaikuta. Tämän vuoksi tieteelliset julkaisut haluavatkin nykyisin p-arvojen lisäksi myös efektikokoon näkyville tulosten yhteyteen. Efektikokoa tarkastelemalla voidaan arvioida havaitun ilmiön suuruutta otoskoosta riippumatta eli se helpottaa erisuuruisilla otoksilla suoritettujen tutkimusten tulosten keskinäistä vertailua. Sitä voidaan kutsua siis täydentäväksi menetelmäksi, jonka avulla aineistoa koskeva päättely voidaan tehdä nollahypoteesin merkitsevyydestä (p-arvot) tarkemmin. (Kline 2004; Nummenmaa 2009, 152–153; 382; 394; Nummenmaa 2005.)

Efektikoko voidaan laskea ja määritellä eri tavoilla. Tämän väitöskirjatyön osatutkimuksissa on käytetty efektikokona etan neliötä (η^2), jolloin efektin suuruus on selitetyn varianssin ja kokonaisvarienssin osamäärä. Tällöin sen tulkintakin on samantyyppinen kuin korrelaatioon perustuvien efektikokoon estimaattien. (Nummenmaa 2009, 394.) Etan neliön suuruutta arvioidaan siten, että arvot 0.01–0.06 välillä tulkitaan pieneksi, arvot välillä 0.06–0.14 kohtalaisiksi ja arvot, jotka ylittävät 0.14, ovat suuria (Coolican 2004, 491).

Faktorianalyysia käytettiin tässä tutkimuksessa esimerkiksi keskeisten muuttujien eli taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä mitattaen yhdistelmämuuttujien²³ rakentamisen pohjana. Mitattaessa taitojen oppimista työssä opiskelijoita pyydettiin arvioimaan, missä määrin he ovat työssäoppimisjaksojensa aikana oppineet erilaisia taitoja, joita oli lomakkeessa mainittu yhteensä 29 erilaista. Arvioinnissa tuli käyttää viisiluokkaista asteikkoa (1=en ollenkaan, 2=vähän, 3=kohtalaisesti, 4=melko paljon, 5=erittäin paljon). Arvioitavana olleet taidot oli johdettu tutkimuskirjallisuudesta (ks. tarkemmin luku 3.4 ja taulukko 2).

Opiskelijoiden arvioima taitolista tiivistettiin faktorianalyysin avulla kahdeksaksi eri tiedon ja taidon oppimista kuvaavaksi muuttujaksi. Niistä kuusi oli yhdistelmämuuttujia, joiden lisäksi käytettiin kahta yksittäistä muuttujaa. Faktorianalyysi perustuu muuttujien välisten korrelaatioiden tarkasteluun. Esi-

²³ Monesti useiden muuttujien pohjalta rakennetuista muuttujista käytetään kirjallisuudessa nimitystä summamuuttuja. Yhdistelmämuuttuja ei ole kuitenkaan sama asia kuin summamuuttuja. Yhdistelmämuuttuja on rakennettu siten, että muuttujaan mukaan tulevat yksittäiset muuttujat on laskettu ensin yhteen (kuten summamuuttuja rakennetaan), mutta tämän jälkeen yhteenlaskettu summa on jaettu mukaan tulevien muuttujien määrällä. Kyseessä on siis eräänlainen summamuuttujan keskiarvo, jota olemme koulutuksen tutkimuslaitoksen sovellussuunnittelija Sakari Valkosen ohjeistuksen mukaan alkaneet kutsua yhdistelmämuuttujaksi (*aggregate scale*). Yhdistelmämuuttujan käyttäminen mahdollistaa alkuperäisen asteikon hyödyntämisen. Samoin mahdollistuu myös yhdistelmämuuttujien ja yksittäisten muuttujien vertailu.

merkiksi taitojen oppimisen tuloksia mittaavat muuttujat itseluottamus (*self-confidence*), itsenäinen työskentely (*working independently*) ja aloitteellisuus (*initiative*) korreloivat voimakkaasti keskenään. Onkin syytä olettaa, että taustalla on näitä yhdistävä muuttuja, joka nimettiin tässä tutkimuksessa itsenäistymisen kokemukseksi (*independence*). Faktorianalyysia käytettiin siis silloin, kun haluttiin selvittää, onko mitattujen asioiden taustalla joitakin latenteja eli piilomuuttujia. Muodostetun yhdistelmämuuttujan luotettavuutta on mitattu Cronbachin alfan avulla. Se kertoo mittarin sisäisen yhtenäisyyden. Mitä suurempi tämä luku on, sitä luotettavammin yhdistelmämuuttuja mittaa kyseistä ominaisuutta. Suurin mahdollinen Cronbachin alfan arvo on 1. Käytännössä yli .60 arvoa voidaan pitää riittävänä yhdistelmämuuttujille (Metsämuuronen 2003). Yhdistelmämuuttujien rakentamisessa on otettu mukaan sellaiset muuttujat, jotka korreloivat vähintään .30 yhdistelmämuuttujan kanssa.

Ammatillisen identiteetin kehittymistä arvioivan mittarin laadinnassa käytettiin samaa periaatetta. Tutkimuskirjallisuuteen pohjautuen laadittiin 13 väittämää sisältävä kysymyspatteristo, joka mittasi opiskelijoiden ammatillisen identiteetin piirteitä tai kehittymistä työssäoppimisjaksojen aikana (ks. artikkeli II). Opiskelijat arvioivat väittämiä neliluokkaisella asteikolla (1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3=jokseenkin samaa mieltä ja 4=täysin samaa mieltä). Faktorianalyysin perusteella väittämistä muodostettiin neljä yhdistelmämuuttujaa. Tarkemmat yhdistelmämuuttujien rakentamisen kuvailut taitojen oppimisesta ovat artikkelista I ja ammatillisen identiteetin kehittymisestä artikkelista II. Jatkoanalyysissä (artikkelit IV ja V) on hyödynnetty sekä taitojen oppimisen että ammatillisen identiteetin kehittymisen kuvailuissa näitä tiivistettyjä muuttujia eli yhdistelmämuuttujia ja muutamia yksittäisiä muuttujia.

Tässä väitöskirjatyössä on tarkasteltu myös muuttujien välistä yhteisvaihtelua korrelaatio- ja regressioanalyysien avulla. Korrelaatioanalyysin avulla on tarkasteltu muuttujien välisiä yhteyksiä. Esimerkiksi artikkelissa IV on selvitetty, millainen yhteys on opiskelijoiden työyhteisökokemuksia sekä taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä kuvaavilla tuloksilla. Tällöin on hyödynnetty Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerrointa, jonka arvo voi vaihdella välillä -1 ja +1. Se ilmoittaa kahden muuttujan välisen lineaarisen yhteyden voimakkuuden. Näitä arvoja on mahdollista vertailla keskenään, kuten kyseisessä osatutkimuksessa tehtiinkin. Regressioanalyysiä käytettiin selvittäessä, mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden työssä oppimiseen liittyviä tuloksia (artikkeli V). Regressioanalyysiä käytettäessä oletetaan, että jokin ilmiö on seurausta joistakin toisista tekijöistä, joita käytetään selittävinä muuttujina. Regressioanalyysin etuna on, että sen avulla voidaan tutkia yhtä aikaa monen selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. (Jokivuori & Hietala 2007.) Regressioanalyysi mahdollisti väitöskirjatyössäkin etenemisen perusjakauma- ja keskiarvovertailusta kohti edistyneempää analyysia, jonka perusteella pystyttiin mallintamaan tutkittavaan ilmiöön vaikuttaneita tekijöitä. Koska kyseessä on määrällinen analyysi, ilmiöön vaikuttavat tekijät on mahdollista laittaa myös suuruusjärjestykseen.

Tekemällä oppii myös tutkimuksen tekoa. Väitöstyön ensimmäisenä kirjoitetun osatutkimuksen (artikkeli III) julkaisemisen jälkeen havaitun virheen vuoksi oli tarkistettava joitakin analyysseja. Artikkelin III tehdyt faktorianalyysit ajettiin uudelleen ja niiden pohjalta korjattiin muuttujia. Ne on esitetty liitteessä 3 (taulukot 7-9). Korjattuja muuttujia käytettiin edelleen artikkelissa V. Alkuperäisissä tuloksissa (artikkeli III) analyysit tehtiin Helsingin aineistosta, korjausanalyysissä käytettiin yhdistettyä aineistoa, sillä myös viimeinen osatutkimus (artikkeli V) on tehty yhdistettyä aineistoa hyödyntäen. Tarkistetut analyysit eivät juurikaan vaikuttaneet keskeisiin tuloksiin. Artikkelin III suomenkielisen tiivistelmän yhteyteen on alaviitteisiin kirjoitettu tarkentavia huomioita korjatuista analyysistä (luku 6.1).

5.3.2 Haastatteluaineistojen analyysimenetelmä

Haastatteluaineisto on analysoitu laadullisella sisällönanalyysillä. Analyysi eteni siten, että litteroiduista haastatteluista poimittiin ilmaisuja, jotka kuvasivat opiskelijoiden ammatillista kehittymistä ammattiosaamisen näyttöprosessin aikana. Ilmaisut saattoivat olla lauseita, niitä suurempia ajatuskokonaisuuksia tai osia niistä (Graneheim & Lundman 2004; Kyngäs & Vanhanen 1999; Tuomi & Sarajarvi 2004). Ilmaisut (yhteensä 249) sananmukaisesti leikattiin irti litteroiduista haastatteluista ja ryhmiteltiin sisällöittäin uusiksi kokonaisuuksiksi alakategorioihin, joita syntyi 22. Alakategoriat tiivistettiin edelleen kuudeksi pääkategoriaksi: 1) ammattiosaamisen näyttöön valmistautuminen (*preparing for vocational skills demonstrations=VSD*), 2) ammattiosaamisen näytön suorittaminen (*conducting VSD*), 3) ammattiosaamisen näytön arviointi (*assessment of VSD*), 4) ammattiosaamisen näyttö oppimisena ja ammatillisena kehittymisenä (*VSD as learning and vocational development*), 5) ammattiosaamisen näytön edut ja haitat (*advantages and disadvantages of VSD*) ja 6) ammattiosaamisen näytön kehittämistarpeet (*development needs of VSD*). Kolme ensimmäistä kategoriata kuvaa näyttöjen suunnittelua ja toteutumista eli näyttöprosessin kulkua kronologisessa järjestyksessä opiskelijoiden näkökulmasta katsottuna. Neljäs kategoria kuvaa näyttöjen merkitystä opiskelijoiden oppimiselle ja ammatilliselle kehitymiselle. Viides kategoria kuvaa näyttöjen vaikutusta esimerkiksi opiskelijan motivaatioon tai jännittämiseen. Kuudennessa kategoriassa tuodaan esille opiskelijoiden kehittämisideoita näytöistä. Kategorioiden pohjalta kirjoitettiin kuvaukset ammattiosaamisen näyttöprosessin toteutumisesta opiskelijoiden näkökulman mukaisesti. Nämä kuvaukset eivät valitettavasti mahtuneet sanamäärältään rajalliseen artikkeleihin, vaan osatutkimuksessa II niistä on nähtävissä vain yhteenvetotaulukko aloittain; tämän perusteella osatutkimukseen tehtiin alojen välinen vertailu. Alkuperäiset kuvaukset ovat tämän kirjan liitteessä 4.

5.4 Moninaiset aineistot ja menetelmät – tavoitteena monipuolinen kuva opiskelijoiden oppimisesta työssä

Trendioikkujen mukaan tutkimustaan tituleeraava nimeäisi tämän tutkimuksen oitis mixed methods -tutkimukseksi (esim. Creswell 2009; Johnson, Onwuegbuzie & Turner 2007; Mason 2006; Shulha & Wilson 2003; Teddlie & Tashakkori 2003). Perusteluita nimeämiselle löytyisi, sillä osatutkimuksissa on hyödynnetty erilaisia aineistoja ja niiden analysoinneissa on käytetty erilaisia menetelmiä: haastatteluaineisto on analysoitu laadullisesti sisällönanalyysin avulla; kyselylomakeaineistojen analysoinnissa on käytetty erilaisia kvantitatiivisia menetelmiä lähtien perusjakaumista ja päätyen tilastolliseen mallinnukseen. Olen kuitenkin haluton nimeämään työni mixed methods -tutkimukseksi, sillä miellän mixed methods -tutkimuksen historialliseksi seuraukseksi menetelmällisellä kentällä, jonka aikakaudet ovat meillä Suomessakin vahvasti näkyvissä. Määrällisen mittaamisen kasvatustieteellinen tutkimus eli kulta-aikaansa 1970-luvulla. Tarkkaan mittaamisen pyrkivän kasvatustieteen saadessa kritiikkiä osakseen pystyivät kvalitatiiviset menetelmät hiljalleen murtautumaan kasvatustieteellisenkin tutkimuksen kentälle, joskaan nopea ja kivuton tämä tie ei ollut (Eskola & Suoranta 1998). Opiskelijana ja etenkin tutkijana olen elänyt vahvasti kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä hyödyntävän kasvatustieteellisen tutkimuksen aikakautta Suomessa: olenkin monesti kokenut olevani kummajainen ison määrällisen aineiston kanssa²⁴.

Kaikella on kuitenkin aikansa – niin ilmeisesti myös kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien ”valtakaudellakin”. 2000-luvulla tapahtuneen mixed methods -tutkimuksen nousun voisi nähdä eräänlaisena vastareaktionä valtavirralla, joka tässä tapauksessa suomalaisella kasvatustieteen kentällä on ollut kvalitatiivinen tutkimus. Toisin sanoen on havahduttu ymmärtämään, että tiettyjä asioita on tutkittava laajemmilla ja isommilla aineistoilla, jotta niistä saataisiin yleistettävämpi ja luotettavampi kokonaisnäkemys. Mielestäni mixed methods -lähestymistapaa ei tulisikaan pitää kokonaan uutena toimintatapana (vrt. Creswell & Plano Clark 2007). Ennemminkin näen sen triangulaatioiden käytönä, jossa kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia aineistoja ja menetelmiä yhdistämällä tavoitellaan monipuolisempaa ja luotettavampaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä (ks. Anttila 2005; Eskola & Suoranta 1998; Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen 2013; Teddlie & Tashakkori 2003). Erilaisten triangulaatioiden käytöstä on kyse omassakin tutkimuksessani; niiden kautta tavoittelen

²⁴ Jatko-opiskelijoiden ohjauksen kannalta näen tässä suuria haasteita tulevaisuudessa. Kasvatustieteen alan nykyiset professorit ovat vielä kummankin menetelmän taitajia. Tilanne kuitenkin muuttune heidän jäädessä eläkkeelle ja tilalle nimitetään kvalitatiivisen aikakaudella väitelleitä tutkijoita. Tällaisen yksipuolisuuden välttämiseksi tulisi-kin jo jatko-opiskelijoilta edellyttää ”kummankin puolen” osaamista, vaikka oman väitöskirjan tekisikin vain joko kvalitatiivisia tai kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä hyödyntäen. Tämä edesauttaisi myös sitä, että jatko-opiskelija osaisi hyödyntää myös sellaista aihealueensa tutkimusta, joka on tehty ”väärällä” menetelmällä.

kokonaisvaltaista kuvaa opiskelijoiden oppimisesta työssä. Seuraavassa esitellen hyödyntämäni triangulaatiot.

Ensinnäkin tässä tutkimuksessa on hyödynnetty erilaisia aineistoja (*aineis-totriangulaatio*). Käytössä on ollut niin määrällistä, kyselylomakkeisiin pohjautunutta aineistoa kuin laadullista, haastattelujen avulla kerättyä aineistoa²⁵. Kaikki aineistot on alun perin kerätty muuta tarkoitusta kuin tätä tutkimusta varten. Kyselylomakeaineistot kerättiin työssäoppimisen arviointitutkimuksia varten; nämä olivat koulutuksen järjestäjien tilaamia tutkimuksia (ks. Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005; Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005). Haastatteluaineisto oli osa laajempaa eurooppalaista tutkimushanketta (QUAL-PRAXIS), jossa on tarkasteltu eri Euroopan maiden ammatillisten koulutusjärjestelmien käytäntöperusteisia arviointimalleja (ks. Stenström & Laine 2006). Jokaisen tutkimuksen aineistonkeruussa on ollut lähtökohtana saada tilaajan tai hankkeen kannalta mahdollisimman kattava aineisto, joka tavoittaa tutkittavan ilmiön tai asian mahdollisimman onnistuneesti. Tilaustutkimukset ovat olleet siis sellaisenaan itsenäisiä, useimmiten yhden aineiston tutkimuksia, jolloin niiden hyödyntämistä on vaikea luonnehtia puhtaasti mixed methods -tutkimuksena. Kaikkia aineistoja ei myöskään hyödynnetä yhtä aikaa eri osatutkimuksissa, vaan valinnat tiettyjen aineistojen ja sen myötä myös tiettyjen menetelmien käytölle ovat syntyneet tilanteissa, joissa väitöskirjan tekemistä on pyritty linkittämään osaksi tutkijan tai assistentin työtä. Haastatteluaineisto ei myöskään alun perin kuulunut mukaan tutkimukseen. Sen käyttötarve syntyi työn edetessä, kun huomattiin, että opiskelijoiltakin kaivattaisiin laadullista aineistoa.

Menetelmällisesti eri osatutkimukset olivat erilaisia (*menetelmätriangulaatio*), joskin kvantitatiivisten menetelmien hyödyntäminen on ollut ensisijaista (ks. taulukko 3). Neljä viidestä osatutkimuksesta on tehty yksinomaan kvantitatiivisilla menetelmillä, ja yksi osatutkimus on laadittu kvantitatiivista ja kvalitatiivista aineistoa ja analyysimenetelmiä yhdistäen. Kvantitatiivisen aineiston käyttö tässä tutkimuksessa on ollut tietoinen valinta. Jos nimittäin koulutusta haluaa kansallisella tasolla vakavassa mielessä tutkia, yleistettävien ja luotettavien lähtökohta on tällöin laajojen kvantitatiivisten aineistojen hyödyntäminen (myös Jokivuori & Hietala 2007). Tarkoituksena ei luonnollisestikaan ole vähättellä kvalitatiivista lähestymistapaa. Päinvastoin näen kvalitatiivisella lähestymistavalla aineistoinen ja menetelmiseen olevan paikkansa tietäntyyppisten ilmiöiden ymmärtämisessä, myös koulutuksen kentän ilmiöiden tulkintaan pyrkivissä, syvällisimmissä analyyseissa. Myös tässä tutkimuksessa kvalitatiivinen aineisto analyyseineen antoi lopulta kvantitatiivisten aineistojen ja menetelmien tuottamille systemaattisille tuloksille mielekkään tulkinnan.

²⁵ Jatko-opiskelijana olen kokenut olevani tällaisten laajojen ja monipuolisten aineistojen kanssa aarteen äärellä. Valmiina saatu aineisto – tässä tapauksessa aineistot – ovat kuitenkin vaatineet oman näkökulman löytämistä, sitä kautta tapahtuvaa teoreettista täsmennystä ja täsmällisten kysymysten kysymistä aineistolta. Kaikkea aineistojen mahdollistamaa ei voi yhdessä väitöskirjassa tutkia ja toisaalta näiltäkään aineistoilta ei aivan kaikkea voi saada.

Osatutkimuksia on työstetty 2–4 tutkijan yhteisvoimin, mikä on tuonut yhdenlaisen sekoituksen tutkimuksen tekemiseen (*tutkijatriangulaatio*). Tutkijat ovat voineet tuoda osatutkimuksiin mukaan näkemyksiään teorioista. Esimerkiksi Kaija Collinin panos ensimmäisessä osatutkimuksessa oli kirjoittaa auki työntekijöiden työssä oppimisen teoria. Joissakin osatutkimuksissa kirjoittajat ovat tuoneet omat aineistonsa mukana. Näin rakentui esimerkiksi osatutkimus IV, johon toin mukana opiskelijoiden lomakeaineiston, Kaija Collin insinöörimiesten haastatteluaineiston ja Susanna Paloniemi niin ikään sairaanhoitajanaisten haastatteluaineiston. Kukaan tutkija vastasi myöskin aineistonsa analysoinnista.

TAULUKKO 3 Yhteenvedo osatutkimusten tutkimuskysymyksistä, aineistoista, analyysimenetelmistä ja vertailtavana olleista aloista

ARTIKKELI	TUTKIMUSKYSYMYKSET	AINEISTOT	ANALYYSIMENETELMÄT	VERTAILTAVAT ALAT
I: <i>Characteristics of workplace learning among Finnish vocational students</i> (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Mitä opiskelijat oppivat työssä? - Miten opiskelijat oppivat työssä? - Onko eri koulutusalojen opiskelijoiden välillä eroa siinä, mitä ja miten he oppivat työssä? - Onko opiskelijoiden iällä ja työkokemuksella vaikutusta opiskelijoiden oppimiseen työssä? 	Yhdistetty aineisto; N=3106, n=1603	faktorianalyysi reliabiliteettianalyysi keskiarvovertailut yksisuuntainen varianssianalyysi kaksisuuntainen varianssianalyysi	tekniikan ja liikenteen ala; sosiaali- ja terveysala; kaupan ja hallinnon ala; matkailu-, ravitsemus- ja talousala
II: <i>Field-specific educational practices as a source for students' vocational identity formation</i> (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Millaisia piirteitä voidaan tunnistaa opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymisessä työssäoppimisjaksojen aikana? - Millaisia eroja on opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymistä tukevissa koulutuksellisissa käytänteissä ja olosuhteissa eri koulutusalojen välillä? 	Keski-Suomi - aineisto; N=1824, n=1072 Pilottiaineisto (haastatteluja); n=6	faktorianalyysi reliabiliteettianalyysi keskiarvovertailut riippumattomien otosten t-testi sisällönanalyysi (ydinlauseanalyysi)	tekniikan ja liikenteen ala; sosiaali- ja terveysala
III: <i>Students' experiences of workplace learning in Finnish VET</i> (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Miten opiskelijat kokevat kouluoppimisen ja työssäoppimisen yhteyden? - Millaista ohjausta opiskelijat kokevat saaneensa työssäoppimisjaksoilla? 	Helsingin aineisto; N=1282, n=531	faktorianalyysi reliabiliteettianalyysi keskiarvovertailut yksisuuntainen varianssianalyysi prosenttijakaumien vertailut khiin neliö -testi	tekniikan ja liikenteen alan oppilaitos; palvelualojen oppilaitos; sosiaali- ja terveysalan oppilaitos
IV: <i>Constraints and challenges on learning and construction of identities at work</i> (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Millaisia työyhteisökokemuksia on kahden eri alan opiskelijoilla työssäoppimisjakson aikana? - Kuinka nämä kokemukset ovat yhteydessä heidän oppimiseensa ja ammatilliseen kehittymiseensä työssä? 	Keski-Suomi - aineisto; N=1824, n=1072	faktorianalyysi reliabiliteettianalyysi keskiarvovertailut riippumattomien otosten t-testi Pearsonin korrelaatioanalyysi regressioanalyysi	tekniikan ja liikenteen ala; sosiaali- ja terveysala
V: <i>Factors promoting vocational students' learning at work: Study on student experiences</i> (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - Mitkä eri tekijät selittävät opiskelijoiden työssä oppimisen tuloksia? - Onko eri koulutusalojen välillä eroa näissä tekijöissä? 	Yhdistetty aineisto; N=3106, n=1603	faktorianalyysi reliabiliteettianalyysi regressioanalyysi	tekniikan ja liikenteen ala; sosiaali- ja terveysala

6 TIIVISTELMÄT JA YHTEENVETO OSATUTKIMUKSISTA

6.1 Osatutkimukset

Artikkeli I: Ammatillisten perustutkinto-opiskelijoiden työssä oppimisen piirteet (*Characteristics of workplace learning among Finnish vocational students*)

Osatutkimuksessa selvitettiin, mitä ja miten ammatilliset perustutkinto-opiskelijat oppivat työssä. Opiskelijoiden oppimista tutkittiin taitojen oppimiseen kohdistuvan opiskelijakyselyn itsearviointien avulla ja vertaamalla havain-toja viimeaikaiseen tutkimustietoon työntekijöiden työssä tapahtuvasta oppimi-sesta. Lisäksi huomiota kiinnitettiin mahdollisiin eroihin eri koulutusalojen vä-lillä. Tarkastelussa oli mukana neljä suurinta koulutusala (tekniikan ja liiken-teen ala, sosiaali- ja terveysala, matkailu-, ravitsemus- ja talousala sekä kaupan ja hallinnon ala). Aineistona oli yhdistetty aineisto.

Yhteenvetona tuloksista voidaan todeta, että työntekijöiden ja opiskelijoi-den työssä oppimista kuvaavissa luonnehdinnoissa oli samankaltaisuuksia mutta myös eroavaisuuksia. Työntekijöihin verrattuna opiskelijoiden työssä tapahtuvan oppimisen luonne on konkreettisemmin erilaisten tietojen ja taitojen oppimiseen painottuvaa ja myös enemmän yksin tekemistä korostava, mutta – samalla tavoin kuin työntekijöillä – myös opiskelijoiden oppiminen on konteks-tisidonnaista, ja aikaisemmalla työkokemuksella on oppimista edistävä vaiku-tus. Seuraavassa opiskelijoiden työssä oppimista ilmentäviä luonnehdintoja tarkastellaan yksityiskohtaisemmin.

Ensinnäkin opiskelijat painottivat oppimista. Eniten he arvioivat oppi-neensa työssä itsenäisyyteen liittyviä seikkoja, kuten aloitteellisuutta, itseluot-tamusta sekä itsenäistä työskentelyä. Seuraavaksi eniten koettiin opitun amma-tillisia taitoja, oppimistaitoja, yhteistyötaitoja sekä itsearviointitaitoa. Ajattelu- ja kommunikaatiotaitojakin arvioitiin opitun, mutta selvästi vähemmän kuin edellä mainittuja. Lisäksi opiskelijat arvioivat oppineensa jonkin verran myös negatiivisia asioita, kuten alan haittapuolia, huonoja toimintatapoja tai pinna-mista. Nämä opiskelijoiden omaa työssä oppimistaan koskeneet arviot olivat niin vahvat ja monipuoliset, että heidän työssä oppimistaan on vaikea mieltää

työntekijöiden työssä oppimisen tapaan satunnaiseksi ja informaaliseksi (mm. Collin 2005; Hager 2011; Marsick & Watkins 1990; Tikkamäki 2006). Pikemminkin voisi puhua oppimiseen tähtäävästä toiminnasta. Syykin lienee selvä: työntekijöiden työssä oppiminen on ikään kuin normaalin työn tekemisen ohella tapahtuva ylimääräinen, joskin tervetullut asia, kun taas opiskelijoilla oppiminen on työssä olemisen päätavoite.

Toiseksi opiskelijoiden oppiminen työssä oli kokemuksellista; tässä tutkimuksessa kokemuksellisuus tarkoittaa erityisesti sitä, että opiskelijoiden aikaisempi työkokemus edesauttoi uuden oppimista. Toisin sanoen sellaiset opiskelijat, joilla oli aikaisempaa työkokemusta ennen työssäoppimisjaksoa, arvioivat oppineensa työssäoppimisjaksojen aikana enemmän erilaisia tietoja ja taitoja kuin muut.

Kolmanneksi opiskelijoiden oppiminen työssä oli kontekstisidonnaista, jolla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan koulutusalaakohtaisuutta²⁶. Eri koulutusalojen opiskelijoiden työssä oppimisessa oli eroja, jotka olivat varsin systemaattisia. Siinä missä sosiaali- ja terveystieteiden sekä matkailu-, ravitsemus- ja talousalan opiskelijat kokivat oppineensa eniten lähes kaikkia tietoja ja taitoja työssäoppimisjaksojen aikana, tekniikan ja liikenteen sekä kaupan ja hallinnon alan opiskelijat kokivat oppineensa niitä vähiten. Kun tarkasteltiin opiskelijoiden näkemyksiä työssä tapahtuvan oppimisen muodoista, havaittiin, että eniten erilaisia tietoja ja taitoja omasta mielestään oppineet sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat raportoivat hyödyntäneensä oppimisessaan eniten erilaisia oppimisen muotoja (yksin ja yhdessä oppimista sekä myös koulussa opitun soveltamista), kun taas muiden alojen opiskelijat hyödynsivät niitä vähemmän – tekniikan ja liikenteen alan sekä kaupan ja hallinnon alan opiskelijat kaikkein vähiten.

Neljänneksi opiskelijoiden työssä oppimisessa oli yksin tekemisen tai oppimisen leima. Opiskelijat arvioivat tuki oppineensa työssä myös sosiaalisesti eli yhdessä muiden (työntekijöiden) kanssa, mutta tätä enemmän he arvioivat oppineensa työssä itsenäisesti, yksin tekemällä. Tämä eroaa työntekijöiden työssä oppimisesta, sillä työntekijöiden oppimiselle työssä on useissa tutkimuksissa osoitettu olevan luonteenomaista juuri yhdessä oppiminen (esim. Collin 2005; Eteläpelto & Collin 2004; Gherardi 2001; Rainbird, Fuller & Munro 2004). Arvelimme opiskelijoiden yksilöllisen oppimisen korostuksen johtuvan siitä, että he ovat vasta hankkimassa perusosaamista ammatista; tällöin oppimistarpeetkin ovat kovin yksilöllisiä, omaan kasvuun tähtäviä. Kyse voi tosin olla myös siitä, etteivät opiskelijat tunnista yhdessä oppimista; ts. he eivät ehkä ymmärrä työntekijöiden kanssa työskennellessään, että he oppivat kokeneilta

²⁶ Työntekijöiden kontekstisidonnaisuudella työssä oppimisen tutkimuksen yhteydessä on tarkoitettu sitä, että erilaiset tehtävät sekä organisaatio- ja työelämäyhteisökohtaiset kontekstit määrittelevät, mitä ja kuinka on mahdollista oppia työssä (mm. Brown, Collins & Duguid 1989; Fuller & Unwin 2004; Lave & Wenger 1991). Näin tarkasti asiaa ei opiskelijoilta ollut mahdollista tutkia. Kontekstisidonnaisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä koulutusalaakohtaisuutta.

työntekijöitä ja että myös kokeneet työntekijät voivat oppia heidän kanssaan uutta työn tekemisen lomassa.

Työssäoppimisjaksot osoittautuivat tutkimuksessa monipuoliseksi paikoiksi oppia erilaisia ammatillisia ja yleisiä taitoja. Tutkimus osoittaa myös kehittämisen paikkoja työssäoppimisen järjestelmälle. Tällaisia ovat esimerkiksi opiskelijoiden mahdollisen työkokemuksen nykyistä parempi huomioiminen ja hyödyntäminen sekä työssä tapahtuvan oppimisen sosiaalisen luonteen parempi näkyväksi tekeminen ja hyödyntäminen. Tutkimuksen tulosten perusteella on mahdollista kehittää myös työntekijöiden työssä tapahtuvan oppimisen systematisointiin erilaisia malleja, joita voisi hyödyntää esimerkiksi uusien työntekijöiden perehdyttämisessä työpaikoilla tai vaikka kokenempien työntekijöiden lisäkouluttamisen apuna työn tekemisen ohessa.

Artikkeli II: Eri alojen koulutuskäytännöt opiskelijoiden ammatillista identiteettiä muovaamassa (*Field-specific educational practices as a source for students' vocational identity formation*)

Osatutkimuksessa tarkasteltiin opiskelijoiden ammatillisen identiteetin muodostumista. Ensinnäkin tarkasteltiin sitä, millaisia piirteitä opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen aikana kehittyvästä ammatillisesta identiteetistä voidaan tunnistaa. Toiseksi tarkasteltiin sitä, miten kahden eri alan koulutukselliset käytännöt ja ratkaisut ovat edesauttamassa opiskelijoiden ammatillisen identiteetin muotoutumista. Ammatillista oppimista ja kehittymistä tarkastelevan tutkimuskirjallisuuden mukaan vilkastunut ammatillisen identiteetin tutkimus ei ole juurikaan kiinnittänyt huomiota opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymiseen. Artikkelissa kuvattiin myös työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen periaatteet siinä muodossa kuin ne opetussuunnitelmien perusteiden mukaan tulisi toteuttaa. Tutkimuksessa käytettiin sekä määrällistä (Keski-Suomi -aineisto) että laadullista aineistoa (pilottiaineisto). Ammatillisen identiteetin muodostumista ja sen rakentumista osana alan koulutuksellisia käytänteitä vertailtiin kahdella eri koulutusallalla: sosiaali- ja terveystieteiden alalla ja liikenteen alalla.

Tulokset osoittivat, että opiskelijoiden ammatillinen identiteetti alkaa muodostua jo opintojen aikana. Vahvimpana puolena opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittämisessä tulevat esille ammatillisen identiteetin persoonallista rakentumista kuvaavat seikat eli omaa osaamista koskevan realistisen ja kriittisen tietoisuuden kehittyminen sekä oman osaamisen edelleen kehittämisen tärkeyden oivaltaminen. Vasta kolmanneksi vahvimpana kokemuksena opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittämisessä tuli sosiaalista rakentumista ilmentävä piirre: opiskelijan samastuminen alaan. Näissä piirteissä havaittiin tilastollisesti erittäin merkitsevät erot sosiaali- ja terveystieteiden sekä tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoiden välillä. Niin persoonalliset kuin sosiaaliset ammatillisen identiteetin muotoutumista kuvaavat piirteet olivat sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoilla vahvemmat kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoilla.

Opiskelijoiden haastattelujen perusteella havaittiin, että alojen koulutuksellisilla käytännöillä – tässä tapauksessa tavalla toteuttaa ammattiosaamisen näyttöjä – oli kohtalainen rooli opiskelijoiden ammatillisen identiteetin muodostumisessa ja kehittämisessä. Sosiaali- ja terveysalalla, jossa opiskelijoiden ammatillista identiteettiä ilmentävät osa-alueet arvioitiin vahvemmaksi kuin tekniikan ja liikenteen alalla, koulutuksellisia käytänteitä ammattiosaamisen näyttöjen järjestämisessä voidaan luonnehtia vuorovaikutukselliseksi, reflektiiviseksi sekä opiskelijan ammatillista kasvua tukevaksi ja korostaviksi. Sen sijaan tekniikan ja liikenteen alalla nämä käytännöt voidaan pelkistetyksi kuvata epäsystemaattisina, pirstaleisina ja opettajajohtoisina. Esimerkiksi moni asia ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisessa oli tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoiden mielestä jokseenkin epäselvää. Kun alojen käytäntöjä verrataan viimeaikaiseen tutkimustietoon suositeltavista pedagogisista toimintatavoista (mm. Tynjälä 2004) tai oppimista ja kehitystä edistävän oppimisympäristöajattelun ominaisuuksiin (mm. Fuller & Unwin 2004), näyttää sosiaali- ja terveysalan käytännöissä olevan enemmän näitä ilmentäviä piirteitä kuin tekniikan ja liikenteen alan vastaavissa käytännöissä. Arvelimme tämän selittävän sitä, miksi juuri sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden ammatillisen identiteetin piirteet osoitautuivat vahvemmiksi kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoilla.

Tutkimus osoittaa, että ammatillinen identiteetti alkaa kehittyä jo koulutuksen aikana, ja siinä on persoonallisempi leima kuin mitä tutkimuskirjallisuus antoi olettaa. Tutkimus antaa viitteitä siitä, että eri alojen koulutukselliset käytännöt eli tavat toteuttaa ja järjestää koulutusta opiskelijoille ovat jossain määrin koulutusalaakohtaisten erojen takana. Eroihin tosin vaikuttanee myös alojen erilainen historia. Esimerkiksi sosiaali- ja terveysalalla on pitkät perinteet systemaattisesti toteutettujen harjoitteluperiodien järjestämisestä opiskelijoille, mikä vuoksi siirtyminen työssäoppimisen tai ammattiosaamisen näyttöjen järjestelmään ei ollut heille yhtä suuri askel kuin se oli tekniikan ja liikenteen alalla. Tutkimuksessa todetaankin, että alakohtaiset seikat olisi syytä huomioida nykyistä paremmin myös työntekijöiden työssä oppimisen ja ammatillisen identiteetin rakentumista tarkastelevassa tutkimuksessa. Tällöin voisi selvittää, joutuvatko erot koulutuksessa l alakohtaisista eroista työelämässä vai ovatko kyseessä vain erot koulutuksen järjestämisessä.

Artikkeli III: Ammatillisten perustutkinto-opiskelijoiden kokemuksia työssäoppimisen järjestelmästä (*Students' experiences of workplace learning in Finnish VET*)

Osatutkimuksessa tarkasteltiin ammatillisten perustutkinto-opiskelijoiden kokemuksia heidän saamastaan ohjauksesta työssäoppimisjaksoilla sekä heidän näkemyksiään kouluoppimisen ja työssä oppimisen integroitumisesta opintojen osana. Aineistona oli Helsingin aineisto ja vertailuja tehtiin kolmen eri oppilaitoksen opiskelijoiden välillä (tekniikan ja liikenteen alan oppilaitos, sosiaali- ja

terveysalan oppilaitos sekä palvelualojen oppilaitos)²⁷. Teoreettisesti artikkeli perustui kouluoppimisen ja työssä oppimisen integrointia tarkastelemaan kirjallisuuteen sekä viimeisimpään tutkimustietoon opiskelijoiden ohjauksesta.

Tulosten mukaan opiskelijat kokivat, että heidän kouluoppimisensa ja työssäoppimisensa oli kohtalaisen hyvin integroitu yhteen (*connectivity*). Integroimisessa oli eroja eri oppilaitoksissa opiskelevien opiskelijoiden välillä. Vahvimmaksi koulutuksensa konnektiivisuuden kokivat sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksen opiskelijat ja heikoimmaksi tekniikan ja liikenteen alan oppilaitoksen opiskelijat.²⁸

Lisäksi tarkasteltiin opiskelijoiden näkemyksiä työssäoppimisjaksoilla käytetyistä ohjauksen muodoista sekä oltiin kiinnostuneita myös heidän näkemyksistään ohjauksen riittävydestä työssäoppimisjaksoilla. Eniten opiskelijat kokivat saaneensa ohjausta työpaikan työntekijöiden kanssa keskustelemalla. Työpaikkaohjaaja kuului myös tähän joukkoon. Toiseksi merkittävin ohjauksellinen tekijä työssäoppimisjaksolla oli opiskelijan oma itsearviointikyky. Näitä kahta vähäisempi merkitys oli koulusta annetuilla tehtävillä sekä keskustelulla, jossa olivat läsnä sekä opiskelija, opettaja että työpaikkaohjaaja. Saamaansa ohjaukseen työssäoppimisjaksoilla opiskelijat olivat kohtalaisen tyytyväisiä, sillä vain noin viidesosa opiskelijoista oli tyytymätön saamaansa ohjauksen määrään. Tyytyväisyyttä ilmentää sekin, että työpaikkaohjaajan tavoitettavuuteen jakson aikana sekä yhteistyön sujumiseen työpaikkaohjaajan kanssa oltiin myöskin suhteellisen tyytyväisiä.²⁹

Eri oppilaitosten ohjauksessa oli eroja oppilaitosten opiskelijoiden välillä. Eniten kaikkia ohjauksen muotoja kokivat saaneensa sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksen opiskelijat. Vastaavasti vähiten niitä kokivat saaneensa tekniikan

²⁷ Palvelualojen oppilaitos ei edusta mitään yksittäistä alaa. Siellä oli eniten matkailu-, ravitsemus- ja talousalan opiskelijoita sekä jonkin verran opiskelijoita tekniikan ja liikenteen alalta sekä sosiaali- ja terveysalalta.

²⁸ Kyselylomakeaineistojen analyysimenetelmien kuvauksen yhteydessä (luku 5.3.1) tuotiin esille, että tässä osatutkimuksessa on tehty tarkistuksia analyyseissa. Kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatiota kuvaavat uudet yhdistelmämuuttujat ovat liitteessä 3 (taulukko 7), jossa ovat myös muuttujien keskiarvojakaumat ja -hajonnat eri alojen opiskelijoiden välillä (taulukko 8). Tarkistusajot ja -analyysit on tehty alun perin kongressipaperia varten (Tynjälä & Virtanen 2009), mutta ne on käännetty tähän työhön suomen kielelle. Tarkistusanalyysit eivät juurikaan muuta tässä artikkelissa esitettyjä tuloksia. Myöhemmin jatkoanalyysien yhteydessä on hyödynnetty näitä uusia muuttujia kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatiosta (artikkeli V).

²⁹ Myös ohjauksen muotojen yhteydessä on analyysija tarkastettu (liite 3, taulukko 9). Niistä ei ole muodostettu yhdistelmämuuttujia, vaan kaikki ovat olleet yksittäisinä muuttujina jatkoanalyysissa mukana (artikkeli V). Tarkistetut analyysit tuovat pienen muutoksen ohjauksen muotoihin liittyviin tuloksiin: eniten ohjausta opiskelijat kokivat saavansa työpaikkaohjaajan kanssa keskustellen, seuraavaksi merkittävin ohjauksen muoto oli oma itsearviointikyky ja kolmanneksi merkittävämmäksi ohjauksen muodoksi arvioitiin keskustelu työpaikan muiden työntekijöiden kanssa. Pieni ero tuloksissa johtuu siitä, että aikaisempi yhdistelmämuuttuja ”discussion with employees (including workplace trainer)” on nyt erotettu kahdeksi yksittäiseksi muuttujaksi: ”keskustelu työpaikkaohjaajan kanssa” sekä ”keskustelu työntekijöiden kanssa”, jolloin kummatkin keskustelun muodot tulevat tuloksissa näkyviin omina kohtinaan. Taulukossa 9 esitettyjä tuloksia ei ole aiemmin julkaistu.

ja liikenteen alan oppilaitoksen opiskelijat. Mielenkiintoista oli, että ohjauksen riittävyteen olivat kuitenkin tyytymättömiä sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksen opiskelijat eli ne, jotka arvioivat saaneensa ohjausta kaikkein eniten. Tyytyväisimpiä ohjaukseen taas olivat opiskelijat tekniikan ja liikenteen alan oppilaitoksesta eli ne, jotka arvioivat saaneensa erilaisia ohjauksen muotoja vähiten. Sosiaali- ja terveysalan opiskelijat saavat siis eniten ohjausta, mutta toivovat saavansa sitä kaikista eniten vielä lisää. Selitystä etsimme alalla ilmenevästä tavasta käsitellä ja opettaa asioita: opiskelijat ovat koulutuksensa aikana tottuneet refleктоimaan ja keskustelemaan erilaisista asioista, joten tätä kautta heistä on saattanut kasvaa kriittisempiä kuin muiden alojen opiskelijoista. Yksi selittävä tekijä voi olla myös alojen sukupuolijakauma: sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksen opiskelijat ovat pääasiassa naisia, kun taas tekniikan ja liikenteen alalla miehet ovat enemmistönä. Keskustelu on sosiaali- ja terveysalan naisopiskelijoille luonteva ohjauksen muoto ja sosiaalisina ihmisinä he ehkä myös kaipaavat sitä vielä enemmän.

Artikkeli IV: Oppimisen ja identiteettien rakentumisen rajoitteet ja haasteet työssä (*Constraints and challenges on learning and construction of identities at work*)

Tässä osatutkimuksessa tarkasteltiin opiskelijoiden työyhteisökokemuksia sekä sitä, millainen rooli opiskelijoiden työyhteisökokemuksilla on opiskelijoiden taitojen oppimisessa ja ammatillisen identiteetin kehittämisessä työssä. Artikkelissa vertailtiin sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoiden työyhteisökokemuksia toisiinsa. Aineisto oli määrällinen (Keski-Suomi -aineisto).

Opiskelijoiden työyhteisökokemukset olivat pääsääntöisesti myönteisiä. He arvioivat saaneensa työssäoppimisjaksojen aikana paljon sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea työyhteisössään. He myös kokivat, että yksilöllistä ohjausta oli tarvittaessa saatavilla. Lisäksi opiskelijoiden mukaan heillä oli mahdollisuus vaikuttaa käytännön työskentelyyn työpaikalla ja myös työntekijät kysyivät heiltä neuvoja ja oppivat heiltä; ts. heillä oli melko aktiivinen jäsenyys työyhteisössä. Sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan ja liikenteen alojen opiskelijoiden työyhteisökokemukset erosivat ainoastaan sosiaalisen ja vuorovaikutuksellisen tuen saamisessa: sosiaali- ja terveysalan opiskelijat kokivat saaneensa enemmän tukea kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat. Sen sijaan opiskelijoiden arvioissa yksilöllisen ohjauksen saatavuudessa ja aktiivisesta jäsenyydestä työyhteisöissä ei ollut eroja koulutusalojen välillä.

Opiskelijat arvioivat, että mahdollisuus toimia aktiivisesti työyhteisössä sekä yksilöllisen ohjauksen saatavuus edistivät jossain määrin taitojen oppimista työelämässä. Sosiaalisen ja vuorovaikutuksellisen tuen rooli oli sen sijaan mielenkiintoinen. Riittävä vuorovaikutuksellinen tuki ei sellaisenaan merkittävästi vaikuttanut positiivisesti tai edistävästi opiskelijoiden taitojen oppimiseen tai ammatillisen identiteetin kehittämiseen työssä. Se osoittautui silti merkitykselliseksi asiaksi opiskelijan taitojen oppimiselle ja ammatillisen identiteetin kehittämiseksi: jos opiskelija koki työpaikalla saamassaan sosiaalisessa ja vuo-

rovaikutuksellisessa tuessa puutteita, hän oppi työssään enemmän negatiivisia asioita ja hänelle kehittyi negatiivisempi asenne työtä kohtaan.

Yhteenvetona voidaan todeta, että opiskelijoiden työyhteisökokemukset vaikuttavat jossakin määrin heidän taitojen oppimiseensa ja ammatillisen identiteettinsä kehittymiseen työssä. Nämä kokemukset selittävät kuitenkin vain pienen osan opiskelijoiden taitojen oppimisesta ja ammatillisen identiteetin kehittymisestä työssä.

Artikkeli V: Ammatillisten perustutkinto-opiskelijoiden kokemukset työssä oppimista edistävästä tekijöistä (*Factors promoting vocational students' learning at work: Study on student experiences*)

Osatutkimuksessa analysoitiin regressioanalyysin avulla, mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden arvioita omasta työssä oppimisestaan. Tällöin tutkittiin, mitkä tekijät ovat opiskelijoiden työssä tapahtuvan taitojen oppimisen (artikkeli I) ja ammatillisen identiteetin kehittymisen taustalla (artikkeli II)³⁰. Selittäviä tekijöitä etsittiin 1) opiskelijoiden yksilöllisistä tekijöistä, 2) työpaikan sosiaalisista ja rakenteellisista tekijöistä sekä 3) koulutuksellisista käytänteistä (mm. koulutuksellisista ratkaisuista yhdistää koulussa ja työssä tapahtuvaa oppimista). Tutkimuksessa hyödynnettiin yhdistettyä aineistoa ja verrattiin sosiaali- ja terveystieteiden alan sekä tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoita.

Tulosten mukaan opiskelijoiden työssä oppimisen itsearvioituja tuloksia selittävät niin työyhteisöön liittyvät tekijät, koulutuksellisiin seikkoihin liittyvät tekijät kuin myös opiskelijoihin itseensä liittyvät tekijät. Regressiomallin seitsemän selittäjää selittivät puolet (50 %) opiskelijoiden työssäoppimisen itsearvioinneista. Selitystasetta voidaan pitää melko hyvänä. Seitsemän selittäjää suuruusjärjestyksessään olivat: 1) aktiivinen jäsenyys työyhteisössä (*active membership*), 2) kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatio (*integration between school learning and workplace learning*), 3) kokeiluorientaatio (*invention orientation*), 4) oppimisorientaatio (*learning orientation*), 5) oman työn arviointi (*self-assessment of one's own work*), 6) yksilöllisen ohjauksen saatavuus (*availability of individual guidance*), 7) opiskelijan kehittymiseen ja arviointiin liittyvä ohjaus (*guidance concerning the students's own development and assessment*).

Näistä selittäjistä kolme oli työyhteisöön liittyviä sosiaalisia tekijöitä (aktiivinen jäsenyys työyhteisössä, yksilöllisen ohjauksen saatavuus sekä opiskelijan kehittymiseen ja arviointiin liittyvä ohjaus), kaksi oli koulutuksellisia käytäntöjä kuvaavia tekijöitä (kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatio sekä oman työn arviointi) sekä kaksi liittyi yksilöihin eli opiskelijoihin (kokeiluorientaatio ja oppimisorientaatio). Näin ollen opiskelijoiden työssä oppimista ei voida selittää esimerkiksi yksinomaan työyhteisöön liittyvillä tekijöillä tai opiskeli-

³⁰ Analysoinnin edetessä havaitsimme, että taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä mittaavat yhdistelmämuuttujat korreloivat voimakkaasti keskenään. Päädyimmekin muodostamaan vain yhden yhdistelmämuuttujan (*students' workplace learning outcomes at work*), joka ilmensi sekä taitojen oppimista että ammatillisen identiteetin kehittymistä.

joihin itseensä liittyvillä tekijöillä, vaan siihen vaikuttavat työyhteisön sosiaalisten ja opiskelijoiden yksilöllisten tekijöiden lisäksi myös sellaiset koulutukselliset ratkaisut, joilla opiskelijan oppimisympäristöä – koulua ja työpaikkaa – pyritään integroimaan toisiinsa.

Tutkimuksessa tarkasteltiin erikseen, mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden oppimistuloksia työssä sosiaali- ja terveysalalla sekä tekniikan ja liikenteen alalla. Tämä oli perusteltua, koska nämä alat olivat aikaisemmissa tutkimuksissamme osoittautuneet ääripäiksi työssä oppimisen toteuttamisessa. (Mallit selittivät sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden oppimisesta 50 prosenttia, tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoiden oppimisesta 49 prosenttia.) Tutkimuksessa havaittiin alojen välillä yhtäläisyyksiä, mutta myös eroavaisuuksia työssä oppimisen tuloksia selittävässä tekijöissä. Yhteistä kummallekin alalle oli työpaikan sosiaalisten piirteiden merkittävä painotus selittäjinä. Tekniikan ja liikenteen alalla neljästä suurimmasta selittäjästä kolme oli työpaikan sosiaalisia tekijöitä (aktiivinen jäsenyys työyhteisössä, opiskelijan kehittymiseen ja arviointiin liittyvä ohjaus sekä yksilöllisen ohjauksen saatavuus). Sosiaali- ja terveysalalla viidestä merkittävimmästä työssä oppimista selittävästä tekijästä kolme oli niin ikään työpaikan sosiaalisia tekijöitä (yksilöllisen ohjauksen saatavuus, aktiivinen jäsenyys työyhteisössä ja keskustelut työntekijöiden kanssa). Aloille oli myös yhteistä koulutuksellisen käytännön eli kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraation korostuminen selittäjänä; se oli tekniikan ja liikenteen alalla kolmanneksi suurin ja sosiaali- ja terveysalalla toiseksi suurin selittäjä.

Alojen välillä oli kuitenkin myös eroja opiskelijoiden työssä oppimista selittävässä tekijöissä. Tekniikan ja liikenteen alan selittäjissä korostuivat edellä mainittujen työyhteisön sosiaalisten piirteiden lisäksi myös opiskelijoihin liittyvät yksilölliset tekijät, sillä niitäkin malliin tuli mukaan kolme (oppimisorientaatio, keksimisorientaatio ja kokeiluorientaatio). Sen sijaan sosiaali- ja terveysalan selitysmalliin tuli vain yksi opiskelijoihin liittyvä yksilöllinen tekijä: keksimisorientaatio. Sosiaali- ja terveysalan selittäjinä olivatkin tekniikan ja liikenteen alaa selvemmin koulutuksellisiin käytäntöihin liittyvät tekijät. Kummallekin alalle yhteistä oli siis edellä mainitun kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraation voimakas esilletulo selittäjänä, mutta tämän lisäksi sosiaali- ja terveysalalla selittäjinä olivat tavoitteiden asettaminen työssäoppimisjaksoille sekä keskustelut opettajien kanssa. Kummatkin muuttujat kuvaavat työssäoppimisen järjestelmään liittyviä vaatimuksia. Sosiaali- ja terveysala, joka siis aikaisemmissa tutkimuksissamme oli osoittautunut muita edistyneemmäksi alaksi opiskelijoiden työssä oppimiseen liittyvissä asioissa, näyttää siis tämän osatutkimuksen tulosten mukaan rakentuvan oppimisympäristönäkin hieman eri tavoin. Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden työssä oppimista selittivät siis työyhteisöön liittyvät sosiaaliset tekijät, mutta vahvasti myös koulutukselliset käytännöt, joilla pyritään integroimaan opiskelijoiden oppimisympäristöjä – koulua ja työtä – toisiinsa. Sen sijaan yksilön eli opiskelijan merkitys tuntuu katoavan taka-alalle alan työssä oppimisen selittäjänä.

Tutkimus osoittaa, että opiskelijoiden työssä oppimisen onnistuminen on seurausta niin työyhteisöön liittyvistä sosiaalisista tekijöistä kuin myös yksilöl-

lisistä eli opiskelijoihin liittyvistä tekijöistä sekä sellaisista koulutuksellisista ratkaisuista, joilla pyritään integroidusti rakentamaan oppimisympäristöä koulutuksen ja työn rajapinnalle. Koska sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden oppimisympäristö on aiemmissa tutkimuksissamme osoittautunut muita tehokkaammaksi, alan mallinnusta hyödyntäen voidaan kuvata ammatillisen peruskoulutuksen tämän hetken lupaavin tapa järjestää oppiminen koulutuksen ja työn rajapinnalla (ks. luku 7.3).

6.2 Yhteenveto tutkimusten päätuloksista

Esitetyistä tuloksista alkaa hahmottua kaksi päälinjaa. *Yleistuloksilla* tarkoitetaan opiskelijoiden työssä oppimiseen liittyviä tuloksia yleisellä, suomalaisen ammatillisen peruskoulutuksen tasolla. Tällöin puhutaan kaikista tutkituista ammatillisista perustutkinto-opiskelijoista ja heidän työssä oppimistaan (tutkimuskysymykset 1-4). Toista tulosten päälinjaa luonnehditaan *alakohtaisiksi tuloksiksi*, sillä lähes kaikissa tutkimissamme asioissa on ilmennyt koulutusalojen välillä varsin merkittäviä eroja (tutkimuskysymys 5).

Yleistulokset: Oppimisen toteutuminen ammatillisen peruskoulutuksen työssäoppimisen järjestelmässä

Oppimistulosten tarkastelu osoittaa, että työssäoppiminen toimii opiskelijan näkökulmasta katsottuna erinomaisena taitojen oppimisen ja ammatillisen kehittymisen paikkana. Eniten työssäoppimisjaksojen aikana opiskelijat oppivat itsenäisyyteen liittyviä seikkoja, kuten aloitteellisuutta, itseluottamusta sekä itsestä työskentelyä. Myös ammatillisia taitoja, oppimistaitoja, yhteistyötaitoja sekä itsearviointitaitoja he arvioivat oppivansa kohtalaisesti. Näitä jo selvästi vähemmän opiskelijat kokivat oppivansa ajattelu- ja kommunikaatiotaitoja. Lisäksi opiskelijat arvioivat oppineensa jonkin verran negatiivisia asioita, kuten alan haittapuolia, huonoja toimintatapoja tai pinnaamista. Taitojen oppimisen lisäksi työssäoppimisjaksoilla näyttää kehittyvän jossain määrin myös opiskelijoiden ammatillinen identiteetti. Vahvimpana näyttävät ilmentyvän ammatillisen identiteetin persoonallista rakentumista ilmentävät piirteet eli oman osaamisen kriittinen arviointi sekä osaamisen kehittämisen tärkeyden oivaltaminen. Jossakin määrin opiskelijat kokivat samastumista alaan, mitä voidaan pitää ammatillisen identiteetin sosiaalista rakentumista ilmentävänä seikkana.

Opiskelijoiden työssä oppimista tarkasteltiin myös *oppimisprosessin* näkökulmasta. Tällöin selvitettiin ensin, *miten* opiskelijat oppivat työssä. Tulokset osoittavat, että opiskelijoiden työssä tapahtuva oppiminen painottuu melko konkreettisesti erilaisten tietojen ja taitojen oppimiseen. Aikaisemmalla työkokemuksella on oppimista edistävä vaikutus, ja opiskelijoiden työssä oppimisesa korostuu melko vahvasti yksin tekemisen tai oppimisen luonne. Opiskelijoiden työssä oppiminen on myös hyvin koulutusaloista.

Tässä työssä selvitettiin myös, mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä työssä. Tällöin etsittiin niitä tekijöitä ja keinoja, joilla opiskelijoiden oppimista ja ammatillista kehittymistä työssä voitaisiin tukea entistä paremmin. Tulosten mukaan opiskelijoiden työssäoppimista selittivät niin työpaikkaan liittyvät sosiaaliset tekijät kuin myös koulutukselliset käytännöt sekä yksilöön liittyvät tekijät. Näin ollen opiskelijoiden työssä oppiminen on monen tekijän summa. Siihen vaikuttavat työyhteisön sosiaalisten ja opiskelijaan liittyvien yksilöllisten tekijöiden lisäksi myös sellaiset koulutukselliset ratkaisut, joilla opiskelijan oppimisympäristöä – koulua ja työpaikkaa – pyritään integroimaan toisiinsa. Tällä hetkellä näiden oppimisympäristöjen integrointi näyttää onnistuvan kohtalaisen hyvin ammatillisessa peruskoulutuksessa. Oppimista työssä tukeva elementti, ohjaus, sujuu sekin opiskelijoiden arvioiden mukaan kohtalaisen hyvin, sillä vain viidesosa opiskelijoista on kokenut siinä puutteita.

Alakohtaiset tulokset: Oppimisen toteutuminen eri koulutusaloilla työssäoppimisjaksojen aikana

Opetussuunnitelmien perusteiden tasolla opiskelijoiden työssäoppimiselle annetut ohjeistukset ovat kaikille aloille yhtäläiset. Tämä tutkimus kuitenkin osoittaa, että niiden käytännön toteutuksessa on suuria eroja koulutusalojen välillä. Siinä missä sosiaali- ja terveystieteiden sekä matkailu-, ravitsemus- ja talousalan opiskelijat kokivat oppineensa eniten lähes kaikkia tietoja ja taitoja työssäoppimisjaksojen aikana, tekniikan ja liikenteen sekä kaupan ja hallinnon alan opiskelijat edustivat toista ääripäätä. Ammatillisen identiteetin kehittymisen kokemukset olivat niin ikään vahvimmat sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoilla ja heikoimmat tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoilla.

Kun tarkasteltiin erilaisista näkökulmista, miten opiskelijoiden työssä tapahtuvaan oppimiseen liittyvä ympäristö rakentuu, havaittiin aloittaista johdonmukaisuutta. Esimerkiksi verrattaessa oppimisen muotoja työssäoppimisjaksoilla havaittiin, että eniten erilaisia taitoja oppineensa arvioineet sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat näyttivät hyödyntävän eniten erilaisia oppimisen muotoja (yksin ja yhdessä oppimista sekä koulussa opitun soveltamista), kun taas tekniikan ja liikenteen sekä kaupan ja hallinnon alan opiskelijat hyödynsivät niitä vähiten. Työpaikalla sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat kokivat saaneensa tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoita enemmän sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea. Kun opiskelijoita pyydettiin arvioimaan, missä määrin heidän oppimistaan koulussa ja työssä oli onnistuttu yhdistämään toisiinsa, näkivät sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat integroinnin onnistuneen parhaiten ja tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat heikoimmin. Työpaikalla saatava ohjaus on yksi koulussa ja työssä tapahtuvaa oppimista toisiinsa integroiva elementti, ja sitä arvioivat niin ikään sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat saaneensa työssäoppimisjaksoilla enemmän kuin muut opiskelijat. Näiden määrällisiin aineistoihin perustuvien tulosten valossa voidaan tehdä johtopäätös: koulutusalat näyttävät tarjoavan opiskelijoilleen erilaiset oppimisen ympäristöt, ainakin työssäoppimisessa. Toisin sanoen eri koulutusalojen työssäoppijoilla ei näytä olevan yhtäläi-

siä mahdollisuuksia oppia erilaisia taitoja tai kehittää ammatillista identiteettiään. Tulokset saavat myös pohtimaan, mistä silloin puhutaan, kun puhutaan suomalaisesta ammatillisesta peruskoulutuksesta. Olisikin syytä täsmentää, mistä alasta kulloinkin puhutaan.

Tässä tutkimuksessa oli mahdollista hyödyntää myös laadullista aineistoa, jonka löydökset antoivat tukea ja jossakin määrin myös selityksiä määrällisen analyysin esille nostamille alakohtaisille eroille. Haastattelut osoittivat, että sosiaali- ja terveysalaa voidaan pitää koulutuksellisilta käytännöiltään vuorovaiikutuksellisenä, reflektiivisenä sekä opiskelijan ammatillista kasvua tukevana ja korostavana, kun taas tekniikan ja liikenteen alaa voisi pelkistetysti kuvata epäsystemaattisena, pirstaleisena ja opettajajohtoisena. Haastatteluissa korostuivat siis entisestään näiden kahden ääripääksi osoittautuneen alan erilaiset koulutukselliset käytännöt ja tavat organisoida opiskelijoilleen oppimisen mahdollisuuksia koulutuksen ja työn rajapinnalla.

7 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu opiskelijoiden oppimista ammatillisen peruskoulutuksen työssäoppimisen järjestelmässä. Heidän oppimistaan on tutkittu itsearvioitujen oppimistulosten näkökulmasta, joka sisältää taitojen oppimisen ja ammatillisen identiteetin kehittymisen. Oppimistulosten lisäksi opiskelijoiden oppimista työssä on tarkasteltu prosessina. Tällöin on selvitetty, miten opiskelijat oppivat työssä ja miten heidän oppimistaan työssä voitaisiin tukea ja edistää. Lisäksi huomiota on kiinnitetty – suomalaisen ammatillisen koulutuksen alakohtaisen historian vuoksi – työssäoppimisen alakohtaisiin konteksteihin, jolloin edellä mainittujen asioiden toteutumista on tarkasteltu eri koulutusaloilla.

Pohdinnan aluksi keskustellaan opiskelijoiden työssä oppimisen tuloksista ja prosesseista (7.1). Tämän jälkeen esitellään koulutusalaakohtaiset tulokset (7.2). Luvussa 7.3 vastaavasti tehdään käytännön johtopäätöksiä esittämällä kuvaus hyvästä pedagogisesta käytännöstä, joka osoittaa, mihin seikkoihin tämän tutkimuksen pohjalta olisi kiinnitettävä huomiota rakennettaessa opiskelijoille työpaikalle tehokas ja oppimista tukeva ympäristö. Samalla täsmennetään teoreettisesti näkemyksiä koulutuksen ja työn rajapinnalle rakentuvista optimaalisista oppimisympäristöistä. Lopuksi arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta (7.4) ja esitetään jatkotutkimusintressejä (7.5).

7.1 Opiskelijoiden oppiminen työssäoppimisen järjestelmässä

7.1.1 Oppimiseen tähtävää toimintaa

Niin kauan kuin työssä oppimista on tutkittu, satunnaisuutta ja informaalisuutta on pidetty sen ominaispiirteinä (mm. Collin 2005; 2007a, b; Hager 2011; Marsick & Watkins 1990; Tikkamäki 2006). *Työntekijöiden* oppiminen työssä kytkeytyy vahvasti työn tekemiseen; oppiminen ilmenee työnteon lomassa (eli informaalisissa ympäristöissä) tapahtuvana oheistuotteena, satunnaisina pilkahduksi-

na. Satunnaisen ja informaalisin oppimisen pilkahduksia havaittiin tässä tutkimuksessa myös *opiskelijoiden* työssä oppimisessa. Opiskelijat esimerkiksi raportoivat oppineensa työssä negatiivisia asioita, joita tuskin on oppimisen tavoitteeksi asetettu. Työssä opiskelijat arvioivat myös oppineensa jossain määrin yrityksen ja erehdyksen kautta, mitä ei voida pitää kovin systemaattisena oppimisen muotona. Nämä oppimisen satunnaisuutta tai informaalisuutta kuvaavat huomiot kuulostavat kuitenkin varsin normaalilta työn tekemisen arjelta ja voivat osaltaan olla antamassa opiskelijoille realistisempaa käsitystä tulevista työtehtävistä. Muutoin opiskelijoiden työssä oppimista on tämän tutkimuksen perusteella vaikea vakuuttavasti luonnehtia satunnaiseksi ja informaalisiksi toiminnaksi, sillä heidän omat arvionsa oppimisensa tuloksista osoittautuivat vahvoiksi ja systemaattisiksi. Tämän vuoksi opiskelijoiden oppimista työssä voidaan pikemminkin luonnehtia intentionaaliseksi, *oppimiseen tähtääväksi toiminnaksi*.

Opiskelijoiden työssä tapahtuvaa oppimista tarkasteltiin tässä tutkimuksessa i) taitojen oppimisena ja ii) ammatillisen identiteetin kehittymisenä. Osatutkimuksissa näitä tarkasteltiin toisistaan erillisinä asioina, kunnes viimeinen osatutkimus (artikkeli V) osoitti taitojen oppimisen ja ammatillisen identiteetin kehittymisen olevan ilmiöinä lähellä toisiaan. Tästä syystä näitä tarkastellaan tässä luvussa yhtenäisenä kokonaisuutena, oppimistuloksina³¹. Niiden yhtäaikainen tarkastelu välittää kokonaisvaltaisen näkemyksen ammatillisesta perustutkinto-opiskelijasta ennen kaikkea taitojen oppimiseen tähtäävänä, mutta myös ammatillisen identiteettinsä rakentamisen ensiaskeleita ottavana toimijana työssä. Oppimistulosten tarkastelu antaa tärkeää tietoa siitä, mitä opiskelijat työpaikalla oppivat. Kun huomioidaan työssäoppimisen järjestelmän lainalaisuudet, tulokset ovat hyödynnettävissä myös muiden koulutusasteiden informaalisien oppimisympäristöjen ja -tilanteiden suunnittelussa.

Ensisijaisesti itsenäistymisen kokemuksia ja ammatillisia taitoja

Kaikista oppimisen ja ammatillisen kehittymisen arvioinneista tärkeimpiä olivat itsenäistymiseen liittyvät kokemukset. Näillä kokemuksilla tarkoitetaan itsetuottamuksen vahvistumista sekä itsenäisen työskentelyotteen ja aloitteellisuuden kehittymistä. Koska harjoitteluun liittyneet viimeaikaiset selvitykset (Mäkinen-Streng 2010; Penttilä 2010; Penttilä & Virtanen 2011) korostavat opiskelijoiden mieltävän työelämän ennen kaikkea paikaksi, jossa opitaan työelämässä tarvittavaa osaamista, voi itsenäistymiseen liittyvien kokemusten korostumista pitää jokseenkin yllättävänä asiana. Tulos poikkeaa myös aiemmista työssäop-

³¹ Koska taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä on tutkittu erilaisia mitta-asteikkoja hyödyntäen, niistä on yhtenäisen tarkastelun pohjaksi laadittu vertailutaulukko (liite 5, taulukko 10). Siihen on siis koottu vertailun helpottamiseksi tuloksia kahdesta osatutkimuksesta (artikkelit I ja II). Taulukon tulosten suuruusjärjestyksestä mukailien alaluvussa (7.1.1) keskustellaan työssäoppimisjaksojen aikana tapahtuneesta opiskelijoiden taitojen oppimisesta sekä ammatillisen identiteetin kehittymisestä (tutkimuskysymykset 1 ja 2).

pimisen tutkimuksista, joissa etenkin opiskelijoiden attattitaitojen on havaittu kehittyvän työssäoppimisjaksojen aikana (mm. Lasonen 2001; Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001; Väisänen 2003).

Itsenäistymiseen liittyvät tulokset voisi helposti tulkita ikään liittyväksi tekijäksi, sillä olivathan opiskelijat melko nuoria (keski-ikä noin 21 vuotta). Sitä työssäoppimisjakso näyttäisi tukevan laajemmaltikin nuoren kasvua itsenäiseksi aikuiseksi. Tämä ei kuitenkaan ollut näin yksiselitteinen tekijä, sillä iän ja oppimistulosten välillä havaittiin toisenlainen yhteys: mitä vanhempi opiskelija on, sitä enemmän hän kokee oppineensa erilaisia asioita työssäoppimisjaksojensa aikana – myös itsenäistymiseen liittyviä kokemuksia. Työssäoppimisjaksoilla saadut voimakkaat itsenäistymisen kokemukset eivät siis selity pelkästään opiskelijan nuorella iällä, sillä kaikkien opiskelijoiden, niin nuorempien kuin vanhempienkin, työpaikalla tapahtuvaan oppimiseen liittyi vahva itsenäistymisen kokemus.

Opiskelijoiden työssäoppimisjaksoilla saamia, vahvoja itsenäistymisen kokemuksia voisi selittää se, että työelämä on oppimisympäristönä enemmän itsenäisyyttä vaativa kuin koulu, sillä työpaikalla on useimmiten tultava toimeen itsenäisesti, kun koulussa toimitaan muiden opiskelijoiden kanssa ja useimmiten myös opettajan opetuksessa ja ohjauksessa (ks. myös Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Vasta työelämässä toimiessaan, omillaan pärjätessään, opiskelija saa osaamisestaan jonkinlaisen varmuuden tai hallinnan tunteen. Tämä kokemus tuli vahvasti esille sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden ammattiosaamisen näyttöjen toteutumista koskevissa haastatteluissa: vasta näytöissä he kokivat ensimmäistä kertaa opintojensa aikana joutuvan ottamaan osaamisestaan kaiken mahdollisen irti ja näin ollen myös luottamaan omaan osaamiseensa. Onnistuessaan tällainen kokemus lisää merkittävällä tavalla opiskelijan hallinnan tunnetta osaamisestaan. Voisi myös ajatella, että tällainen vastaavanlainen voimakas, tunnepitoinenkin elämys omasta selviytymisestä oikeassa työympäristössä saattaa olla selitys sille, miksi harjoittelun merkitys korostuu myös korkea-asteen opiskelijoilla (Iivonen, Keto & Erlund 2009; Penttilä 2010; Penttilä & Virtanen 2011; Virtanen 2011b; Virtanen & Penttilä 2012).

Toiseksi eniten työssäoppimisjaksoilla koettiin opittavan ammatillisia taitoja, jotka ovat aiemmissa työssäoppimiseen liittyvissä tutkimuksissa olleet keskiössä (Lasonen 2001; Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001; Tauriainen 2009; Väisänen 2003). Tässä tutkimuksessa ammatilliset taidot koostuivat oman työn suunnittelusta ja kehittämisestä, kyvystä ratkaista ammatillisia ongelmia sekä oman ammatin perustaidoista. Koska aineisto on kerätty samalla kyselylomakkeella eri koulutusalojen opiskelijoilta, tässä kuvailtuihin taitoihin ei sisälly spesifisiä, alakohtaisen osaamisen luonnehdintoja.

Elinikäisen oppimisen valmiuksia

Neljän eri oppimista tai ammatillista kehittymistä ilmentävän tekijän - oppimistaitojen, kriittisen reflektion, kehittämisorientaation ja itsearvioinnin - voidaan nähdä muodostavan yhtenäisen kokonaisuuden, jota kutsun *elinikäisen oppimi-*

sen taidoiksi. Näistä oppimistaidot ja itsearviointi edustavat taitojen oppimista kuvaavia muuttujia, kun taas kriittinen reflektio ja kehittämisorientaatio ovat ammatillisen identiteetin kehittymisen ilmentäjiä. Seuraavassa elinikäisen oppimisen taidoiksi luonnehtimaani kokonaisuutta tarkastellaan osa-alueidensa kautta.

Oppimistaidoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä kykyä toimia uusissa tilanteissa, kekseliäisyyttä ja uusien ideoiden kehittelyä. Oppimistaitoja voisi siis kutsua taidoiksi oivaltaa erilaisissa yhteyksissä uuden oppimisen ja ideoiden kehittelyn paikat, mitä voidaan pitää merkittävänä askeleena myös elinikäisen oppimisen polulla. Kriittinen reflektio puolestaan tarkoittaa tietoisuuden karttumista omasta osaamisesta, toisin sanoen opiskelija alkaa tunnistaa osaamisensa vahvuuksia ja heikkouksia. Kriittinen reflektio pitää tosin sisällään myös kriittisen otteen kehittymistä työn tekemisen tapoja kohtaan, mutta tätä ei mielestäni tule ymmärtää negatiivisena asiana vaan nimenomaan tietoisuuden lisääntymisenä. Sen sijaan kehittämisorientaatio suuntautuu tulevaisuuteen, sillä se ilmentää opiskelijan työssäoppimisjaksoilla saamaa oivallusta kehittymisen tärkeydestä, ts. opiskelija oivaltaa oman työn kehittämisen tärkeyden sekä ymmärtää, että oman alan kehitystä on seurattava tulevaisuudessakin. Vastaavasti itsearviointi voidaan ymmärtää kykynä tai taitona, joka edesauttaa erityisesti kriittisen reflektion ja kehittämisorientaation vahvistumista. Aiemmassa tutkimuksessa on havaittu itsearvioinnin tukevan juuri oman osaamisen kehittymistä (Stenström, Laine & Kuronen 2006)³².

Näyttää siis siltä, että opiskelijat ovat työssäoppimisjaksojen aikana saaneet käsityksen itsestään ammatillisena toimijana – he ovat tulleet tietoiseksi omasta osaamisestaan, osaavat arvioida sitä ja huomaavat kehittämisen tärkeyden osaamisessaan. Opiskelijat näyttävät jo opiskeluaikana oppivan ammattinsa vaatimia reagointi- ja kehittymistaitoja, jotka ovat osaltaan edesauttamassa jatkuvaa ammatillista kehittymistä sekä oman osaamisen päivittämistä tulevaisuudessa. Näin ollen he kokevat saavuttaneensa työssäoppimisen tuloksena merkittäviä aineksia elinikäiselle oppimiselle. Pidän tätä erittäin merkittävänä ja positiivisena tuloksena. Myös opetussuunnitelman perusteissa määritellyn

³² Pidän itsearviointitaidon kehittymistä opiskeluaikana erityisen merkittävänä taitona tulevaisuutta ajatellen. Kun opiskelijalle kehittyä jo opiskeluaikana valmius arvioida omaa toimintaansa kriittisesti, näen hänellä olevan myös paremmat lähtökohdat oppia arvioimaan osaamistaan – sen vahvuuksia ja puutteita – myös työssä ollessaan. Tarpeen mukaan hän voi reagoida havaintoihinsa esimerkiksi täydennyskoulutukseen hakeutumalla tai muutoin osaamistaan päivittämällä. Opiskelijan itsearvioinnin kehittymistä voidaan pitää yhtenä työssäoppimisen tavoitteenakin. Itsearvioinnin kehittymistä edistää työssäoppimisen järjestelmä, sittemmin myös ammattiosaamisen näyttöjen järjestelmä, sillä kumpaankin käytäntöön liittyvä arviointitilanne tulisi aloittaa opiskelijan itsearvioinnilla (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...1999, 148). Itsearviointitaidolle on ominaista, että se kehittyä kokemuksen myötä (Stenström, Laine & Kurvonen 2006). Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että myös itsearvioinnin kehittyminen näyttää olevan ikään sidoksissa oleva tekijä: mitä vanhempi opiskelija on, sen sujuvammin hän näyttää oppivan työssäoppimisjaksonsa aikana arvioimaan itseään ja omaa työtään. Itsearviointitaidon kehittymisen mahdollistamiseksi olisikin opiskelijoille opintojen alusta saakka tarjottava tilaisuuksia sen kehittämiseen ja ylläpitämiseen (myös Stenström 1993).

ammattitaidon lisäksi tavoitteena on, että opiskelija saa työssäoppimisessa myös yleisiä valmiuksia työelämää ja elinikäistä oppimista varten (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...1999, 138). Tavoitteet näyttävät siten toteutuvan.

Ammatillinen identiteettikin alkaa kehittyä

Vaikka viittasin edellä joihinkin ammatillisen identiteetin kehittymistä ilmentäviin tuloksiin elinikäisen oppimisen taitojen yhteydessä, käsittelen sitä kuvaavia tuloksia vielä yhtenäisenä kokonaisuutena. Tämän tutkimuksen osoittamat tulokset opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymisestä työssä eivät ole ehkä aivan yhtä vahvoja kuin suurin osa opiskelijoiden taitojen oppimista kuvaavista tuloksista (ks. liite 5, taulukko 10). Kuitenkin tämän tasoisia opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymistä kuvaavia tuloksia voidaan pitää merkittävinä, sillä ammatillisen identiteetin rakentumista ja kehittymistä tarkastelevat teoriat tähdentävät jatkuvuutta ja pitempiaikaista kuuluvuutta johonkin työyhteisöön ennen kuin ammatillinen identiteetti alkaa rakentua (Lave & Wenger 1991; Billett 2004). Tämän tutkimuksen tarkastelun kohteena ovat opiskelijat, jotka vasta opiskelevat tulevaan ammattiinsa ja jotka ovat työ(ssäoppimis)paikkojensa yhteisöjen jäseniä vain hetken aikaa ennen paluamistaan koulun penkille. Silti he kokevat ammatillisen identiteettinsä rakentumisen alkaneen.

Opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittyminen työssä näyttää myös olevan luonteeltaan persoonallisempaa kuin mitä tutkimuskirjallisuus alkuvaiheen ammatillisen identiteetin kehittymisestä antaa olettaa (vrt. Eteläpelto & Vähäsantanen 2006; Harré 1983; ks. Colley, James, Tedder & Diment 2003). Vahvimpana puolena opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehitymisessä ovat elinikäisen oppimisen taitojen yhteydessä mainitut osa-alueet eli kriittinen reflektio ja kehittämisorientaatio. Ne ilmentävät ammatillisen identiteetin persoonallista rakentumista eli oman osaamisen realistisen ja kriittisen tietoisuuden kehittymistä sekä oman osaamisen edelleen kehittämisen tärkeyden oivaltamista. Tästä kokonaisuudesta löytyy paljon rakennusmateriaalia nykykäsityksen mukaiselle persoonallisen ammatillisen identiteetin rakentumiselle (mm. Beijgaard, Meijer & Verloop 2004; Eteläpelto 2007). Ammatillisen identiteetin vahvistumiseksi nimitetty muuttuja taas kuvaa alaan samastumista ja kuuluvuutta, ja sitä voidaan pitää ammatillisen identiteetin sosiaalista rakentumista ilmentävänä piirteenä. Se tuli opiskelijoiden arvioinneissa esille vasta kolmantena seikkana.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan siis todeta, että ammatillinen identiteetti alkaa kehittyä myös ammattiin opiskelevalla opiskelijalla. Ammatillisen identiteetin rakentumisessa näyttää olevan ennakoitua persoonallisempi ote; se ei tapahdu yksinomaan sosiaalistumalla työpaikan käytäntöihin ja kulttuureihin, vaan sosiaalista puolta vahvemmin siinä näkyy oman – persoonallisen – osaamisen hahmottaminen ja arvioiminen.

Työssäoppimisjaksoilla opitaan myös yleisiä taitoja

Opiskelijat arvioivat oppineensa työssä jossakin määrin myös sosiaalisia taitoja, joiden merkitystä työelämässä tarvittavina taitoina on viime vuosina korostettu useassa yhteydessä (Kallioinen 2010; Räisänen & Hietala 2009; Tulevaisuusluotain 2006). Opiskelijat kokivat oppineensa työssäoppimisjaksojen aikana yhteistyötaitoja selvästi enemmän kuin kommunikaatiotaitoja. Tämä seikka on hyvä huomioida vastaisuudessa koulutuksen kehittämisen ja opetuksen suunnittelun yhteydessä: yhteistyötaitoja opitaan huomattavissa määrin työssäoppimisjaksojen aikanakin, mutta kommunikaatiotaitoja ei opita työssä yhtä paljon, vaikka nekin on nähty tärkeiksi taidoiksi tulevaisuuden työkentillä (mm. Tulevaisuusluotain 2006).

Opiskelijat arvioivat oppineensa jossain määrin myös *ajattelutaitoa* työssäoppimisjaksojensa aikana. Ajattelutaidolla tarkoitetaan tässä erityisesti kriittistä ajattelua. Ajattelutaitoa arvioitiin opittavan työssäoppimisjaksojen aikana selvästi vähemmän kuin esimerkiksi yhteistyötaitoja, mutta enemmän kuin kommunikaatiotaitoja. Ajattelutaidon kehittymistä voidaan pitää niin ikään merkittävänä oppimistuloksena ammatillisen peruskoulutuksen yhteydessä, sillä kriittisen ajattelun kehittyminen on useimmiten mielletty enemmänkin korkeasteen koulutuksen tuottamaksi taidoksi (ks. Seppälä 2013).

Ajattelutaidon kehittyminen näyttää olevan ikään sidoksissa niin kaikilla koulutusasteilla kuin myös aikuisen elämässä (ks. Kallio 1998, 2011). Tässä tutkimuksessa vanhemmat opiskelijat kokivat oppivansa ajattelutaitoja enemmän työssäoppimisjaksojen aikana kuin nuoremmat opiskelijat. Samoin myös vanhemmilla korkea-asteen opiskelijoilla on havaittu olevan paremmat metakognitiiviset valmiudet kuin nuoremmilla opiskelijoilla, ja myös loppuvaiheen opiskelijoilla on todettu olevan paremmat päättelytaidot kuin alkuvaiheen opiskelijoilla (Seppälä 2013).

Yleisesti kriittisen ajattelun kehittymisen oletetaan tapahtuvan teoreettisen, abstraktin ajattelun avulla. Tämä tutkimus osoittaa, että opiskelijoiden arvioimana kriittinen ajattelu näyttää kehittyvän kohtalaisesti arkisessa työelämässäkin. Mielenkiintoista olisikin selvittää tarkemmin, millaisissa työelämän tilanteissa ja tehtävissä kriittinen ajattelu kehittyy. Eräs tutkimuksemme osoitti, että koulusta työssäoppimisjaksoille annetut tehtävät ja oppimispäiväkirjan kirjoittaminen työssäoppimisjaksoilla eivät merkittävästi edistäneet opiskelijoiden kriittisen ajattelun kehittymistä (Virtanen & Tynjälä 2008b). Tämä tulos on ristiriidassa aikaisemman kirjoittamalla oppimisen tutkimuksen kanssa (esim. Tynjälä, Mason & Lonka 2001), minkä vuoksi opiskelijoille annettuihin tehtävännäntöihin olisi syytä kiinnittää jatkossa enempää huomiota.

Negatiivisiakin seikkoja omaksutaan

Osa opiskelijoista kokee oppineensa työssä negatiivisia asioita, kuten alan huonoja käytänteitä ja velvollisuuksien laiminlyöntiä. Vaikka näiden negatiivisten seikkojen omaksumista ja oppimista ei voida pitää opetussuunnitelmien mukai-

sina toivottavina tuloksina, niiden omaksuminen ja oppiminen on osaltaan tuomassa opiskelijoille realistista kuvaa tulevista työkäytänteistä.

On tosin huomattava, että tässä, kuten ajattelutaitojen kohdallakin voi olla osittain kyse tutkimusteknisestä asiasta: tulokseksi saadaan sitä, mitä kysytään. Kyselylomakkeeseen oli laitettu myös negatiivisten asioiden oppimista kartoittavia kysymyksiä, jolloin myös niitä on tulokseksi saatu. Tämä ei kuitenkaan kokonaan poista sitä tosiasiaa, että negatiivisiksi luonnehdittavia asioita opitaan työssä. Tämä seikka olisi tuotava työpaikkaohjaajien tietoisuuteen ja näitä tapoja olisi reflektoitava koulussa tapahtuvilla oppitunneilla. Negatiivisten asenteiden ja asioiden omaksuminen osoittaa myös, että vaikka työssäoppimisen järjestelmä pyrkiikin kontrolloimaan opiskelijan oppimista työssä esimerkiksi laadituttamalla työssäoppimisjaksoille henkilökohtaiset oppimistavoitteet, ei kaikkea kehittymistä tai oppimista voida kuitenkaan säädellä. Näin ollen – lupaavista taitojen oppimiseen ja ammatillisen identiteetin kehittymiseen liittyvistä tuloksista huolimatta – opiskelijoidenkin työssä oppimisessa on työntekijöiden työssä oppimisen tapaan näkyvissä jossain määrin myös satunnaisen ja informaalisuuden oppimisen luonne (mm. Collin 2005; 2007a, b; Marsick & Watkins 1990; Tikkamäki 2006).

7.1.2 Aiempi kokemus tehostaa opiskelijoiden oppimista työssä

Opiskelijoiden oppimisessa työssä näkyy oppimisen – ei siis pelkästään työssä oppimisen – hyvin tunnettu piirre, kokemuksellisuus (esim. Boud & Miller 1996; Jarvis 2004; Valleala 2007). Jos opiskelijalla oli aikaisempaa työkokemusta, hän koki oppivansa työssäoppimisjakson aikana enemmän tietoja ja taitoja kuin opiskelija, jolla ei ollut laisinkaan työkokemusta. Sen sijaan negatiivisten seikkojen oppimiseen työkokemus ei vaikuttanut, toisin sanoen negatiivisia asioita työssäoppimisjaksoilla opittiin riippumatta siitä, oliko opiskelijalla työkokemusta vai ei³³.

Koska vanhemmilla opiskelijoilla on todennäköisemmin enemmän työkokemusta kuin nuoremmilla opiskelijoilla, tarkasteltiin myös iän merkitystä opiskelijoiden työssä oppimiselle³⁴. Tulokset osoittivat, että iällä oli työkokemuksen kaltainen vaikutus opiskelijoiden työssä oppimiseen. Mitä vanhempi opiskelija oli, sitä enemmän hän koki oppineensa lähes kaikkia positiiviseksi luonnehdittavia tietoja ja taitoja työssäoppimisjaksojensa aikana. Ainoastaan kommunikatiivisten taitojen oppimiseen ikä ei ollut yhteydessä lainkaan eli niitä opitaan yhtä paljon työssäoppimisjaksojen aikana ikään katsomatta. Sen sijaan negatiivisten asioiden oppimiseen ikä oli yhteydessä siten, että mitä van-

³³ Työkokemukseksi ei saanut laskea aikaisempia työssäoppimisjaksoja, sen sijaan osa-aikatyö kelpasi työkokemukseksi.

³⁴ Tarkastelu suoritettiin kaksisuuntaisen varianssianalyysin avulla (artikkeli I). Tutkimuksessa havaittiin, ettei työkokemuksen ja iän välillä ole yhdysvaikutusta, mutta kummallakin muuttujalla oli omavaikutus.

hempi opiskelija oli, sitä vähemmän hän koki oppivansa negatiivisia asioita työssäoppimisjaksojen aikana³⁵.

7.1.3 Enemmän yksin kuin yhdessä muiden kanssa

Työntekijöiden työssä oppimisen keskeisimmäksi piirteeksi on monissa yhteyksissä määritelty oppimisen sosiaalinen ja jaettu luonne (Collin 2002; Collin 2005, 2008; Collin & Valleala 2005; Eteläpelto & Collin 2004; Tikkamäki 2006). Tämä ei täysin päde opiskelijoihin, sillä opiskelijat kokevat oppivansa työssä enemmän yksin kuin yhdessä muiden kanssa. Seuraavassa pohditaankin, miksi opiskelijoiden oppimisessa näyttää säilyvän kouluoppimiseen liitetty yksilöllinen luonne (Hager 1998a; Resnick 1987; Tynjälä 2008).

Mahdollista on, että opiskelijoiden oppimisen yksilöllistä luonnetta ylläpitää osaltaan työssäoppimisen järjestelmä. Opiskelijat eivät tavoittele työyhteisössään uusien työntekijöiden tapaan täysivaltaista jäsenyyttä tai jatkuvuutta (vrt. Billett 2004; Lave & Wenger 1991), vaan palaavat oppimisjaksojensa jälkeen takaisin oppilaitokseen yksilölliseksi luonnehditun kouluoppimisen pariin. Myös työssäoppimisjärjestelmän vaatimukset – tavoitteiden asettaminen, ohjaus ja arviointi – voivat vahvistaa opiskelijoiden työssä oppimisen yksilöllistä luonnetta. Opiskelijan (formaalin koulutuksen kasvatin) tulee laatia henkilökohtaiset oppimisen tavoitteet ennen työpaikalle (informaaliin oppimisympäristöön) siirtymistä. Työssäoppimisen järjestelmän mukaisesti opiskelijalle on annettava työpaikalla henkilökohtaista ohjausta ja oppimisen tavoitteiden saavuttamista arvioidaan työssäoppimisjaksojen lopussa henkilökohtaisessa arviointitilaisuudessa. Työssäoppimisen järjestelmä pyrkii siten tavallaan henkilökohtaistamaan ja formalisoimaan informaalisissa työympäristössä tapahtuvaa oppimista, mikä osaltaan selittänee opiskelijoiden oppimisen yksilöllistä luonnetta myös työpaikalla. On myös huomioitava, että opiskelijan koko opiskelulla on yksilöllinen tavoite, ammatin hankkiminen, mikä korostanee opiskelijoiden henkilökohtaista sitoutumista omaan oppimiseensa työpaikallakin.

Myös opiskelijoiden nuoruudesta johtuva kokemattomuus voi lisätä heidän työssä oppimisensa yksilöllistä luonnetta (myös Virtanen & Collin 2007). Noviiisivaiheessa yksilön huomio näyttää muutoinkin riittävän vain omasta tehtävästä suoriutumiseen (Eteläpelto 1998), mikä voi osaltaan olla vaikeuttamassa opiskelijoiden toimimista yhdessä työpaikan muiden työntekijöiden kanssa. Yhdessä toimimisen kyky näytti tässäkin tutkimuksessa vahvistuvan kokemuksen ja iän myötä.

³⁵ Eräessä kongressiesityksessä tarkastelin kokemuksellisuuden – työkokemuksen ja iän – roolia opiskelijoiden ammatillisen identiteetin kehittymiselle työssä, ja tulos oli samansuuntainen: sekä työkokemus että ikä ovat edistämässä opiskelijoiden ammatillisen identiteetin positiiviseksi luonnehdittavien osa-alueiden kehittymistä (Virtanen 2008). Vastaavasti negatiivinen asenne työtä kohtaan kehittyi työssäoppimisjaksojen aikana vähemmän vanhemmilla ja kokeneemmilla kuin nuorilla ja kokemattomilla opiskelijoilla.

Havainnot opiskelijoiden ja myös työntekijöiden työssä oppimisen sosiaalisista ympäristöistä voivat kuitenkin olla myös vääristyneitä. Opiskelijoiden työssä oppimisessa saattaa olla enemmän sosiaalisia piirteitä kuin mitä he osaavat vielä tunnistaa. Opiskelijat kokivat esimerkiksi oppivansa enemmän työpaikan muilta työntekijöiltä kuin työpaikkaohjaajaltaan. Havainto saattaa olla merkki siitä, että opiskelijoiden oppimisympäristö on työpaikalla sosiaalisesti laaja-alaisempi kuin mitä he oppimisen muotoja arvioidessaan ovat osanneet ilmaista (myös Wesselink, de Jong & Biemans 2009). Toisaalta työntekijöiden työssä oppiminen ei välttämättä ole niin sosiaalista kuin nykytutkimus antaa ymmärtää. Työntekijöihin kohdistunut työssä oppimisen tutkimus on nimittäin viime aikoina saanut osakseen kritiikkiä siitä, että se on painottunut liikaa sosiaalisen vuorovaikutuksellisuuden huomioimiseen, jopa siinä määrin, että yksilöllisyyden huomioiminen on kokonaan unohtunut (Harteis & Billett 2008; Lehtinen 2008).

7.1.4 Yhteenvedo: Työssäoppiminen on tehokas käytäntö oppia ja kehittyä ammatillisesti

Työssäoppiminen näyttää tarjoavan opiskelijalle mahdollisuuden oppia hyvin monipuolisesti erilaisia taitoja (ks. myös Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001; Väisänen 2003). Työssäoppimisjaksot aidoissa toimintaympäristöissä ovat tosin muutakin kuin taitojen oppimista; työssäoppimisjaksojen aikana kehitytään laaja-alaisemmin ammatillisena toimijana. Esimerkiksi omaksuttuja elinikäisen oppimisen taitoja ja ammatillisen identiteetin kehittymistä voidaan pitää merkinä opiskelijan laaja-alaisesta ammatillisesta kehittymisestä. Ammatillisesta peruskoulutuksesta valmistuvilla näyttääkin olevan valmiuksia oppia uutta ja kehittää itseään jatkuvasti, mikä kuulostaa nopeasti muuttuvassa nyky-yhteiskunnassa ja työelämässä erittäin arvokkaalta taidolta.³⁶ Kun katsoo opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen tuloksia taitojen oppimisessa ja ammatillisessa kehittämisessä, työssäoppimista voisi jopa luonnehtia koulutukselliseksi inno-

³⁶ Tutkimuksen opiskelijat opiskelivat viimeistä vuottaan aineistonkeruun aikana eli vuosina 2003–2004. Tämän jälkeen ammatillinen peruskoulutus on uudistunut jonkin verran, mm. ammattiosaamisen näytöt ovat vakiintuneet käytäntöön ja opetussuunnitelmat ovat jälleen uudistuneet. Tutustuin uusimpiin opetussuunnitelmiin tarkemmin yhteenvedoita kirjoittaessa. Se oli lopulta huojentava kokemus. Vaikka eurooppalainen tutkintojen viitekehys (EQF) on mielestäni teknistämässä ja ehkä myös pinnallistamassa puhetta koulutuksen tuottamasta osaamisesta, on uusissa ammatillisen perusopetuksen opetussuunnitelmissa pystytty panostamaan tietojen, taitojen ja pätevyysien suorittamisen ja saavuttamisen ohella myös syvempään, prosessimaisemman osaamisen kehittämiseen – erityisesti niissä näkyy panostaminen opiskelijoiden tulevaisuuden osaamiseen (esim. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto 2010; Rakennusalan perustutkinto 2009). Uusissa opetussuunnitelmissa esimerkiksi *elinikäisen oppimisen avaintaidot* on sisällytetty niin yhteisten opintojen tavoitteisiin kuin myös ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksiin ja niiden arviointikriteereihin. Tällaisen integroidun taitojen oppimisen tavan, mikä elinikäisten oppimisen avaintaitojen yhteydessä on uusissa opetussuunnitelmien perusteissa siis näkyvissä, on havaittu edistävän tehokkaammin oppimista kuin tällaisten asioiden oppiminen ja opettaminen yksittäisenä, omana kurssinaan, irrallaan muusta kokonaisuudesta (Tynjälä & Nuutinen 1997).

vaatioksi, josta riittäisi malliksi otettavaa myös muiden harjoittelujärjestelmien sekä muiden koulutuksen ja työn rajapinnalla tapahtuvien oppimistilanteiden, esimerkiksi henkilöstökoulutuksen, kehittämiseksi. Se voisi myös olla vientituote maamme rajojen ulkopuolelle erityisesti sellaisiin maihin, joissa koulutuksen ja työelämän välistä yhteistyötä johdetaan koulutuksen järjestäjien taholta.

Opiskelijoiden työssä oppimisessa on niin yhtäläisyyksiä kuin eroja työntekijöiden työssä oppimisen kanssa. Samankaltaista on kokemuksellisuus; aikaisempi kokemus helpottaa ja edistää opiskelijankin uuden oppimista työssä. Tämän lisäksi työssä oppiminen niin työntekijöillä kuin opiskelijoillakin näyttää olevan kontekstisidonnaista. Tässä tutkimuksessa kontekstisidonnaisuus ymmärretään koulutusaloitukseksi. Se osoittautui niin merkittäväksi seikaksi, että sitä käsitellään yksityiskohtaisemmin seuraavassa alaluvussa (7.2). Sen sijaan työntekijöiden työssä oppimisessa ilmenevää satunnaisuutta tai informalisuutta on vaikea mieltää opiskelijoiden työssä oppimisen piirteeksi, sillä työssäoppimisjärjestelmän käytännöt ovat varsin systemaattisia ja tavoitteellisia, ja tämän tutkimuksen mukaan ne näyttävät tuottavan opiskelijoille vahvat oppimistulokset, kuten edellä – yhteenvedon aluksi – todettiin. Opiskelijat arvioivat työssä oppimisensa luonteeltaan enemmän yksilölliseksi kuin sosiaalisesti toiminnaksi. Opiskelijoiden työssä tapahtuvan oppimisen yksilöllistä – ja koulumaista – luonnetta ylläpitäneen työssäoppimisen järjestelmä, jonka voisi sanoa oppimistavoitteiden asettamisen, ohjauksen ja arvioinnin vaateillaan yksilöllistävän ja formalisoivan informaalissa ympäristössä tapahtuvaa oppimista.

7.2 Koulutusalat oppimisen erilaisina ympäristöinä

Seuraavaksi tarkastellaan tiivistetysti opiskelijoiden itsearviointeja oppimisestaan työssä eri koulutusaloilla (7.2.1). Tämän jälkeen kahden alan³⁷ oppimisen ympäristöt piirteistetään ensin määrällisten aineistojen tuloksiin tukeutuen (7.2.2), jonka jälkeen havaittuja piirteitä tarkennetaan laadullisiin aineistoihin perustuvien tulosten avulla (7.2.3). Tällöin hyödynnetään tähän tutkimukseen kuuluva osatutkimuksen (artikkeli II) tulosten lisäksi väitöskirjan ulkopuolella tehtyä tutkimusta, joka perustuu opettajien ja työpaikkaohjaajien haastatteluihin opiskelijoiden työelämäpedagogisista käytännöistä³⁸ (Virtanen, Tynjälä &

³⁷ Koska sanamäärät osatutkimusten julkaisufoorumeilla ovat olleet rajalliset, on useimmiten jouduttu tyytymään vain kahden koulutusalan erojen raportointiin. Alat ovat olleet sosiaali- ja terveysala sekä tekniikan ja liikenteen ala. Ne eivät ole valikoituneet sattumalta tarkastelujemme kohteeksi, vaan kyseiset alat ovat toistuvasti osoittautuneet ääripäiksi tutkimuksissamme tehdyissä koulutusaloavertailuissa.

³⁸ Työelämäpedagogisilla käytännöillä tarkoitettiin artikkelissa opetussuunnitelmien perusteisiin pohjautuvia käytäntöjä, joita on noudatettava opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen ja ammattiosaamisen näyttöjen suunnittelussa ja toteuttamisessa (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010, 98). Termillä tavoiteltiin siis lyhyempää ilmaisutapaa työssäoppimiseen ja ammattiosaamisen näyttöihin liittyvistä ohjeista ja vaatimuksista. Opettajien ja työpaikkaohjaajien haastattelut on kerätty samaan aikaan kuin tässä käytetyt opiskelijoiden aineistot, sillä ne on kerätty samoissa tutkimus-

Stenström 2010). Toisin sanoen väitöskirjassa käytetty kvantitatiivinen aineisto tuloksineen luo ikään kuin kehikon opiskelijoiden oppimisen ympäristöistä, ja tätä kehikkoa täydennetään haastatteluaineistojen tulosten avulla yksityiskoh- taisemmiksi kuvauksiksi alakohtaisista oppimisen ympäristöistä. Viimeisessä alaluvussa (7.2.4) pohditaan edellä mainittuun lisämateriaaliin tukeutuen, ovatko erojen lähteet koulutusaloissa vai jossakin muualla, kuten kunkin alan työ- elämän käytännöissä, traditioissa ja kulttuureissa.

7.2.1 Opiskelijoiden arviot omasta oppimisestaan eri koulutusaloilla

Ensimmäiset merkit systemaattisista eroista koulutusalojen välillä havaittiin oppimistulosten tarkastelun yhteydessä. Sosiaali- ja terveysalan opiskelijat arvioivat oppineensa kaikkia tietoja ja taitoja, kuten ammatillisia taitoja ja yhteis- työtaitoja, enemmän kuin muiden koulutusalojen opiskelijat. Useimmiten opis- kelijat tekniikan ja liikenteen alalla arvioivat oppineensa näitä taitojen kaikkein vähiten³⁹.

Trendi työssä tapahtuvassa *ammattillisen identiteetin kehittämisessä* osoittau- tui samansuuntaiseksi. Sosiaali- ja terveysalan opiskelijat arvioivat kaikki am- matillisen identiteetin kehittymistä ilmentävät osa-alueet vahvemmi- kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat. Toisin sanoen sosiaali- ja terveysalan opiskelijat ovat tietoisempia osaamisestaan ja sen edelleen kehittymisen tärkei- destä kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat. Myös sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden alaan samastuminen oli vahvempaa kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoilla.

Sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa näyttää siis olevan jotakin sellaista, joka mahdollistaa tekniikan ja liikenteen alan koulutusta onnistuneemmin opis- kelijan erilaisten taitojen oppimisen ja ammatillisen identiteetin eri osa-alueiden kehittymisen työssä⁴⁰. Kokosinkin yhteen opiskelijoiden työssä oppimisen prosessia kartoittavat, lomakeaineistoihin perustuvat tulokset (liite 5, taulukko 11). Taulukkoa tarkastellessa vahvistuu näkemys siitä, että kukin koulutusala muo- dostaa omanlaisensa oppimisen ympäristön. Toisaalta tämä antoi mahdollisuuk- sia ymmärtää ja selittää eroja eri alojen opiskelijoiden itsearvioituissa oppimistu-

hankkeissa. Tällöin ne kuvaavat saman aikakauden näkemyksiä työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen toteutumisen sujumisesta.

³⁹ Olisi voinut ajatella, että tiettyjen taitojen oppiminen painottuu jollakin alalla (ks. Puhakka 2011). Näin ei kuitenkaan ollut, vaan sosiaali- ja terveysalan opiskelijat arvioivat systemaattisesti lähes kaikki taitojen oppimiseen liittyvät tuloksensa muita vahvemmi- kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat arvioivat vastaavat tulokset yhtä systemaattisesti kaikkein heikoimmaksi. Kaksi muuta alaa - matkailu-, ravitsemus- ja talousala sekä tekniikan ja liikenteen ala - jäi arvioinneissaan näiden kahden alan välille.

⁴⁰ Yksi selitys voisi olla eri aloilla käytössä olevat valintakokeet. Sosiaali- ja terveysalal- la on ammatillisessa peruskoulutuksessa käytössä psykologiset testit, joiden avulla alalle voidaan seuloa myös alalle sitoutuneimmat opiskelijoiksi. Tämä saattaa jossain määrin olla vaikuttamassa alan opiskelijoiden muita parempiin tuloksiin, mutta tätä merkittävämmässä roolissa on mielestäni sosiaali- ja terveysalan rakentuminen opis- kelijan oppimista tukevana ja edistävänä oppimisympäristönä, kuten tämä luku tulee jatkossa osoittamaan.

loksissa. Toisaalta havainto huolestutti, sillä sen mukaan koulutusalat näyttävät tarjoavan opiskelijoilleen eriävät mahdollisuudet oppia ja kehittyä työssäoppimisjaksoilla. Seuraavassa tarkastellaan näitä eroja työssäoppimisen ympäristöissä sosiaali- ja terveysalalla sekä tekniikan ja liikenteen alalla.

7.2.2 Työssäoppimisen ympäristöt sosiaali- ja terveysalalla sekä tekniikan ja liikenteen alalla

Keskeiset erot sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan ja liikenteen alan työssäoppimisen ympäristöissä määrällisten aineistojen valossa on koottu taulukoihin 4 ja 5. Taulukko 4 kuvaa työssäoppimisen ympäristöä työpaikalla, ja taulukko 5 vastaavasti hahmottaa työssäoppimisen toteutumista koulun ja työn rajapinnalla. On kuitenkin syytä pitää mielessä, että taulukot, kuten myös näiden pohjana käytetty laaja-alaisempi koontitaulukko (liite 5, taulukko 11), ottavat huomioon vain tilastollisesti merkitsevät erot. Muut erot ovat sattuman aiheuttamia.

Sosiaali- ja terveysala näyttää työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja ohjauksen osalta hyvin myönteiseltä (taulukko 4). Alan opiskelijat vastasivat hyödyntävänsä työssä oppimisessaan eniten erilaisia oppimisen muotoja, kuten sosiaalista oppimista, koulussa opitun soveltamista ja yksin oppimista. Heidän oppimistaan työssä tukee myös monipuolinen ohjausmuotojen käyttö; he esimerkiksi arvioivat käyneensä eniten keskusteluita niin työpaikkaohjaajan kuin työpaikan muiden työntekijöiden kanssa. Vaikka oppimisen ja ohjauksen muodot ovat moninaisia ja alan työpaikoilla tuetaan opiskelijoita sosiaalisesti ja vuorovaikutuksellisesti eniten, heidän mielestään työpaikkaohjaaja oli tärkein henkilö heidän oppimisensa kannalta.

TAULUKKO 4 Yhteenveto sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan ja liikenteen alan oppimisen ympäristöistä työpaikalla. Opiskelijanäkökulma.

Sosiaali- ja terveysala	Tekniikan ja liikenteen ala
- erilaisia oppimisen muotoja hyödynnetään eniten (yksin oppiminen, sosiaalinen oppiminen, soveltamalla oppiminen)	- erilaisia oppimisen muotoja hyödynnetään vähiten (yksin oppiminen, yrityksen ja erehdyksen kautta oppiminen)
- erilaisia työpaikalla tapahtuvia ohjauksen muotoja hyödynnetään eniten (keskustelua työpaikkaohjaajan kanssa, oman työn arviointia, keskustelua työntekijöiden kanssa)	- erilaisia työpaikalla tapahtuvia ohjauksen muotoja hyödynnetään niukemmin (oman työn arviointi)
- sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea saadaan eniten	- sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea saadaan vähiten
- työpaikkaohjaajalta opitaan eniten	- joltakin muulta työntekijältä opitaan eniten
- tyytymättömiä ohjauksen riittävyyteen työpaikalla	- tyytyväisimpiä ohjauksen riittävyyteen työpaikalla

Taulukossa on huomioitu vain tilastollisesti merkitsevät tulokset.

Kuitenkin sosiaali- ja terveysalan opiskelijat olivat kaikista tyytymättömmimpiä ohjauksensa riittävyteen (taulukko 4). Yritimme selittää tätä siten, että kyseessä voisi olla sukupuoleen liittyvä asia (artikkeli III). Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoista suurin osa on naisia, kun taas ohjaukseensa tyytyväisimpiä olevat tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat ovat pääsääntöisesti miehiä. Voisi ajatella, että naisopiskelijoille keskustelu ohjauksen muotona on varsin luonteva tapa oppia ja sosiaalisina ihmisinä he saattaisivat toivoa sitä vielä lisää. Selitys kuitenkin hieman ontui, koska mikään muukaan ohjauksen muoto ei korostunut tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoiden arvioissa. Myöhemmin esiteltävä, kahden eri alan opiskelijoiden haastatteluihin perustuva analyysi oppimisen ympäristöistä auttaa ymmärtämään tätä dilemmaa paremmin.

Tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat vastaavasti arvioivat hyödyntävänsä työpaikalla oppiessaan vähemmän erilaisia oppimisen ja ohjauksen muotoja (taulukko 4), mikä kuulostaa jokseenkin huolestuttavalta asialta. Tosin tekniikan ja liikenteen alan tuloksistakin voi tehdä jotakin positiivisia huomioita. Esimerkiksi alan opiskelijat kokivat oppivansa vähiten yrityksen ja erehdyksen kautta, mitä ei voitane pitää kovin suotavana oppimisen muotona. Tästäkin on tosin viime aikoina saatu uutta tietoa; on havaittu, että virheiden kautta oppiminen on hyödyllistä ja tehokasta (Bauer & Mulder 2007). Toisaalta tietyissä tehtävissä erehdykset voivat aiheuttaa henkilövahinkoja ja taloudellista vahinkoa, jolloin virheistä oppimista ei voida kovin suotavana oppimisen muotona pitää.

Tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat arvioivat oppineensa eniten joltakin muulta työpaikan työntekijältä kuin työpaikkaohjaajalta. He kokevat kuitenkin saavansa vähiten sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea työpaikallaan. Selvitimme osatutkimuksessa (artikkeli IV) työpaikalta saadun sosiaalisen ja vuorovaikutuksellisen tuen roolia opiskelijoiden oppimiselle ja kehittymiselle työssä ja havaitsimme, ettei opiskelijoiden saama sosiaalinen ja vuorovaikutuksellinen tuki merkittävästi edistä heidän oppimistaan tai ammatillista kehittymistään työssä (ks. myös Gijbels, Raemdonck & Verweken 2010). Jos sosiaalisessa ja vuorovaikutuksellisessa tuessa sen sijaan koetaan puutteita, kielteisten asioiden oppiminen korostuu opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen aikana. Yhteys näkyy verrattaessa näiden kahden alan tuloksia: tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat kokivat saaneensa sosiaali- ja terveysalan opiskelijoita vähemmän sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea työpaikalla, ja he myös kokivat oppineensa sosiaali- ja terveysalan opiskelijoita enemmän negatiivisia asioita ja asennetta työssäoppimisjaksoillaan⁴¹.

⁴¹ Sosiaalinen ja vuorovaikutuksellinen tuki (*social and interactive support*) on sikäli mielenkiintoinen yhdistelmämuuttuja, että se sisältää alun perin negatiivisia väitteitä ("Yhteistyö muiden kanssa oli hankalaa", "Työtoverit jättivät kertomatta minulle oleellisia asioita", "Joskus tuntui siltä, että minua kiusattiin työpaikalla", "Jäin usein yksin kysymysteni ja ongelmien kanssa"). Kansainvälistä artikkelia kirjoittaessa (artikkeli IV) muuttujan väittämät käännettiin kuitenkin positiiviseen muotoon ("Collaboration with other people", "Telling essential things", "No bulling at the workplaces", "No learning alone with questions and work-related problems"). Ratkaisu on jäänyt mietityttämään. Jos edellä mainituista väittämistä muodostunut yhdistelmämuuttuja olisi nimetty sisältönä mukaan negatiivisesti (esim. sosiaalisen ja vuorovai-

Taulukkoon 5 on koottu yhteen tilastollisesti merkitsevät tulokset, jotka ilmentävät näiden kahden alan työssäoppimisen ympäristöjä koulun ja työelämän rajapinnalla. Tällöin on tarkasteltu sitä, kuinka integroituneeksi opiskelijat kokivat koulussa ja työssä tapahtuvan oppimisensa (integratiivisen pedagogiikan malli) ja millaisena he näkevät laaja-alaisemman yhteyden koulun ja työpaikan välillä (konnektiivinen malli). Vahvimmaksi integraation kouluoppimisen ja työssä oppimisen välillä sekä yhteyden koulun ja työelämän välillä näkivät sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat, heikoimpana tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat. Sosiaali- ja terveystieteillä koulu ja työelämä näyttävät siis olevan läheisemmässä yhteydessä toisiinsa niin ruohonjuuritason (oppimisen integrointi - integratiivisen pedagogiikan malli) kuin laaja-alaisemmissa (yhteistyö koulun ja työelämän välillä - konnektiivinen malli) tarkasteluissa.

TAULUKKO 5 Yhteenvedo sosiaali- ja terveystieteiden sekä tekniikan ja liikenteen alan oppimisen ympäristöistä koulun ja työn rajapinnalla. Opiskelijanäkökulma.

Sosiaali- ja terveystieteet	Tekniikan ja liikenteen ala
- integraatio kouluoppimisen ja työssäoppimisen välillä koetaan vahvimpana	- integraatio kouluoppimisen ja työssäoppimisen välillä koetaan heikoimpana
- yhteys koulun ja työn välillä koetaan vahvimpana	- yhteys koulun ja työn välillä koetaan heikoimpana
- erilaisia koulun ja työelämän rajapinnalla tapahtuvia ohjauksen muotoja hyödynnetään eniten (keskustelua opettajan kanssa, keskustelua yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa, koulusta annettuja tehtäviä)	- erilaisia koulun ja työelämän rajapinnalla tapahtuvia ohjauksen muotoja hyödynnetään vähiten (keskustelua opettajan kanssa, keskustelua yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa)

Taulukossa on huomioitu vain tilastollisesti merkitsevät tulokset.

Sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat hyödynsivät tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoita enemmän myös sellaisia ohjauksen muotoja, jotka osaltaan ovat linkittämässä koulua ja työelämää toisiinsa (taulukko 5). Tällaisia ohjauksen muotoja ovat keskustelu opettajan kanssa, keskustelu yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa ja koulusta annetut tehtävät. Ainoastaan oppimispäiväkirjaa tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat arvioivat hyödyntävänsä enemmän. Tässä yhteydessä on tosin hyvä huomata, ettei oppimispäiväkirja välttämättä tarkoita samaa asiaa kaikilla aloilla. Esimerkiksi eräs tekniikan ja liikenteen alan opettaja

kutuksellisen tuen puute), se olisi tarjonnut ehkä totuudenmukaisemman kuvan näidenkin asioiden ilmenemisestä työssäoppimispaikoilla. Samoin selitys negatiivisten asioiden ja asenteiden oppimiselle ja omaksumiselle olisi ollut siis luonnollinen: sosiaalisen ja vuorovaikutuksellisen tuen puute. Nyt tämä huomio kätkeytyy positiivisen muuttujan taakse. Se ei tosin tee siitä virheellistä, mutta siitä tulee säilyttään positiivinen (sosiaalinen ja vuorovaikutuksellinen tuki), minkä vuoksi se on vaikeasti sanottava ja tämän vuoksi myös hankalasti hahmotettavissa.

kuvasi seuraavansa opiskelijoiden työssäoppimista viikoittain oppimispäiväkirjan avulla, johon opiskelija kirjoitti viikon aikana tekemänsä työtehtävät ja työpaikkaohjaaja varmisti asian allekirjoituksellaan viikon viimeisenä työpäivänä (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Tämä oppimispäiväkirja muistuttaa siten pikemminkin lokikirjaa kuin oppimispäiväkirjaa sen refleктоivassa ja keskusteleavassa merkityksessä⁴².

Määrällisten tulosten luoman kehikon perusteella vaikuttaa siltä, että sosiaali- ja terveysalan oppimisympäristö työpaikalla tukee ja edistää tekniikan ja liikenteen alaa enemmän opiskelijoiden oppimista työssä. Tällöin sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden arvioimat positiiviset, muita paremmat tulokset taitojen oppimisessa ja ammatillisen identiteetin kehittämisessä kuulostavat johdonmukaisilta. Tekniikan ja liikenteen alan oppimisen ympäristö vaikuttaa tosin olevan sosiaalisesti moninaisempi kuin sosiaali- ja terveysalalla. Siinä missä sosiaali- ja terveysalan opiskelija kulkee koko työssäoppimisjaksonsa työpaikkaohjaajansa vanavedessä, näyttää tekniikan ja liikenteen alan opiskelija toimivan aidommin yhtenä muista työssäoppimispaikalla.

7.2.3 Työssäoppimisen toteuttamisen käytännöt eri aloilla

Sosiaali- ja terveysalalla sekä työssäoppimisen että ammattiosaamisen näyttöjen käytännöt (tavoitteiden asettaminen, ohjaus ja arviointi) näyttävät toteutuvan opetushallituksen vaatimusten mukaisesti. Opettajat olivat aktiivisesti mukana kummankin käytännön alku- ja loppuvaiheessa (eli tavoitteiden asettamisessa ja kirjaamisessa sekä arvioinnissa), mutta opiskelijan ohjaus työssäoppimisjakson aikana oli alalla siirretty lähes yksinomaan työpaikkaohjaajan vastuulle. Ohjaussuhde työpaikkaohjaajan ja opiskelijan välillä oli tiivis ja intensiivinen, sillä opiskelija työskenteli koko työssäoppimisjakson ajan saman työpaikkaohjaajan työparina. Tämä selittääkin sitä, miksi työpaikkaohjaaja oli sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille tärkeä henkilö oppimisen kannalta (ks. luku 7.2.1). Työssäoppimisjakson aikana yhteyttä työelämän ja koulun välillä pidettiin lähinnä vain ongelmatilanteissa. (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010.)

Myös työssäoppimiseen ja ammattiosaamisen näyttöihin kuuluva arviointi sujui alalla jo lähes rutiinimaisesti sisältäen opiskelijoiden itsearviointin (myös Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Opiskelijat olivat kokeneet itsearviointin varsinkin opintojen alkupuolella vaikeana, mutta harjoituksen myötä tottuivat siihen ja loppuvaiheessa opintoja he pitivät sitä erittäin hyödyllisenä välineenä oman osaamisen kehittämisessä. Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden mielestä työssäoppimiseen ja ammattiosaamisen näyttöihin liittyvät käytännöt olivat selkeitä, ennalta määriteltyjä kokonaisuuksia. Ne olivat luonteeltaan keskustelevia ja tukivat heidän ammatillista kehittymistään.

⁴² Tässä saattaa olla myös selitys sille, miksi oppimispäiväkirjan laatimisella ei näytä olevan yhteyttä kriittisen ajattelun kehittymiseen (ks. luku 7.1 - "Työssäoppimisjaksoilla opitaan myös yleisiä taitoja").

Sen sijaan *tekniikan ja liikenteen alalla* työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen käytäntöihin liittyvien ohjeistusten ja vaatimusten toteuttamisessa oli vaihtelevuutta (myös Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Opiskelijat pitivät käytäntöjä epäsystemaattisina, pirstaleisina ja opettajajohtoisina. Opiskelijat eivät esimerkiksi olleet tietoisia, kuinka monta näyttöä heidän tulee tutkintonsa aikana suorittaa. Suurinta variaatiota oli arvioinnin toteutumisessa. Joissakin työpaikoissa arvioinniksi saattoi riittää työpaikkaohjaajan täyttämä kirjallinen arviointilomake, kun taas joissakin työpaikoissa arviointi suoritettiin sosiaali- ja terveysalan tapaan keskusteluna opiskelijan, työpaikkaohjaajan ja opettajan kanssa ja mukaan kuului myös opiskelijan itsearviointi (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Opiskelijat kertoivat tehneensä arvioinnin yhteydessä joskus itsearviointia, mutta he eivät kokeneet sillä olevan vaikutusta arvioinnin lopputulokseen. Opiskelijat luottivat enemmänkin opettajan suorittamaan arviointiin, jossa opettaja kertoi, mitä opiskelija oli tehnyt väärin, mitä olisi voinut tehdä toisin ja mitä jäi puuttumaan.

Tekniikan ja liikenteen alan ohjauskäytäntö kuulostaa aidolta, koko työyhteisön tavoittavalta toiminnalta; työpaikkaohjaajat kertovat perehdyttävänsä ja opastavansa opiskelijat työn tekemisen alkuun, mutta tämän jälkeen opiskelijan ohjaukseen osallistuvat työpaikan muut työntekijät (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Alan opettajat eivät kuitenkaan anna yhtä sujuvaa kuvaa työssäoppimispaikoilla tapahtuvasta ohjauksesta. He kertoivat joutuvansa käymään työssäoppimispaikoilla edelleen melko usein ja hoitamaan ohjaukseen liittyviä asioita myös puhelimitse. Opettajat kertovat seuraavansa melko tiiviisti työssäoppimispaikkoja, ettei niissä teetettäisi opiskelijoilla liian yksipuolisia tehtäviä. Epäasiallinen toiminta oli opettajien mukaan vähentymässä sitä mukaan, kun työssäoppimisen pelisääntöjä oli saatu kirkastumaan työnantajapuolelle. Ongelmista huolimatta tekniikan ja liikenteen alan opettajat suhtautuivat hyvin myönteisesti näihin uusiin käytäntöihin, sillä ne olivat tuoneet systemaattisuutta opiskelijoiden käytännön kokemusten järjestämiseen, ja myös opettajien näkemyksen mukaan ne vahvistivat entisestään työelämäyhteistyötä. (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010.)

Sosiaali- ja terveysala oli siten tekniikan ja liikenteen alaa pitemmällä sekä työssäoppimisen että ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisessa. Koulutusalaakohtaisuus näyttääkin lyöneen leimansa myös ammatillisen peruskoulutuksen uusiin tulokkaisiin eli työssäoppimiseen ja ammattiosaamisen näyttöihin. Koulutusalaakohtaisuus ei ole uusi asia ammatillisen koulutuksen kentällä (mm. Klemelä 1999; Tiilikkala 2004; Virtanen & Collin 2007), mutta tämän opiskelijoiden oppimista työssä tarkastelevan tutkimuksen näkökulmasta havainto tarkoittaa sitä, että *koulutusala määrää* pitkälti sen, *mitä* ja *miten* opiskelijan on mahdollista oppia työssä. Yhtäläisen koulutusjärjestelmän Suomessa tämä kuulostaa arveluttavalta ja myös huolestuttavalta, sillä se osoittaa eri koulutusalojen opiskelijoilla olevan erilaiset mahdollisuudet oppimiseen ja ammatilliseen kehittymiseen työssä (myös Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Tämä saa

myös miettimään, mistä alasta silloin puhutaan, kun puhutaan suomalaisesta ammatillisesta peruskoulutuksesta⁴³.

Tässä tutkimuksessa havaitut alakohtaiset erot työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisessa olisi helppo sysätä alojen erilaisten historioiden ja traditioiden seurauksiksi. Sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden systemaattiset harjoittelujaksot työelämässä ovat olleet arkipäivää jo vuosikautia, paljon ennen työssäoppimisjärjestelmän tuloa. Näin ollen uudet käytännöt – työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt – on voitu rakentaa lähes samankaltaisen järjestelmän päälle. Sen sijaan tekniikan ja liikenteen alalla pelkästään työssäoppiminen oli järjestelmänä uusi. Alalla ei ollut olemassa systemaattista harjoittelujärjestelmää ennen työssäoppimista, vaan harjoittelujaksojen järjestäminen on saattanut olla jopa yksittäisten opettajien aktiivisuuden varassa (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Tätä taustaa vasten ei näytä kovin erikoiselta, etteivät kaikki opetushallituksen ohjeistukset työssäoppimista tai ammattiosaamisen näytöistä tutkimusajankohtana toteutuneet alalla vielä moitteettomasti. Kun luin ja analysoin opettajien ja työpaikkaohjaajien haastatteluja (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010), sain kuitenkin viitteitä siitä, että eroja aiheuttavat tekijät ovat jossakin paljon syvemmällä kuin pelkästään harjoittelujärjestelmässä. Havainnollistan tätä seuraavassa esittämällä sosiaali- ja terveystieteiden sekä tekniikan ja liikenteen alasta kaksi näkökulmaa, jotka perustuvat aloilla toimineiden opettajien ja työpaikkaohjaajien haastatteluihin (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Näkökulmien esittämisen jälkeen keskustelen uudelleen tämän tutkimuksen tuloksista.

7.2.4 Työssäoppimisen järjestelmä rakentuu koulutusalojen käytännöistä, traditioista ja kulttuureista

Jatkuvasti itseään kehittävä sosiaali- ja terveystieteiden; tässä hetkessä elävä tekniikan ja liikenteen ala

Sosiaali- ja terveystieteiden alalla on nähtävissä pyrkimys kehittää koulutusta yhä toimivammaksi kokonaisuudeksi (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Työssäoppiminen ja haastatteluhetkellä vasta pilottina olevat ammattiosaamisen näytöt sujuivat opetushallituksen ohjeistusten mukaisesti, mutta silti niihin liittyviä käytäntöjä haluttiin kehittää edelleen. Alan toimintakäytännön voisikin kiteyttää siten, että siellä toimitaan yhdessä keskustellen ja pyrkien kohti toimivampia kokonaisuuksia. Keskustelevasta työn luonteesta huolimatta opettajat olivat huolissaan, että pienissä ryhmissä käytännöistä ja niiden kehittämisestä keskusteleminen voi johtaa käytäntöjen pirstaloitumiseen. Esimerkiksi näyttöjen arvi-

⁴³ Työntekijöiden työssä oppimisen tutkimus kohdentuu useimmiten yhden toimialan työntekijöiden, kuten esimerkiksi parturikampaajien työssä oppimisen tutkimiseen. Silti näiden parturikampaajien avulla on merkittäväällä tavalla luotu työssä oppimisen teoriaa. Tutkimuksen tekemisessä täytyy toki pyrkiä yleistettävän tiedon tasolle, mutta yleistettäessä saatetaan kadottaa näkyvistä tiedon kontekstisidonnaisuus, josta voisi olla apua alojen käytäntöjen näkyväksi tekemisessä ja tätä kautta tapahtuvassa kehittämisessä.

ointikriteereistä keskusteltiin tuolloin paljon. Opettajat toivoivatkin, että kutsutaisiin koolle isompi foorumi, jossa epäselviin ja kehitteillä oleviin asioihin voitaisiin sopia valtakunnallisesti yhteiset linjaukset⁴⁴. (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010.) Ala näytti toimivan koulutuksen kehittämisen yhteydessä – niin koulun (opettajat) kuin työelämän (työpaikkaohjaajat) puolesta – yhtenäisenä, konnektiivisen mallin (Guile & Griffiths 2001) mukaisena rintamana. Opettajien ja työpaikkaohjaajien työtä yhdessä ja erikseen näytti johtavan selkeästi yhteinen tavoite: opiskelijan ammatillisen kasvun tukeminen (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Sosiaali- ja terveysalaa onkin helppo luonnehtia koulutusmyönteiseksi.

Sen sijaan tekniikan ja liikenteen alalla näkyi vahvasti hyötyajattelu, joka vaikutti myös työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen järjestämiseen. Esimerkiksi työpaikkaohjaajat sanoivat suoraan, että opiskelijasta pitää olla työssäoppijanakin jotakin hyötyä työpaikalle; he esimerkiksi toivovat, että opiskelijoiden pisimmät työssäoppimisjaksot toteutettaisiin vasta opintojen loppupuolella, jolloin opiskelijoilla alkaa olla jonkinlaista osaamista. Opiskelijoiden ja opettajien haastatteluissa tämä työelämän hyödyn maksimointi välittyi esimerkiksi näyttöjen suorittamisen ajankohtaa pohdittaessa. Niin opettajat kuin opiskelijat näkivät, että ammattiosaamisen näyttöjen suorittaminen työelämässä voi tulla kyseeseen, jos näytettävä asia on selkeä, lyhyt ja itsenäisesti suoritettava eikä sen suorittaminen häiritse työelämän kiireistä arkea.

Edellä esitettyä ei tule ymmärtää siten, että tekniikan ja liikenteen ala suhtautuisi yksinomaan negatiivisesti koulutukseen tai työssäoppimiseen. Päinvastoin työpaikkaohjaajat totesivat, että opiskelijoiden pitäisi opintojen aikana saada nykyistäkin enemmän käytännön kokemusta. Silti käytännössä ala ei ole valmis kovin paljon joustamaan koulutuksen vuoksi, joten alaa ei voi luonnehtia kovin koulutusmyönteiseksi. Tällainen työelämän joustamattomuus vaatii alan opettajilta paljon: heidän on parhaansa mukaan pyrittävä soveltamaan työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen vaatimuksia työelämän sanelemien realiteettien mukaan.

Niin opiskelijoiden kuin opettajien ja työpaikkaohjaajien puheesta on ymmärrettävissä, että koulu ja työelämä edustavat tekniikan ja liikenteen alalla selvästi erilaisia ympäristöjä. Kärkevimmin tämän ilmaisevat työpaikkaohjaajat, jotka näkevät työelämän paikkana, jossa on pärjättävä omillaan, jossa tekemisen rytmi on nopea ja jossa on kyettävä tekemään montaa asiaa yhtä aikaa. Vastavasti koulu on työpaikkaohjaajien mielestä paikka, jossa asiat opitaan ryhmässä ja asioita tehdään hitaasti, vain yhdellä tavalla. Työpaikkaohjaajien näkemyksen mukaan koulussa opetetaan vain ”nippeliä ja nappeliä”, vaikka siellä pitäisi opettaa enemmän alaan liittyviä käytännön asioita. (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010.) Työpaikkaohjaajien puheesta kuultaa siis näkemys, että työelämä

⁴⁴ Sosiaali- ja terveysalan koulutuksen opetussuunnitelmissa voi havaita alan koulutusohjelmien koostuvan vain muutamasta isosta opetusmoduulista (Sosiaalialan perustutkinto 2010). Sen sijaan tekniikan ja liikenteen alan koulutus esimerkiksi rakennusalalla muodostuu hyvin monesta yksittäisestä opintojaksosta (Rakennusalan perustutkinto 2009).

on oikeaa elämää ja työtä, kun taas koulu on jonkinlainen harjoittelupaikka oikeita töitä tai elämää varten. Tässä on näkyvissä kahtiajako oppimisympäristöjen välillä, mikä on vastoin tämän tutkimuksen keskeisten teoreettisten lähtökohtien eli konnektiivisen mallin (Guile & Griffiths 2001) tai integraatiivisen pedagogiikan (Tynjälä 2008) periaatteita.

En voi olla ajattelematta tekniikan ja liikenteen alaa myös jonkinlaisena maskuliinisena työkuulttuurin edustajana (ks. Saaranen-Kauppinen 2012; Somerville 2005; 2006). Oppiminen tuntuu tekniikan ja liikenteen alalla työn arjessa olevan toissijaista, työn tekeminen ajallaan sen sijaan on todellista (työ)miehen elämää. Tämä ei voi olla välittymättä alan opiskelijoille⁴⁵. Esimerkiksi opiskelijat eivät välttämättä miellä työssäoppimisjaksoa oppimisena, vaan he kokevat tekevänsä oikeita töitä työpaikalla, mikä voisikin selittää opiskelijoiden heikommaksi arvioimiaan oppimisen tuloksia työssä. Toisin sanoen oppimista ei tunnisteta, sillä sitä ei haluta tunnistaa, sillä ”tässä ollaan tekemässä töitä eikä oppimassa”.

Tekniikan ja liikenteen alalla selviytyy ”hyöä tyyppi”; sosiaali- ja terveysalalla tuetaan opiskelijan ammatillista kasvua

Vaikka työssäoppimiseen liittyvien ohjeistusten mukaan opiskelijan tulisi saada olla oppijan asemassa työpaikalla, niin tekniikan ja liikenteen alan opiskelija päätyy helposti, varsinkin opintojen alkupuolella, juoksupojan asemaan (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Alalle näyttää olevan vahvasti juurtunut ajatus, että jokaisen on aloitettava työtehtävät hierarkian alimmalta tasolta. Toisin sanoen alalla on olemassa nokkimisjärjestys, joka koskettaa myös alalle koulun puolelta tulevia harjoittelijoita, työssäoppijoita – miksi heitä eri koulutusasteilla ja järjestelmissä kutsutaankaan.

Tekniikan ja liikenteen alalla opiskelijan sosiaalisilla taidoilla osoittautui olevan huomattava merkitys hänen työssäoppimisen onnistumiselleen. Alan työpaikkaohjaajat esimerkiksi toteavat, että opiskelijan selviäminen työyhteisössä on ensisijaisesti kiinni hänen sosiaalisista taidoistaan ja vasta myöhemmin ammatillisilla taidoilla alkaa olla merkitystä (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010)⁴⁶. Alalla korostetaan aloitekyvyn ja yhteistyötaitojen merkitystä. Jos opiskelija on koko ajan kysymässä, mitä hänen pitää tehdä, niin hänet tulkitaan aloitekyvyttömäksi. Tätä taustaa vasten ei kuulosta erikoiselta, miksi juuri tekni-

⁴⁵ Tällainen välittyminen tapahtuu tutkimuksien mukaan pitkälti alan diskursseissa (mm. Säljö 2004; Griffiths & Guile 2003). Niitä olisikin syytä tutkia jatkossa tarkemmin (ks. luku 7.5).

⁴⁶ Saaranen-Kauppinen (2012) on tarkastellut väitöskirjassaan käsityksiä sosiaalisista taidoista tekniikan alalla. Vaikka hänen tutkimuksensa kontekstina oli ammattikorkeakoulu, ovat tulokset samansuuntaisia tämän tutkimuksen havaintojen kanssa. Saaranen-Kauppinen (2012) havaitsi, että tekniikan alalla nimenomaan työelämän konteksteissa korostetaan sosiaalista taitavuutta, kun taas koulutuksen ja insinööriidentiteetin kehityksen kannalta sosiaaliset taidot näyttävät kiistanalaisilta, jopa perinteistä insinööriyttä haastavana asiana. Tutkimuksen mukaan sosiaalinen taitavuus insinööreillä ilmentää yhteisöllisyyttä, suomalaisuutta ja maskuliinista kulttuuria, jossa erityisen tärkeää on luottamuksen luominen ja aitous.

kan ja liikenteen alan opiskelijat arvioivat olevansa tyytyväisimpiä saamaansa ohjaukseen työpaikalla (ks. luku 7.2.2). Jos lisäohjauksen pyytäminen ymmärretään aloittekyvyttömyytenä, on selvää, ettei sellaista halua edes tunnustaa tarvitsevänsä.

Opettajat tunnistavat edellä kuvaillun toimintatavan, sillä myös he toteavat opiskelijan persoonan vaikuttavan paljon hänen saamaansa vastaanottoon ja kohteluun työpaikalla. Opettajat pyrkivät tukemaan arkoja ja ujoja opiskelijoita varsinkin työssäoppimisjaksojen alussa. On kuitenkin selvää, ettei opettaja voi koko ajan olla työpaikalla puskurina alalla vallitsevaa työkulttuuria kohtaan. (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010.) Siten tekniikan ja liikenteen ala uusintaa tänä päivänäkin vanhaa sosiaalistamisen kulttuuria, jonka edessä koulu näyttää olevan jokseenkin aseeton.

Sosiaali- ja terveysalan oppimisen ympäristö sen sijaan vaikuttaa turvalliselta ja kannustavalta. Opiskelija toimii koko ajan saman työpaikkaohjaajan kanssa, jolloin hän saa koko jaksonsa ajan yksilöllisen ohjauksen (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Työpaikkaohjaaja tulee mitä todennäköisimmin niin tutuksi, että opiskelija uskaltaa rohkeasti kysyä niitä ”tyhmiäkin” kysymyksiä työn tekemisen lomassa. Tällöin jopa ujoimmankin opiskelijan kynnys kysymiseen madaltuu, kun toimitaan päivästä toiseen tutun työpaikkaohjaajan kanssa parina.

Sosiaali- ja terveysalan opettajien ja työpaikkaohjaajien puhe opiskelijasta on aivan toisenlaista kuin tekniikan ja liikenteen alalla (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Opiskelijoiden ymmärretään olevan nuoria, joiden ammatillinen kasvu on vasta käynnistymässä. Opiskelijoista ei puhuta negatiiviseen sävyyn; todetaan vain, että jotkut opiskelijat tarvitsevat enemmän ohjausta kuin toiset. Yhteistyö opettajien ja työpaikkaohjaajien välillä näyttää toimivan mutkattomasti, sillä päämääränä kummallakin on opiskelijan ammatillisen kasvun tukeminen⁴⁷, ja toiminta työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytöissäkin tähtää tähän. (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010.)

Koulutuksen toteutumiseen vaikuttaa alan työelämä käytäntöineen, traditioineen ja kulttuureineen

Opettajien ja työpaikkaohjaajien haastatteluihin perustuvia tuloksia tarkastellessa tulen yhä vakuuttuneemmaksi siitä, että työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen alakohtaisesti erilainen toteutuminen on vain jäävuoren huippua, ja erojen todelliset aiheuttajat ovat paljon syvemmällä. Kyse ei ole

⁴⁷ Viime kesän kynnyksellä Keski-suomalaisessa (2.6.2012) oli otsikko ”Tuen ihmisen kasvua”. Kokonaisuudessaan juttu kertoi Jyväskylän ammattiopiston valmistuneista, mutta sen keskiössä olivat lähihoitajaksi valmistuneet. Jutun laatinut Ilkka Hartio kirjoitti heistä näin: ”Kaikki valmistuneet lähihoitajat antoivat tilaisuudessa juhlallisen lähihoitajalupauksen. Siinä he lupasivat muun muassa toimia hyvän elämän edistämiseksi sekä terveyden ja sosiaalisen hyvinvoinnin turvaamiseksi. Valmistuneet lupasivat myös tukea ihmisen kasvua ja kehitystä sekä edesauttaa toimintakyvyn ylläpitämistä.” Ihmisten kasvun tukeminen näyttää siten korostuvan alan työntekijöiden toiminnassa.

vain koulutuksen rakentumisen kulttuurista ja siitä, miten uudehko työssäoppimisen järjestelmä on aloilla vastaanotettu, vaan myös siitä, miten alan työelämä käytäntöineen, traditioineen ja kulttuureineen ylipäättänsä mahdollistaa koulutuksen järjestämisen ja toteuttamisen⁴⁸.

Sosiaali- ja terveysalan käytäntö koulutuksen ja työelämän rajapinnalla näyttää opiskelijaa yksilöllisesti tukevalta ja reflektiiviseltä, siellä toimitaan yhdessä kohti yhteisiä tavoitteita ja yhteistä kieltä puhuen. Kun alalla on opiskelijoiden työssäoppimista näin vahvasti kannattelevat pedagogiset puitteet, koulustavat opiskelijoiden muita korkeammiksi arvioimat oppimistulokset johdonmukaiselta seuraukselta. Sen sijaan tekniikan ja liikenteen alalla koulun ja työelämän välillä ei aina ole yhteistä näkemystä ja kieltä työelämäpedagogisten käytänteiden toteuttamisessa. Työelämän realiteettien paineessa alan opiskelijoiden oppimismahdollisuudet työssä voivat olla pirstaleisia; ne ovat kiinni oikeista hetkistä ja ajoituksesta. Ala vaatii myös yksilöltä paljon. Esimerkiksi työssäoppimisen onnistuminen on paljolti kiinni opiskelijan sosiaalisista taidoista ja aloitteellisuudesta sekä myös ohjaavan opettajan valppaudesta, tilanteen lukutaidosta ja valvontakyvystä. Huolestuttavaa lienee se, ettei ala tältä osin näytä olevan menossa parempaan suuntaan, vaan se toistaneekin samaa vuosien päästäkin.

Teoreettisella tasolla tarkastellen tässä on kyse oppimisen sosiokulttuurisuudesta (Engeström 1995; Hodkinson, Biesta & James 2008; Säljö 2004; Tynjälä 1999b; Vygostky 1978; Wenger 1998; Wertsch 1995). Toisin sanoen ihmisen toiminta, oppiminen mukaan luettuna, on sidottu siihen kulttuuriin, aikaan, paikkaan ja tilanteeseen, jossa se tapahtuu. Tähän tutkimukseen sanoitettuna se tarkoittaa, että ammatillisten perustutkinto-opiskelijoiden oppiminen ja ammatillinen kehittyminen työssä on kytköksissä koulutusalan työelämän sosiokulttuurisiin käytäntöihin ja traditioihin, sillä niiden varaanhan myös uudet käytännöt – työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt – rakentuvat. Tulos muistuttaa siitä, ettei oppimista voi tutkia huomioimatta sen sosiokulttuurista kontekstia (Billett 2001; Hager 1998b, 2005; Järvinen & Poikela 2001; Solomon 1999). Nämä kontekstuaaliset ja sosiokulttuuriset havainnot rikkovat myös idyllin läpi koulutusasteen toteutuvasta, yhtenäisestä harjoittelujärjestelmästä. Opetussuunnitelmien tasolla työssäoppiminen on yhtenäisenä olemassa, mutta käytännössä se toteutuu eri aloilla eri tavoin mahdollistaen opiskelijoilleen erilaiset oppimisen ja kehittymisen tulokset.

⁴⁸ Eräissä osatutkimuksissa pohdimme, voisiko syy eroille löytyä eri alojen opettajien ja työpaikkaohjaajien pedagogisesta koulutuksesta (artikkeli III). Sosiaali- ja terveysalan opettajista 91 prosenttia oli suorittanut muodollisen opettajakoulutuksen ja vastaava luku tekniikan ja liikenteen alan opettajilla oli 83 prosenttia (Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). Vastaavasti tuolloin sosiaali- ja terveysalan työpaikkaohjaajista 51 prosenttia oli suorittanut työpaikkaohjaajakoulutuksen, kun vastaava luku tekniikan ja liikenteen alan työpaikkaohjaajilla oli 46 prosenttia (Tynjälä, Virtanen & Valkonen 2005). Eroja siten oli opettajien ja työpaikkaohjaajien pedagogisessa koulutuksessa, mutta ne eivät ole niin merkittäviä, että tässä tutkimuksessa havaittuja alakohtaisia eroja voitaisiin laittaa yksinomaan pedagogisen koulutuksen tai kouluttautumattomuuden syyksi.

Sosiokulttuurinen lähestymistapa on viime aikoina saanut runsaasti kritiikkiä osakseen siksi, että sitä hyödyntävien tutkijoiden on väitetty kiinnittävän huomiota ainoastaan sosiaalisiin tekijöihin ja yksilölliset tekijät on laiminlyöty (Harteis & Billett 2008; Hodgkinson & Hodgkinson 2004; Lehtinen 2008; Lineham & McCarthy 2001; Solomon 1999). Vaikka tässäkin tutkimuksessa oppimisen sosiokulttuurisiin huomioihin edettiin, sosiaaliset tekijät eivät kuitenkaan olleet tämän tutkimuksen lähtökohta. Päinvastoin tarkoitus oli tutkia yksilöiden eli opiskelijoiden työssä oppimista yleisestä, kaikkien opiskelijoiden näkökulmasta. Konteksti otettiin huomioon tutkimuskysymyksissä lähinnä suomalaisen ammatillisen peruskoulutuksen historiaan vedoten, eräänlaisena lisäperspektiivinä. Silti, taka-alalle sysäämisestä huolimatta, kontekstin merkitys ponnahtaa tässä tutkimuksessa vahvasti esille, kun etsitään selitystä alakohtaisille eroille. Etenkin opettajien ja työpaikkaohjaajien haastattelut tuovat esille sosiokulttuuristen tekijöiden merkityksen. Annan tutkimuksessa havaitulle kontekstisidonnaisuudelle ja sosiokulttuuriselle tulkinnalle painoarvoa myös sen vuoksi, että ne ovat tulleet esille sekundaariaineistoa käyttämällä. Niin opiskelijoiden haastattelut kuin opettajien ja työpaikkaohjaajien haastattelut on kerätty alun perin toista käyttötarkoitusta varten eli työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen toteutumisen arviointia varten⁴⁹.

Koulutusalohtaisuus voidaan kuitenkin kääntää voimavaraksi, sillä tällainen vastakkainasettelu tuo mielenkiintoista ja tärkeää tietoa työssäoppimisen, työelämäpedagogisten käytäntöjen, ammatillisen peruskoulutuksen ja jopa koko koulutusjärjestelmämme kehittämiseen. Samalla tutkimus myös antaa välineitä teoretisoida ammatillisen peruskoulutuksen käytännössä kehittyneitä järjestelmiä. Tämä tutkimus vahvistaa konnektiivisen mallin ja intergratiivisen pedagogiikan käyttökelpoisuutta. Etenkin opettajien ja työpaikkaohjaajien haas-

⁴⁹ Kritisoin yksinomaan sosiokulttuurista näkökulmaa hyödyntäviä tutkimuksia. Kriittikini liittyy tosin ennemminkin kysymyksen asetteluun kuin sosiokulttuurisen viitekehityksen hyödyntämiseen. Näkemykseni mukaan sosiokulttuurista viitekehystä hyödyntävät työssä oppimisen tutkimukset asettavat tutkimuskysymykset ennemminkin miten-muotoon kuin mitä-muotoon, toisin sanoen niissä ollaan kiinnostuneita ennemminkin prosessiin kuin tuloksiin liittyvistä seikoista. Tämä on oikeastaan luonteva ratkaisu, sillä useimmiten sosiokulttuurista viitekehystä hyödyntävät tutkimukset tarkastelevat työssä oppimista myöskin osallistumisena ja ovat tällöin kiinnostuneita oppimisen prosessien syvällisemmästä ymmärtämisestä. Vaikka tällainen tutkimus tuottaakin merkittävää ja yksityiskohtaista tietoa oppimisen prosesseista työelämässä, piilee tässä mielestäni myös suuri vaara. Jos esimerkiksi tämä väitöskirjatutkimus olisi toteutettu tarkastelemalla yksinomaan sitä, miten kunkin alan opiskelijat oppivat työssäoppimisjaksoillaan konteksteissaan eli koulutusaloillaan, olisi sekä tekniikan ja liikenteen ala että sosiaali- ja terveysala saaneet opiskelijoiden oppimisen sosiokulttuurisuutta ja kontekstuaalisuutta erinomaisesti vahvistavia seikkoja, toisin sanoen alojen opiskelijoiden oppiminen voitaisiin luonnehtia vahvasti alojen käytäntöihin kietoutuneeksi. Jos tässä tutkimuksessa ei olisi esitetty kysymystä ”mitä” eli tarkasteltu opiskelijoiden oppimista myös tuloksina ja vertailtu näitä tuloksia muiden alojen tuloksiin, emme saisi tietää, millaista tuo kauniisti alojen käytäntöihin kietoutunut oppiminen näillä aloilla olisi (itsearvioiduilta) oppimistuloksiltaan ollut (ks. myös luku 7.4.1). Tämän vuoksi tulisi työntekijöiden työssä oppimisen tutkimuksen kentälläkin harkita vakavasti, olisiko syytä selvittää, mitä yksittäiset työntekijät oppivat ja miten oppiminen eroaa muista työntekijöistä tai kenties muista työntekijäryhmistä samalta alalta tai muilta aloilta.

tatteluista tekemäni havainnot puhuvat vahvasti konnektiivisen mallin puolesta. Jotta edes päästään hyödyntämään integratiivista pedagogiikkaa eri ympäristöissä tapahtuvassa oppimisessa, on yhteyden koulutuksen ja työelämän välillä toimittava moitteettomasti (mm. yhteinen kieli, yhteinen tavoite).

Sen sijaan opiskelijoiden kokemusmaailmasta käsin nimenomaan integraatiivinen pedagogiikka osoittautuu tärkeäksi työssä oppimista edistäväksi tekijäksi. Erityisen vahvasti tämä tuli esille viimeisessä osatutkimuksessa, jossa etsimme selittäjiä opiskelijoiden työssä oppimiselle. Mallinnus tehtiin kaikkien alojen opiskelijat huomioiden, mutta myös erikseen tekniikan ja liikenteen alalla sekä sosiaali- ja terveystieteiden alalla. Koska sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden itsearvioima oppiminen työssä on tässä tutkimuksessa osoittautunut niin tuloksiltaan kuin oppimista tukevilta prosesseiltaan muita aloja vahvemmaksi, kuvataan seuraavassa heidän oppimistaan työssä selvittävät tekijät. Samalla tullaan kuvanneeksi tämän hetken onnistunein malli siitä, miten opiskelijoiden oppimista työpaikalla tulisi järjestää.

7.3 Ohjattu, kouluun vahvasti integroitu ja tekemisen salliva työ kokeilunhaluista opiskelijaa opettaa

Väitöskirjan aluksi johdattelin lukijan tutkimukseeni suomalaista sananlaskua mukailen: Työ opiskelijaakin opettaa. Nyt empiiristen tulosten tarkastelujen jälkeen tuo opiskelijoille muokattu sananlasku on edelleen pätevä, mutta siihen voidaan lisätä tarkentavia määreitä: *Ohjattu, kouluun vahvasti integroitu ja tekemisen salliva työ kokeilunhaluista opiskelijaa opettaa.*

Uudelleen muokattu sananlasku on tulos mallinnuksesta (artikkeli V), jossa etsittiin selittäjiä opiskelijoiden itsearvioituille työssä oppimisen tuloksille. Selittäviä tekijöitä etsittiin työpaikkojen sosiaalisista ja rakenteellisista seikoista (mm. opiskelijoiden työyhteisökokemukset, työpaikan koko) sekä yksilöstä eli opiskelijoihin itseensä liittyvistä tekijöistä (mm. motivationaaliset orientaatiot, aiempi työkokemus). Tämän lisäksi opiskelijoiden oppimisympäristöjen tutkimus linkitettiin mukaan mallinnukseen. Näin ollen työpaikan sosiaalisten ja rakenteellisten sekä yksilöllisten tekijöiden lisäksi selittäjiä etsittiin myös koulutuksellisista käytänteistä, joilla siis tarkoitetaan oppimistutkimuksen tähdentämiä keinoja ja ratkaisuja yhdistää koulussa ja työssä tapahtuvaa oppimista (Guile & Griffiths 2001; Tynjälä 2008). Tässä yhteydessä huomioitiin myös työssäoppimisen toteuttamiseen liittyviä vaatimuksia (tavoitteiden asettaminen, ohjaus ja arviointi). Taulukkoon 6 on koottu selittäjät onnistuneimman mallin – sosiaali- ja terveystieteiden mallin – taustalta. (Numero muuttujanimen perässä tarkoittaa järjestystä, jossa selittäjät latautuivat malliin. Suurin yksittäinen selittäjä oli siis ”yksilöllisen ohjauksen saatavuus”, toiseksi suurin oli ”integraatio kouluoppimisen ja työssä oppimisen välillä” jne.)

TAULUKKO 6 Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden oppimista työssä selittävät tekijät

<p>Työpaikkaan liittyvät sosiaaliset tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yksilöllisen ohjauksen saatavuus (1) • Aktiivinen työyhteisöjäsenyys (3) • Keskustelut työpaikan muiden työntekijöiden kanssa (5)
<p>Koulutukselliset käytännöt koulun ja työn rajapinnalla</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integraatio kouluoppimisen ja työssä oppimisen välillä (2) • Työssäoppimisjaksolle laaditut tavoitteet (6) • Keskustelut opettajan kanssa työssäoppimisjakson aikana (7)
<p>Opiskelijaan liittyvät yksilölliset tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kokeiluorientaatio (4)

Kuten taulukko 6 osoittaa, onnistunein malli opiskelijoiden tuloksekkaalle oppimiselle työssä näyttää olevan seurausta ennen kaikkea *työssäoppimispaikan sosiaalisista tekijöistä* sekä sellaisista *koulutuksellisista käytännöistä*, joiden avulla opiskelijan *eri oppimisympäristöissä tapahtuvaa oppimista pyritään integroimaan toisiinsa* (myös Virtanen 2011a). Sen sijaan opiskelijaan liittyvät yksilölliset tekijät jäävät mallissa marginaaliin.

Uudelleen muotoiltu sananlasku ”Ohjattu, kouluun vahvasti integroitu ja tekemisen salliva työ kokeilunhaluista opiskelijaa opettaa” pitää sisällään ohjeet tuloksekkaan oppimisympäristön rakentamiseksi opiskelijoille työelämään sekä koulutuksen ja työn rajapinnalle. Näitä ohjeita tarkastellaan seuraavassa yksityiskohtaisemmin. Ensiksi tarkastellaan oppimisympäristön rakentumista työpaikalla (7.3.1; ylin laatikko taulukossa 6). Tämän jälkeen osoitetaan keskeiset integraatioelementit koulutuksen ja työn rajapinnalta (7.3.2; keskimäinen laatikko taulukossa 6). Viimeiseksi tarkastellaan kokeiluorientaatiota, joka on mallin ainoa, opiskelijaan liittyvä yksilöllinen seikka (7.3.3; alin laatikko taulukossa 6). Lopuksi pyritään kiteyttämään koulutuksen ja työelämän rajapinnalle rakentuvan onnistuneen ja tehokkaan oppimistilanteen pedagogiset piirteet (7.3.4).

7.3.1 Opiskelijana työpaikalla: tasaveroisena toimijana muiden työntekijöiden kanssa

Työpaikalla opiskelijoiden oppimista edistetään parhaiten antamalla heille *mahdollisuus aktiiviseen toimijuuteen*. Tällainen kokemus voi syntyä esimerkiksi siten, että opiskelijoille annetaan mahdollisuus vaikuttaa työpaikalla tehtäviin asioihin ja että myös heiltä kysytään neuvoja ja jopa opitaan uusia asioita. Ylipäänsä *keskustelut työpaikan muiden työntekijöiden kanssa* edistävät opiskelijoiden oppimista työssä. Silti tällaisen aktiivisen toimijuuden tulisi tapahtua työpaikoilla opiskelijan asemassa: aktiivisen toimijuuden mahdollistamisen lisäksi on varmistettava, että opiskelijalle on *saatavilla riittävä ohjauksellinen tuki*. Ohjausta ei tarvitse opiskelijalle jatkuvasti olla tyrkyttämässä, mutta opiskelijalla on oltava tunne, että ohjausta on tarvittaessa saatavilla.

7.3.2 Koulutuksen ja työelämän rajanpinnalla: kohti oppimisympäristöjen integrointia

Rakennettaessa opiskelijoille tuloksekasta oppimisympäristöä työelämään huomiota tulisi kiinnittää myös koulutuksellisiin käytäntöihin rajapinnalla. Toisin sanoen eri ympäristöissä tapahtuvaa oppimista tulisi pyrkiä kytkemään toisiinsa erilaisten keinojen ja ratkaisujen avulla. Sosiaali- ja terveysalan opiskelijoilla tämä ilmeni siten, että he kokivat hyödyntävänsä koulussa oppimaansa työssä tai että heidän työssään oppimaansa hyödynnettiin koulussa työssäoppimisen jälkeen. Kyse on siten integratiivisen pedagogiikan toteutumista ilmentävän muuttujan (*integration between school learning and workplace learning*⁵⁰) vahvasta selittäjyydestä mallissa.

Mielenkiintoista oli, että työssäoppimisen järjestelmään (tai työssäoppimisen toteuttamiseen opetussuunnitelman vaatimusten mukaisesti) lukeutuvat integraatioelementit, *tavoitteiden asettaminen työssäoppimisjaksolle ja opettajien kanssa käydyt keskustelut työssäoppimisjaksojen aikana*, olivat myöskin vahvasti selittämässä opiskelijoiden oppimista työssä sosiaali- ja terveysalalla. Tavoitteiden asettamisella pyritään kaikkien osapuolien sitoutumiseen työssäoppimisen toteuttamisessa, ja tätä on edesauttamassa kirjallisen sopimuksen laatiminen. Oppimisteoreettisesti tarkasteltuna tavoitteiden asettaminen on oppimista kahdessa eri ympäristössä integroiva elementti: tavoitteet johdetaan tutkintovaatimuksista, niitä mennään oppimaan työelämään, niitä kohti ohjataan ja oppimisen onnistuminen arvioidaan asetettuja tavoitteita vasten.

Keskustelut opettajien kanssa työssäoppimisjaksojen aikana on myös mielenkiintoinen selittäjä. Sosiaali- ja terveysalan opettajien haastattelusta kuultaa ajatus, että he ovat aikeissa siirtää opiskelijoiden oppimista yhä enemmän työpaikoille (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). He kokevat muutoinkin roolinsa varsinaisten työssäoppimisjaksojen aikana olemattomaksi – ehkä ensimmäisen työssäoppimisjakson aluksi käydään työpaikoilla, mutta muutoin ollaan mukana lähinnä tavoitteiden asettamisessa ja arviointikeskustelussa (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Mallinnuksemme tulos kuitenkin puhuu sen puolesta, ettei opiskelijoiden oppimista työssä kannattaisi jättää yksinomaan työpaikan ohjauksen varaan, vaan opettajan (tai harjoitteluohjaajan) tapaaminen työssäoppimisjakson (harjoittelun) aikana näyttää olevan tehostamassa oppimista⁵¹.

⁵⁰ Muuttuja ”integration between school learning and workplace learning” muodostuu seuraavista väittämistä:

- ”Työssäoppimisjaksojen tilanteita oli käsitelty ammattiaineissa.”,
- ”Työssäoppimisjaksoilla piti soveltaa koulussa opittua teoretietoa.”,
- ”Oppitunneilla käsiteltiin asioita, joista oli paljon hyötyä työssäoppimisjaksoilla.”,
- ”Työssäoppimisjaksojen tilanteita oli käsitelty myös yhteisissä aineissa.” sekä
- ”Työssäoppimisjaksoihin liittyi koulusta annettuja tehtäviä.”

⁵¹ Nämä kaksi viimeistä selittäjää, tavoitteiden asettaminen työssäoppimisjaksolle ja opettajien kanssa käydyt keskustelut työssäoppimisjakson aikana, ovat sellaisia elementtejä, joita voisi hyödyntää myös muilla koulutusasteilla, kuten yliopisto-opiskelijoiden harjoittelujen kehittämisessä (Virtanen 2011a). Ne eivät vaatisi paljon resursseja, mutta olisivat osaltaan integroimassa irralliseksi koettuja harjoitteluja lä-

7.3.3 Opiskelijan ohjaaminen kokeilunhaluiseksi ja aloitteelliseksi

Malliin tuli selittäjäksi sosiaali- ja terveysalalla ainoastaan yksi opiskelijaan liittyvä yksilöllinen tekijä: kokeiluorientaatio. Toisin sanoen sellaiset opiskelijat, jotka uskalsivat työtä tehdessään kokeilla ja olla aloitteellisia, oppivat työssä eniten. Samansuuntaisia tuloksia havaittiin tosin jo työssäoppimisen kokeilujen aikana, sillä opiskelijan innostuneisuuden, rohkeuden ja aktiivisuuden nähtiin tuottavan hyviä tuloksia työssäoppimisessa (Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001). Opiskelija voi siis asenteellaan vaikuttaa oppimiseensa. Opiskelijoita tulisikin rohkaista työssäoppimisjaksoilla kokeilemaan ja olemaan aloitteellisia.

Ainoastaan yhden opiskelijaan liittyvän selittäjän mukaantulo malliin on myös osoitus siitä, että aidosti työn ja koulutuksen rajapinnalle organisoituna opiskelijoiden oppiminen työssä ei rakennukaan yksinomaan opiskelijoiden motivaation varaan (vrt. Mulder ym. 2006), vaan järjestelmä ”kannattelee” oppijaa. Esimerkiksi tekniikan ja liikenteen alalla, jossa opiskelijoiden oppimistulokset ja muutoinkin oppimisympäristön rakentuminen edustivat työssäoppimisen toista ääripäätä, opiskelijoiden itsearvioitu oppiminen työssä oli enemmän kiinni heidän omista lähtökohdistaan; siellä yksilöllisiä, opiskelijaan liittyviä tekijöitä tuli malliin peräti kolme (oppimisorientaatio, kokeiluorientaatio ja keksimisorientaatio). Toisin sanoen oppiakseen työssä tekniikan ja liikenteen alan opiskelijalla on oltava halu oppia, aloitteellisuutta kokeilla rohkeasti erilaisia asioita sekä pyrkimys työn tekemisen ohessa kohti uudenlaisia ratkaisuja.

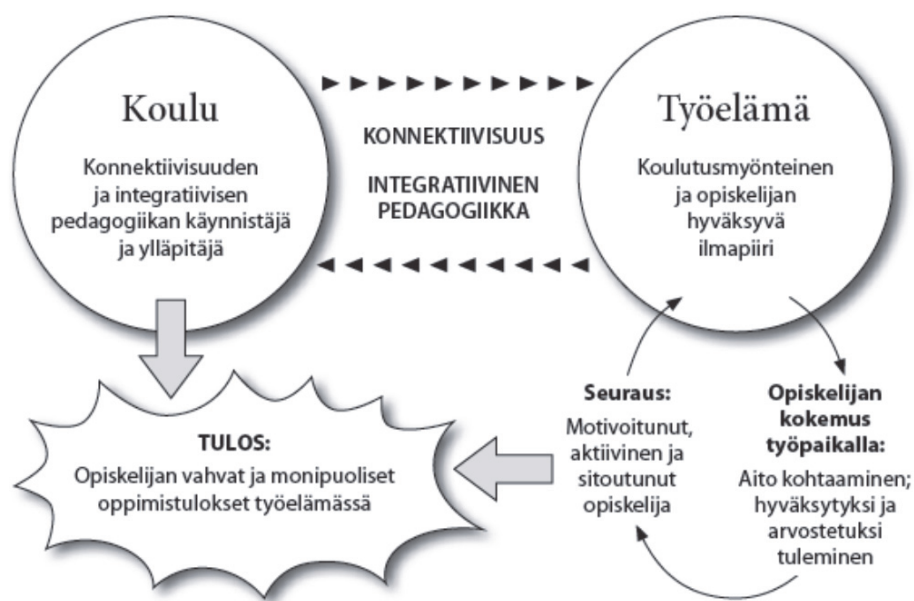
Sosiaali- ja terveysalan tulokset ovat myös osoitus työssäoppimisjärjestelmän erinomaisuudesta: kun työssäoppiminen organisoidaan vaatimusten ja ohjeistusten mukaisesti, mihin sosiaali- ja terveysala pystyi jo aineistonkeruun aikaan vuosina 2003–2004 (ks. Tynjälä ym. 2006a), järjestelmä tuottaa tulosta eli vahvoja ja monipuolisia oppimistuloksia opiskelijoille. Vaikka työssäoppimisesta oppimistutkijoiden näkökulmasta katsottuna näyttikin uupuvan sen pedagogisointi (ks. luku 1 ja luku 2.3), tämän tutkimuksen tulokset osoittavat sen olevan myös pedagogisesti toimiva järjestelmä – mikäli sitä toteutetaan vaatimustensa mukaisesti.

Jotta työssäoppimisen tämän hetken onnistuneimman toteuttamistavan keskeisimmät elementit olisivat koulutuksen suunnittelijoiden ja kehittäjien helposti hyödynnettävissä, kiteytän sen pedagogiset piirteet seuraavassa luvussa (7.3.4). Havainnollistan kuvion avulla, millaisten seikkojen varaan onnistunut oppimistilanne koulutuksen ja työelämän rajapinnalle tulisi rakentaa (kuvio 3). Tällöin hyödynnetään kaikkia tämän tutkimuksen tuloksia, joskin keskiössä on tässä luvussa esitetty lupaavin toimintatapa eli sosiaali- ja terveysalan malli.

hemmäksi muita opintoja (ks. Penttilä 2010), ja tällä tavoin olisivat tehostamassa yliopisto-opiskelua.

7.3.4 Onnistuneen oppimisympäristön rakentuminen koulutuksen ja työelämän rajapinnalle

Kuvio 1 ilmentää sellaisen oppimisympäristön pedagogista rakentumista, jossa opiskelijan on mahdollista oppia ja kehittyä ammatillisesti monipuolisesti. Kuvion 1 oppimisympäristö rakentuu ennen kaikkea koulutuksen ja työelämän rajapinnalle, mutta siinä tuodaan esille myös, miten opiskelijan oppimista tukeva oppimisympäristö rakentuu työpaikalla. Seuraavassa tarkastellaan molempia ympäristöjä.



KUVIO 1 Opiskelijan oppimista ja ammatillista kehittymistä tukevan oppimisympäristön rakentuminen koulutuksen ja työelämän rajapinnalla

Integratiivista pedagogiikkaa konnektiivisella rajapinnalla

Kun tarkastellaan oppimisympäristön rakentumista koulun ja työelämän rajapinnalla (yläosa kuviossa 1), tässä tutkimuksessa todentuvat vahvasti pedagogisine elementteineen sekä konnektiivinen malli (ks. luku 7.2) että integratiivisen pedagogiikan malli (ks. luku 7.3). *Opiskelijoiden näkökulmasta* tärkeämpi näistä kahdesta on integratiivisen pedagogiikan malli. Oppiakseen ja kehittyäkseen tehokkaasti ja monipuolisesti työssä opiskelijan on koettava, että hänen oppimisympäristönsä koulussa ja työelämässä ovat toisiinsa linkittyneitä *oppimisen ja opetuksen tasolla*. Tällä tarkoitetaan oppimisen ja opetuksen konkreettista linkittymistä ruohonjuuritasolla. Esimerkiksi muuttuja ”integration between school learning and workplace learning”, joka oli sosiaali- ja terveystieteiden malliin

toiseksi vahvin selittäjä, pitää sisällään sellaisia väittämiä, joissa on kyse koulussa opitun soveltamisesta tai hyödyntämisestä työelämässä (koulusta työelämään), mutta myös toiseen suuntaan tapahtuvaa integraatiota eli työssä opitun hyödyntämistä koulussa työssäoppimisjaksojen jälkeen (työelämästä kouluun). Tätä oppimisessa ilmenevää integraatiota voi siten luonnehtia aktiiviseksi ja molempiin suuntiin tapahtuvaksi toiminnaksi. Integraation aktiivisuutta kuvaa myös selittäjä ”keskustelut opettajan kanssa työssäoppimisjakson aikana”; tämä vaatii opettajilta jalkautumista työelämään opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen aikana.

Kun työssäoppimisen toteutumista tarkastellaan *opettajien ja työpaikkaohjaajien näkökulmasta*, korostuu konnektiivinen malli (luku 7.2; myös Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Konnektiivinen malli kuvaa tässä tutkimuksessa laaja-alaisen yhteyden rakentumista koulutuksen ja työelämän välillä. Sosiaali- ja terveysalan opettajien ja työpaikkaohjaajien välillä tämä yhteys näytti mutkattomalta, jopa harmoniselta ja jatkuvasti eteenpäin kehittyvältä yhteistyöltä. Sosiaali- ja terveysalan opettajilla ja työpaikkaohjaajilla näytti olevan yhteinen tavoite – opiskelijan ammatillisen kasvun tukeminen – jota kohti toimiessaan heillä näytti olevan yhteinen ymmärrys ja yhteinen kieli. Sosiaali- ja terveysalan työelämästä saikin sen kuvan, että se oli valmis toivottamaan opiskelijat tervetulleeksi oppimaan alalle; alan työelämä vaikutti myönteiseltä koulutuksen järjestämistä kohtaan.

Integratiivisen pedagogiikan soveltaminen näyttää olevan välttämätön opiskelijoiden tuloksetta oppimiselle työelämässä, mutta jotta integratiivista pedagogiikkaa päästään toteuttamaan eri oppimisympäristöissä, täytyy näiden ympäristöjen puhaltua yhteen hiileen (mm. yhteiset tavoitteet, yhteinen kieli). *Konnektiivisen mallin mukaisesti rakentuva koulutus näyttää siis luovan edellytykset integratiivisen pedagogiikan toteuttamiselle ja soveltamiselle.* Työelämän myönteisyys koulutusta kohtaan edesauttaa näitä koulutusta ja työelämää toisiinsa linkittävien mallien toteutumista, mutta työelämän koulutusmyönteisyys ja opiskelijaa tukeva ilmapiiri edistävät erityisesti opiskelijoiden itsearvioitua oppimista työpaikalla. Tähän jälkimmäiseen näkökulmaan tutustutaan seuraavassa tarkemmin.

Positiivisen ohjauksen ja oppimisen kehä - onnistuneen oppimisympäristön rakentuminen työpaikalla

Näen työelämän muodostavan opiskelijalle omanlaisen oppimisympäristön, jossa oppiminen onnistuu erityisesti silloin, kun yhteistyö myös opiskelijan ja työpaikkaohjaajan/työelämän välillä toimii hyvin. Tämän onnistuneen yhteistyön kuvaan *positiivisen ohjauksen ja oppimisen kehänä*, jossa toimintatavat ovat seurausta edeltäneestä tapahtumasta tai kokemuksesta.

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden itsearvioitujen oppimistulosten taustalla oli kolme työpaikkaan liittyvää sosiaalista tekijää: yksilöllisen ohjauksen saatavuus, aktiivinen työyhteisöjäsenyys ja keskustelut työntekijöiden kanssa (ks. taulukko 6, ylin laatikko). Muuttujia auki

purkamalla havaitaan, että kyse on seuraavan tyyppisistä asioista: opiskelija saa ohjausta tarvittaessa, opiskelijalla on mahdollisuus vaikuttaa työhönsä työpaikalla, opiskelijalta voidaan kysyä neuvoa, häneltä voidaan oppia, opiskelijan kanssa keskustellaan ja opiskelijaa kuunnellaan. Toisin sanoen kyse on siitä, että opiskelija kokee tulevaisuuttaan työpaikalla *aidosti kohdatuksi* (kuvio 1; opiskelijan kokemus työpaikalla). Kun hänet otetaan työpaikalla vakavasti eli kun hänet kohdataan siellä aidosti, syntyy opiskelijalle tunne siitä, että hänet *hyväksytään* ja hänen panostaan *arvostetaan*.

Työpsykologiassa on viime aikoina alettu huomioida työn tekemiseen liittyvät *positiiviset seikat*⁵² (Manka 2011; Manka, Hakala, Nuutinen & Harju 2010; Mäkikangas, Feldt & Kinnunen 2005). Kun työntekijä saa työlleen arvostusta ja tukea sekä pääsee hyödyntämään työtehtävässään osaamistaan, työntekijä suorastaan loistaa työssään, joka näkyy esimerkiksi tuottavuutena (Manka ym. 2010). Samoin näen hyväksymisen ja arvostetuksi tulemisen tunteen tuottavan *opiskelijalle motivaatiota, aktiivisuutta ja sitoutumista* (kuvio 1; seuraus). Opiskelija on tällöin tehokas sekä oman oppimisensa että työpaikan kannalta, sillä työpaikkaohjaajan ja mahdollisesti myös muun henkilöstön on helpompaa ja mielekkäämpää oman työnsä ohella ohjata motivoitunutta, aktiivista ja sitoutunutta opiskelijaa. Myös työssäoppimisen kokeilujen aikana havaittiin, että työpaikat sitoutuvat sitä paremmin opiskelijan ohjaamiseen, mitä enemmän opiskelijan osoittaa asenteillaan ja toiminnallaan olevan halukas yhteistyöhön ja oppimiseen (Silta ammatillisen koulutuksen...2001). Opiskelija voi siten itsekin ylläpitää ja edistää työpaikan *koulutusmyönteistä ja opiskelijan hyväksyvää ilmapiiriä* (nuoli seurauksesta työelämään kuviossa 1).

Jotta hyväksytyksi ja arvostetuksi tulemisen kokemukset ovat opiskelijalle mahdollisia, on työpaikalla oltava *myönteinen ja opiskelijan hyväksyvä ilmapiiri* (kuvio 1, työelämä). Tällainen ilmapiiri välittyy tässä tutkimuksessa erityisesti sosiaali- ja terveystieteiden opettajien ja työpaikkaohjaajien haastatteluista (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytöissä keskityttiin opiskelijan ammatillisen kasvun tukemiseen, ja kaikki toiminta tähtäsi tähän. Opiskelijoista ei puhuttu negatiiviseen sävyyn, saatettiin todeta ainoastaan, että jotkut opiskelijat tarvitsevat enemmän ohjausta kuin toiset (ks. Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Opiskelijat olivat tervetulleita työelämään; heidät otettiin sinne opiskelijoina, joiden ammatillista kasvua oltiin valmiita tukemaan. Olenkin vakuuttunut siitä, että sosiaali- ja terveystieteiden työelämän

⁵² Etsin teoreettista lähtökohtaa, johon tukeutuen pystyisin selittämään havaitsemani positiivisen ohjauksen ja oppimisen kehän työpaikalla. Osuvimman ja kattavimman tarkastelunäkökulman tarjosi lopulta naapuritieteemme, psykologia. Psykologisessa tutkimuksessa on viimeaikoina alettu korostaa ns. positiivisen psykologian näkökulmaa (mm. Mäkikangas 2007; Seligman & Csikszentmihalyi 2000). Esimerkiksi työpsykologiassa ei keskitytä tarkastelemaan pelkästään negatiivisia asioita, kuten stressiä tai uupumusta työelämässä, vaan mukaan on tullut myös positiivisempia tarkastelukohteita, kuten työhyvinvointi ja työn imu (mm. Mäkikangas, Feldt & Kinnunen 2005, ks. myös Manka 2011; Manka ym. 2010). Erityisesti tähän positiiviseen työhyvinvointia tarkastelemaan tutkimukseen tukeutuen pohjustin malliani positiivisen ohjauksen ja oppimisen kehästä työpaikalla (kuvion 1 oikea puoli).

koulutusta kohtaan osoittamalla myönteisyydellä (*koulutusmyönteisyys*) ja vastaanottavaisuudella on merkitystä opiskelijan ohjauskokemuksissa ja sitä kautta myös alan muita paremmissa oppimistuloksissa⁵³.

Sosiaali- ja terveysalan malli näyttää siten olevan rakennettu vahvasti koulutuksen ja työelämän rajapinnalle. Se näyttää kannattelevan opiskelijan oppimista – aivan kuin alan opiskelijan ei tarvitsisi laittaa itseään samalla tavalla likoon kuin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijan (ks. luku 7.3.3). Sosiaali- ja terveysalan tapa vastaanottaa opiskelija työelämään tuntuu näin ulkopuolisesta tarkkailijasta sisäänrakennetulta konseptilta, joka on osaltaan ilmentämässä alan toimijoiden laaja-alaisempaa lupausta tukea ihmisen kasvua. Silti on syytä muistaa, että yksilö – myös sosiaali- ja terveysalan opiskelija – itse valitsee sitoutumisensa tason. Myös työpaikkoja oppimisympäristöinä tutkineet Fuller ja Unwin (2004) toteavat, että vaikka työpaikka olisi kuinka ekspansiivinen (eli oppimista tukeva), yksilö voi silti itse valita sitoutumisensa laajuuden. Kaikki eivät syystä tai toisesta halua oppia, vaikka työympäristö olisi oppimiselle hyvinkin suotuisa.

7.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin kriteereitä ovat tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetilla eli tutkimuksen pätevyydellä tarkoitetaan tutkimuksen ja siinä käytetyn menetelmän kykyä selvittää sitä, mitä sillä on tarkoituskin selvittää. Reliabiliteetti sen sijaan viittaa tutkimustulosten pysyvyyteen (eli toistettaessa tutkimus saataisiin samat tulokset). Tämän tutkimuksen validiteettia arvioidaan seuraavassa luvussa (7.5.1) ja reliabiliteettia tämän jälkeen, luvussa (7.5.2).

7.4.1 Tutkimuksen validiteetti

Validiteetti eli tutkimuksen pätevyys on silloin täydellinen, kun teoreettinen ja operationaalinen määritelmä ovat yhtäpitävät. Validiteetin arviointi kohdistetaan sille, kuinka hyvin tutkimusote ja -menetelmät vastaavat tutkittua ilmiötä. Validiteettia voidaan arvioida monesta näkökulmasta, ja kriteerien valintaan näyttää vaikuttavan tutkimusaihe ja -ote. Yhden kattavan kriteeristön

⁵³ Aiemmassa työssäoppimiseen liittyvässä kirjallisuudessa on ollut huomioita työssäoppimispaikkojen ilmapiiristä. Vaikka ne ovatkin melko pinnallisia, jopa vähän epätarkkojakin, saadaan niistä kuitenkin vahvistusta työssäoppimispaikan ilmapiirin tärkeydestä. Esimerkiksi työssäoppimisen kansallisessa arvioinnissa on havaittu yhteys työssäoppimispaikan ilmapiirin ja ohjauksen välillä: ohjauksen laatu näyttää riippuvan työpaikan työtilanteesta ja työilmapiiristä (Anttila ym. 2010). Arvioinnissa ei oteta tarkemmin kantaa siihen, millainen tämä yhteys on, mutta voisi arvella, että positiivinen työilmapiiri ja hyvä tai riittävä ohjaus kulkisivat käsi kädessä. Samoin työssäoppimisen kokeiluja tarkastellessa havaittiin, että opiskelijoiden näkemys työssäoppimispaikan ilmapiiristä muotoutuu sen mukaan, miten he tulevat kohde-työpaikalla (Silta ammatillisesta koulutuksesta...2001).

arvioida validiteettia esittelee menetelmäkirjassaan Pirkko Anttila (2005, 513–517). Hän mainitsee validiteetin tarkastelunäkökulmiksi *loogisen, sisäisen, ulkoisen, sisältö-, käsite-, ennuste-, korrelatiivisen, konvergenssi-, erottelu-, rakenne- ja kontekstivaliditeetit* (Anttila 2005, 513–517). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ensin loogista validiteettia, joka tarkoittaa koettua validiteettia (face validity) eli tutkijan omaa käsitystä tutkimuksen oikeellisuudesta. Tässä yhteydessä tarkastellaan myös konvergenssi-, erottelu-, rakenne- ja kontekstivaliditeettia. Toiseksi tarkastellaan mittaria eli kyselylomaketta kohdistuen erityisesti arvioimaan tutkimuksessa käytettyjä käsitteitä ja niiden mittaamista kyselylomakkeen avulla (käsitevaliditeetti). Kolmanneksi tarkastellaan validiteetin keskeisimpiä kriteerejä eli sisäistä ja ulkoista validiteettia (mm. Kananen 2010).

Looginen validiteetti

Olen tarkastellut opiskelijoiden oppimista ammatillisen peruskoulutuksen uudenhkossa työssäoppimisen järjestelmässä. Tähän oppimiseen liittyvien koulutusalaakohtaisten huomioiden avulla työssäoppimista oli mahdollista tarkastella oppimisympäristönä (tai koulutusaloittain erilaisina oppimisympäristöinä), mikä on aiempaan verrattuna uudenlainen tapa lähestyä ja analysoida työssäoppimista (ks. luku 2.3). Tutkimukseni tulokset antavat tärkeää tietoa työssäoppimisen, mutta myös muiden harjoittelujärjestelmien tai koulutuksen ja työelämän rajapinnalla tapahtuvien oppimistilanteiden pedagogista kehittämistä varten.

Työn vahvuus ovat laajat ja monipuoliset empiiriset aineistot, jotka mahdollistavat erilaisten analyysimenetelmien hyödyntämisen. Tällöin kuva opiskelijoiden työssä oppimisestakin muotoutuu monipuoliseksi ja myös moniulotteiseksi (ks. Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Ylänne & Paavilainen 2013). Näenkin työn rakentuvan erilaisista kerroksista, joista jokainen tuo esille tärkeää ja toisiaan täydentävää tietoa opiskelijoiden oppimisesta työssä sekä myös työssäoppimisen organisoinnin onnistumisesta. Näen tutkimuksen ytimen muodostuvan itsearvioituista oppimistuloksista eli tuloksista, jossa opiskelijoiden työssä oppimista on tarkasteltu taitojen oppimisena ja ammatillisen identiteetin kehittymisenä. Oppimistulosten tarkastelu osoittaa työssäoppimisen tehokkaana oppimisen paikkana tai mahdollisuutena. Opiskelijoiden itsearvioimat oppimistulokset osoittavat myös trendin: Sosiaali- ja terveystalouden opiskelijat arvioivat oppivansa lähes kaikkia oppimiseen liittyviä seikkoja eniten ja vastaavasti tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat arvioivat oppivansa niitä vähiten matkailu-, ravitsemus- ja talousalan sekä kaupan ja hallinnon alan jäädessä arvioissaan näiden kahden alan välille.

Työn lähtökohta ei ollut tarkastella opiskelijoiden oppimista työssä oppimisympäristönä. Tämä tarkastelutapa mahdollistui, kun itsearvioituja oppimistuloksia ja oppimisen prosesseja kuvaavat tulokset kirjattiin yhteenvetotaulukoksi (liite 5, taulukko 11). Toisin sanoen opiskelijoiden oppimisen prosessien tulokset osoittautuivat olevan samansuuntaisia opiskelijoiden itsearvioitujen oppimistulosten kanssa. Esimerkiksi sosiaali- ja terveystalouden opiskelijoiden mui-

ta paremmaksi arvioimat oppimistulokset alkavat kuulostaa johdonmukaiselta seuraukselta, kun havaitsee, että alan opiskelijat arvioivat myös saavansa muita enemmän ohjausta työssäoppimisjaksojensa aikana tai että he kokevat saavansa enemmän sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea työssäoppimispaikkojensa henkilökunnalta.

Haastatteluaineistoista analysoitujen tulosten avulla mahdollistuu oppimisympäristöjen eli koulutusalojen syvällisempi ymmärtäminen: eri alojen työssäoppimiseen liittyvien pedagogisten ratkaisujen takana ovat alojen historiaan liittyvät koulutukselliset toimintakäytännöt, joskin myös kunkin alan työelämä näyttää antavan omat mahdollisuutensa koulutuksellisten uudistusten läpimenoille ja käyttöönotolle⁵⁴. Tätä voisi luonnehtia sosiokulttuuriseksi tasoksi. Näin on luotu monipuolinen kuva ammatillisen perustutkinto-opiskelijan oppimisesta työssäoppimisen järjestelmässä.

Viimeinen eli viides osatutkimus ei tuo uutta tietoa esille, mutta sen rooli on erittäin tärkeä. Se sitoo väitöskirjan eri yhteyksissä esitetyt tulokset yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, ja ennen kaikkea se antaa tutkituille asioille painotuksen ja tärkeysjärjestyksen. Se sitoo myös yhteen tämän tutkimuksen oppimistulosten näkökulman, sillä tämä viimeinen osatutkimus osoitti taitojen oppimisen ja ammatillisen identiteetin kehittymisen olevan ilmiönä lähellä toisiaan – ainakin tämän tutkimuksen mittarilla toteutettuna. Tällöin niitä on myös mielekästä tarkastella yhtenäisenä ilmiönä, opiskelijoiden oppimista työssä kuvaavina tuloksina. Mallinnus nivoo myös aiemmat osatutkimukset teoreettisestikin yhteen, sillä regressiomalliin valittiin selittäjiksi sekä työssä oppimisen tutkimuksesta johdettuja muuttujia (luku 3.2) että oppimisen ympäristön tutkimuksesta johdettuja muuttujia (luku 3.3).

Viimeisestä osatutkimuksesta tuli siten eräänlainen luotettavuuden mittari. Väitöskirjan keskeisin sanoma rakentuu toinen toisensa päälle: perusjakauma-analyysit osoittavat tilastollisesti merkitsevät erot alojen välillä niin itsearvioituiduissa oppimistuloksissa kuin oppimisen prosessin kuvauksissa. Oppimisen prosessin kuvausten avulla voi hahmottaa, että erot alojen välillä johtuvat mahdollisesti erilaisista pedagogisista tai koulutuksen järjestämiseen liittyvistä ratkaisuista ja tavoista. Erojen taustat alkavat hahmottua entistä paremmin haastatteluaineistojen tulosten avulla. Viimeisen osatutkimuksen mallinnus osoittaa, mitkä tulokset ovat tärkeimpiä opiskelijoiden tuloksekkaan työssä oppimisen mahdollistumisessa. Regressioanalyysin luonne on ennustava (ks. esim. Nummenmaa 2009). Tämän tutkimuksen mallinnuksen avulla voidaankin ennustaa, miten opiskelijoiden oppimisen ympäristö koulutuksen ja työelämän rajapinnalle tulisi rakentaa, jotta opiskelijoiden oppiminen työssä olisi tuloksekasta. Erityisesti sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden oppimistulosten taustalla olevia tekijöitä tarkastelemalla voidaan eksplikoida tämän hetken onnistunein

⁵⁴ Tässä yhteydessä lisävakuutta haettiin myös tämän tutkimuksen ulkopuolella tehdystä tutkimuksesta (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010), jolloin saatiin mukaan myös ammatillisen peruskoulutuksen opettajien ja työpaikkaohjaajien näkemyksiä työelämäpedagogisten käytäntöjen sujumisesta. Aineisto tässä ulkopuolisessakin tutkimuksessa oli kerätty haastattelujen avulla.

ja tehokkain toimintamalli opiskelijoiden oppimisen organisoimiseksi koulutuksen ja työelämän rajapinnalla (luku 7.3).

Validiteettikäsitteistöön tukeutuen voidaan siten todeta, että osatutkimuksien tulokset ovat keskenään samansuuntaisia (*konvergenssivaliditeetti*). Poikkeuksia tosin oli, mutta näidenkin rooli selvisi jatkoanalyysien kautta. Esimerkiksi tekniikan ja liikenteen alan opiskelijat kokivat työssäoppimispaikoilla saamansa ohjauksen vähemmän puutteelliseksi kuin sosiaali- ja terveysalan opiskelijat, mikä kuulosti aluksi muuta taustaa vasten ristiriitaiselta. Jatkoanalyysien avulla kuitenkin havaittiin, että tekniikan ja liikenteen alalla ei ollut kovin suotavaa vaatia jatkuvasti ohjausta, sillä tällainen opiskelija tulkittiin helposti aloitekyvyttömäksi (ks. luku 7.2.4). Tällainen seikka on varmasti ollut vaikuttamassa ohjaukseen liittyvien kokemusten arviointiin tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoilla. Vaikka eri aineistoista ja eri analyyseilla saadut tulokset olivat samansuuntaisia, voidaan niitä kuitenkin sanoa erotteleviksi (*erotteluvaliditeetti*). Tulokset tuovat pala palalta täydellisemmän kuvan ammatillisten opiskelijoiden työssä oppimisen tuloksista ja näitä tuloksia selittävästä tekijöistä, oppimisen prosesseista ja ympäristöistä.

Mittarit kattavat mielestäni tutkittavan kohteen hyvin (*rakennevaliditeetti*), ja mittarit ja tutkimusaineisto kohdentuvat tutkittavaan ilmiöön (*kontekstivaliditeetti*). Tämä yhteenvedo-osa tosin vasta mahdollistaa osatutkimuksissa esitettyjen tulosten yhtäaikaisen huomioimisen, jolloin on mahdollista luoda laaja-alainen kuva opiskelijoiden työssä oppimisen tuloksista ja prosesseista. Yhteenvedo-osa on myös kirjoitettu suomen kielellä, jotta se olisi ammatillisen peruskoulutuksen kiireisten kehittäjien, opettajien ja muiden toimijoiden helpommin hyödynnettävissä. Aivan kaikkea osatutkimuksissa esitettyä ei tosin ole hyödynnetty tässä yhteenvedossa. Esimerkiksi osatutkimuksessa IV laadittua mallinnusta ei ole esitetty tässä kirjassa, sillä mallinnus tehtiin laaja-alaisempana – tutkimuksen kaksi keskeistä teoreettista lähestymistapaa yhteen sitoen – viimeisessä osatutkimuksessa.

Näen työn kriittisiksi kohdiksi tulosten luonteen - nehän perustuvat opiskelijoiden itsearviointeihin - sekä pyrkimyksen monimutkaisten ilmiöiden, kuten ammatillisen identiteetin kehittymisen tavoittamiseen kyselylomakkeen avulla. Tutkimuksessa käytettyä mittaria arvioin seikkaperäisesti seuraavassa alaluvussa ja samalla pureudun tutkimuksessa hyödynnettyjen teoreettisten käsitteiden tavoitettavuuteen kyselylomakkeen avulla (*käsitevaliditeetti*). Tässä yhteydessä pohdin itsearvioitujen oppimistulosten luonnetta.

Tämän työn tuloksissa kuuluu vahvasti opiskelijan ääni; opiskelijat ovat arvioineet kyselylomakkeessa oppimiseensa ja ammatilliseen kehittymiseensä liittyviä asioita. Väittäisin, että suomalaisessa kontekstissa opiskelijoiden itsearvioitujen oppimistulokset eivät anna koulutuksen sujumisesta ja toteutumisesta liian positiivista kuvaa, sillä suomalaiset opiskelijat näyttävät arvioivan toimintaansa hyvin kriittisesti – ehkäpä liiankin kriittisesti. Olemme havainneet muiden tutkimusten yhteydessä, että ammatillisen peruskoulutuksen opiskelijat arvioivat omaa ammatillista kehittymistään työssäoppimisjaksoilla opettajia ja työpaikkaohjaajia kriittisemmin (Virtanen & Tynjälä 2008a). Samoin opiskelijat

näkevät yhteyden koulun ja työelämän välillä, kuten myös yhteyden kouluoppimisen ja työssä oppimisen välillä, kriittisemmin (eli heikompana) kuin heidän opettajansa tai työpaikkaohjaajansa (Tynjälä & Virtanen 2009). Toisin sanoen tämän tutkimuksen tulokset saattaisivat opettajien ja työpaikkaohjaajien arvioimana näyttää positiivisimmilta ja vahvemmilta. Tällainen kuilu tuloksissa opiskelijoiden sekä vastaavasti opettajien ja työpaikkaohjaajien välillä tulisi kuitenkin ottaa lähempään tarkasteluun. Opettajana ja työpaikkaohjaajana tulisi arvioida omaa opetus- ja ohjaustyötä jatkuvasti kriittisesti – aina asia ei ehkä tavoitakaan opiskelijaa sellaisessa muodossa kuin alkuperäinen tarkoitus oli.

Mittarin eli kyselylomakkeen arviointi

Mittari eli kyselylomake laadittiin tutkimusryhmän yhteistyönä (ks. luku 5.2.1) ja on todettava, että yksin - varsinkaan aloittavana jatko-opiskelijana - en olisi näin kattavaa lomaketta pystynyt laatimaan. (Kyselylomake on liitteessä 1.) Taustakysymykset ovat olleet myöskin toimivia, sillä niistä on pystytty tarpeen mukaan muokkaamaan uusia muuttuja analyysien sitä edellyttäessä. Lomakkeen toimivuuden testasin niin sisällöllisesti kuin teknisestikin pilottitutkimuksen avulla syksyllä 2003 (ks. Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005). Lomakkeen toimivuuden parantamiseksi saatiin palautetta myös työssäoppimisen arviointitutkimuksien ohjausryhmiltä.⁵⁵

Tämän tutkimuksen kannalta lomakkeen keskeisimmät osa-alueet ovat olleet taitojen oppimista mittaava osa (ks. liite 1, kysymys 38) ja ammatillisen identiteetin kehittymistä mittaava osa (ks. liite 1, kysymys 42)⁵⁶. Niitä tarkastellessa on syytä pitää mielessä, että lomake on laadittu syksyllä 2003. Kumpaakin käsitettä on kehitetty sinä aikana, kun olen tätä tutkimusta tehnyt. Näistä taitojen oppimista on hahmotettu vahvasti erityisesti koulutuksen kentällä niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin (Kallioinen 2010; Souto-Otero 2012; Ursin & Hyytinen 2010; Werquin 2012). Esimerkiksi marraskuussa 2007 hyväksyttiin suositus eurooppalaisesta tutkintojen ja osaamisen viitekehyksen perustamisesta elinikäisen oppimisen edistämiseksi (EQF, European Qualifications Framework). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kaikki eurooppalaiset tutkinnot luokitellaan annetuille kahdeksalle tasolle ja näiden tasojen määrittely perustuu oppimistulosten kuvailuun. EQF:n avulla on siten mahdollista kuvata oppijan tietoja, taitoja ja pätevyyttä riippumatta siitä, missä järjestelmässä tutkinto on

⁵⁵ Suoritin pilottitutkimuksen kahdessa eri opetusryhmässä. Arvioin tuolloin internetkyselyn teknistä toteutumista ja aineiston kertymistä, mutta pyysin opiskelijoita kertomaan välittömästi, jos jokin kysymys vaikutti heidän mielestään epäselvältä tai vaikeaselkoiselta. Myös työssäoppimisen arviointitutkimusten ohjausryhmissä oli käytännön toimijoita, jotka osasivat ohjata meitä kysymysten muotoilussa siten, että ne tulevat kohdejoukossa ymmärretyiksi. Lomakkeet on pyritty operationalisoimaan siten, että kysymykset olisivat kaikkien opiskelijoiden ymmärrettävissä mahdollisimman samalla tavalla.

⁵⁶ Mittarien rakentamisen periaatteet on kuvattu osatutkimuksissa: taitojen oppimisen mittaaminen kuvataan osatutkimuksessa 1, ammatillisen identiteetin kehittymisen tarkastelu kuvataan osatutkimuksessa 2.

suoritettu tai pätevyys hankittu. EQF tarjoaa näin jäsenvaltioilleen yhteisen kielien tutkintojen ja muun osaamisen vertailemista varten.

Suomi on myös mukana AHELO-FS (Assessment of Higher Education Learning Outcomes - Feasibility Study) -hankkeessa. Se on OECD:n käynnistämä, korkeakouluopiskelijoiden osaamista mittaava tutkimushanke. Hankkeen ensisijainen tarkoitus olisi selvittää, onko mahdollista mitata kansainvälisesti korkeakouluopiskelijoiden osaamista. Suomen lisäksi mukana on 15 muuta maata. Suomi osallistuu geneerisiä taitoja mittaavan osa-alueen esitestaukseen. (Hyytinen & Ursin 2011; Ursin & Hyytinen 2010).

Näiden mittavien kansainvälisten mutta myös Suomea koskettavien hankkeiden lisäksi geneeristen taitojen tutkiminen on vilkastunut (mm. Badcock, Pattison & Harris 2010; Barrie 2007; Jones 2009; Kallioinen 2010). Geneerisillä taidoilla tarkoitetaan yleisiä työelämätaitoja ja -valmiuksia, kuten tiimityötaitoja, kirjallista viestintää, ongelmanratkaisutaitoja ja kriittistä ajattelua. Geneeristen taitojen käsite on kompleksinen eikä ole yhtenäistä näkemystä siitä, mitä geneerisiksi taidoiksi tulisi lukea (mm. Barrie 2012; Kallio & Liitos 2011; Ursin & Hyytinen 2010). Esimerkiksi työssä oppimisen tutkimuksen kentällä ajatus osaamisen mittaamisesta suppeiden taitolistojen avulla on tuntunut jopa mahdottomalta (Hager 2011). On kuitenkin muistettava, että oppimisen tarkastelu taitojen oppimisena tarjoaa vain yhden näkökulman oppimisesta. Myös tämä tutkimus olisi jäänyt suppeaksi, jos opiskelijoiden työssä oppimista olisi tarkasteltu yksinomaan taitojen oppimisena. Taitojen oppimisena tapahtuva koulutuksen tarkastelu tarjoaa kuitenkin yksinkertaisen ja suhteellisen helposti toteutettavissa olevan tavan arvioida ja vertailla koulutusta eri maissa. Taitojen oppimisen tarkasteluihin voidaan liittää mukaan kysymyksiä, jotka kohdistuva niihin ympäristöihin, joissa taitoja on opittu. Tällöin voidaan löytää tämän tutkimuksen tapaan mahdollisia yhteyksiä taitojen oppimisen ja ympäristöjen välillä.

Laatiessamme syksyllä 2003 taitojen oppimista mittaavaa osatestiä emme tainneet itsekään tietää, miten ajan hermolla olisimme näkökulmamme kanssa vielä kymmenen vuoden päästä. Havaintojeni mukaan EQF, AHELO tai geneeristen taitojen mittaaminen ei ole tuonut vielä mitään niin merkittävää tai mulistavaa esille, joka olisi vanhanaikaistanut tai vinouttanut mittariamme. Taitojen oppimista mittaava osa onkin ollut pohjana, kun olemme myöhemmin laatineet korkeakoulukontekstiin yleisiä työelämätaitoja mittaavia osioita (mm. Kalliomäki & Virtanen 2010; Virtanen 2010; Virtanen & Tynjälä 2010; 2011; 2013).

Kun ammatillisia opiskelijoita tutkitaan, on luontevaa, että lomakkeessa oli myös ammatillisuutta mittaava osa. Lomakkeeseen laadittiinkin mittari, joka kartoitti ammatillisen identiteetin kehittymistä (liite 1, kysymys 42). Tänä päivänäkin, kun eletään ammatillisen identiteetin tutkimuksen renessanssin (Sfard & Prusak 2005; myös Eteläpelto 2007) jälkimainingeissa, ammatillisen identiteetin tarkastelua kyselylomakkeen avulla voidaan pitää rohkeana lähtökohtana⁵⁷.

⁵⁷ Olin vuonna 2008 eurooppalaisessa kasvatustieteellisessä kongressissa (ECER, European Conference on Educational Research) eräässä workshop-ryhmässä, jossa pohdittiin ammatillisen identiteetin käsitettä ja sen tavoitettavuutta kyselylomakkeen

Vaikka lomakkeessamme on ammatillista identiteettiä mittaamassa vain 13 väittämää, ne esittävät ammatillisen identiteetin perusaineokset (Beijaard, Meijer & Verloop 2004; Eteläpelto 2007; Eteläpelto & Vähäsantanen 2006). Esi-merkiksi sitoutumista ja kuuluvuutta omaan alaan kartoittavat väit-
tämät: "Työssäoppimisjaksot ovat panneet minut miettimään, olenko sittenkään oikealla alalla", "Alan tuntee olevani ammattiryhmäni jäsen" ja "Tunsin toteut-
tavani omaa unelmaani työssäoppimisjakson aikana". Väittämällä on tavoitettu myös kriittistä suhtautumista omaa osaamista sekä aiemmin opittua kohtaan (mm. "Jouduin muuttamaan ennakkokäsityksiäni koulussa opitusta työssäop-
pimisen aikana."). Väittämien avulla on pyritty myös tavoittamaan tulevaisuu-
den ajatuksia ja toiveita omasta ammatillisesta kehitymisestä, kuten "Ymmär-
rän, että minun tulee seurata oman alan kehitystä", "Sain ideoita työni kehit-
tämiseen" ja "Työssäoppimisjakso on lisännyt kiinnostustani jatko-opintoihin".

Viimeinen osatutkimus osoitti taitojen oppimista ja ammatillista identi-
teettiä mittaavien osatestien korreloivan keskenään ($r=0.647^{**}$). Tämä mahdol-
listi sen, että voin kuvata samalla kertaa opiskelijoiden taitojen oppimista ja
amatillisen identiteetin kehittymistä (ks. liite 5, taulukko 10). Tällöin tämä
tutkimus kenties paremmin kuvaa sitä oppimista ja kehittymistä, jonka opiske-
lija työssäoppimisjaksojen aikana kohtaa. Näin ollen minun ei tarvitse yksin-
omaan tukeutua ammatillisen identiteetin kehittymistä kuvaaviin tuloksiin,
jotka kyselylomakkeen tuottaman tiedon luonteen takia antavat melko staattis-
en kuvan opiskelijoiden ammatillisesta kehitymisestä opintojen loppumetreil-
lä (ks. luku 3.4).

Sisäinen ja ulkoinen validiteetti

Anttila (2005) kehottaa *sisäisen validiteetin* arvioinnin yhteydessä tarkastelemaan
aikaa, katoa ja mahdollisia vinoumia. Tutkimuksessa hyödynnetty kyselyaineis-
to on kerätty vuosina 2003–2004. Aineisto ei siis ole enää kovin tuore. Kansallisten
arviointien pohjalta on ymmärrettävissä, että työssäoppiminen on jo vuon-
na 2004 eli tämän tutkimuksen aineistonkeruun aikaan toteutunut opetushalli-
tuksen ohjeistusten ja vaatimusten mukaisesti (Tynjälä ym. 2006a; Anttila ym.
2010). Työssäoppiminen on tosin aineistonkeruun jälkeen kehittynyt (Anttila
ym. 2010), ja ammatillista peruskoulutusta on jonkin verran uudistettu: ammat-
tiosaamisen näytöt ovat vakiintuneet käytännöksi ja opetussuunnitelmat ovat
jälleen uudistuneet. Näihin muutoksiin on tässä työssä reagoitu: haastatteluai-
neistot on kerätty kyselylomakeaineistoja myöhemmin, ja ne sijoittuvatkin
ajankohtaan, jolloin ammattiosaamisen näytöt toteutuivat jo pilottina. Lisäksi
tässä tutkimuksessa havaittuja oppimistuloksia on verrattu sekä vuosituhannen
vaihteessa käytössä olleisiin (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunni-

avulla. Ajatusta pidettiin ryhmässä innovatiivisena, ja sen puolesta ja vastaan käytiin
paljonkin keskustelua. Työryhmä ryhtyi myös konkreettiseen toimintaan eli laati-
maan väitteitä, joiden avulla voisi tavoittaa ammatillisen identiteetin prosessimaista
luonnetta.

telman...1999) että tällä hetkellä käytössä oleviin opetussuunnitelman perusteisiin (Rakennusalan perustutkinto 2009; Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto 2010).

Ensimmäisenä kerätyssä aineistossa (Helsingin aineisto) vastausprosentti uhkasi jäädä pieneksi. Lopulta se saatiin paperilomakkeisiin turvautuen⁵⁸ nostettua hieman yli 40 prosenttiin. Varmistimme kuitenkin katoanalyysin avulla, ettei aineistomme ole iän, sukupuolen tai äidinkielen osalta vinoutunut perusjoukkoon nähden. (Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005.) Keski-Suomen aineiston vastausprosentti oli Helsingin aineistoa huomattavasti parempi, jolloin katoanalyysille ei ollut tarvetta.

Koulutusaloissa on aineistoissa jonkin verran vinoumaa, sillä tekniikan ja liikenteen alalta aineistoa on eniten, tosin tekniikan ja liikenteen ala on muita koulutusalojen selvästi suurempi. Aineistojen analyysissä tämä saattaa tuoda ongelmia tiettyjen tilastollisten testien käytössä. Esimerkiksi yksisuuntaisen varianssianalyysin eräs oletus on, että vertailtavana olevat ryhmät ovat vastajamäärältään kutakuinkin samankokoisia (esim. Nummenmaa 2009). Vaikka yksisuuntaisen varianssianalyysi on suhteellisen robusti (vakaa) menetelmä, on täydentävänä menetelmänä tässä tutkimuksessa käytetty efektikoon tarkastelua. Tekniikan ja liikenteen alan tuloksia arvioidessa on syytä pitää myös mielessä, että ala sisältää monia tutkintonimikkeitä ja mitä todennäköisimmin alan sisällä on variaatiota. Myös haastatteluja tarkasteltaessa puhutaan loogisuuden vuoksi tekniikan ja liikenteen alasta, vaikka haastatellut tekniikan ja liikenteen alalla olivat rakennustekniikan alan opiskelijoita.

Kyselylomakkeisiin vastasivat Helsingin kaupungin ylläpitämien ammatillisten oppilaitosten ja Keski-Suomen ammatillisten oppilaitosten opiskelijat. Tällöin tutkimuksessa on edustettuina urbaani alue (Helsinki) ja maaseutumainen maakunta (Keski-Suomi), jolloin voisi ajatella aineiston vastaavan melko hyvin perusjoukkoa eli suomalaista ammatillista peruskoulutusta (*ulkoinen validiteetti*). Vastausprosentitkin ovat kohtalaisia: Helsingin aineisto 41 %; Keski-Suomen aineisto 59 % (yhdistetty aineisto 52 %). Työssäoppimisen arvioinnit ovat kuitenkin osoittaneet, että työssäoppiminen toteutuu parhaiten suurten koulutuksen järjestäjien kohdalla (Tynjälä ym. 2006a). Huolestuttavaa tässä lieenee se, että työssäoppimistaan näyttävät kehittävän saamansa palautteen perusteella eniten juuri suuret koulutuksen järjestäjät (Anttila ym. 2010). Tässä tutkimuksessa hyödynnetty aineisto on juuri näiden suurten koulutuksen järjestäjien oppilaitoksista kerättyä eli se edustaa työssäoppimisen toteuttamisen parhaimmistoa. Tällöin tutkimustulokset ovat parhaiten yleistettävissä suuriin koulutuksen järjestäjiin.

Tutkimuksessa hyödynnetty haastatteluaineisto ei ollut kovin iso (n=6). Tosin tämän aineiston käyttötarkoituksin oli luonteeltaan toisenlainen; sen

⁵⁸ Vastaamisen kyselyyn tuli tapahtua opetusryhmittäin. Opettajien vastuulla oli viedä ryhmänsä tietokonehuokkaan vastaamaan kyselyyn. Tietokonehuokkiin pääseminen vaikutti kuitenkin olevan - syytä tai toisesta. Aika ei ollut mitä ilmeisimmin otollinen Internet-lomakkeiden käytölle. Tämän vuoksi jouduimme turvautumaan paperilomakkeisiin.

avulla pyrittiin ymmärtämään syvällisemmin kvantitatiivisen aineiston esille nostamia merkitseviä eroja opiskelijoiden oppimisessa työssä.

Koska kyseessä on artikkelimuotoinen väitöskirja, on sen empiirinen toteutus saanut jo arviota ulkopuolisilta lukijoilta (referee-menettely). Tämän vuoksi tekemäni tutkimustulosten tulkinnat on jo kertaalleen arvioitu (*sisältövaliditeetti*). Esimerkiksi ensimmäisessä osatutkimuksessa saimme palautetta arvioitsijalta yhdistelmämuuttujien rakentamisesta; tätä palautetta noudattaesamme paransimme mittarin validiutta. Kvantitatiivisen aineiston raportoinnissa kaikki oleellinen tulee olla artikkeliin kirjoitettuna, joten siltä osin sisältövaliditeetin arvioiminen on helpompaa. Sen sijaan laadullisen aineiston raportoinnissa jouduimme tekemään kompromisseja tiukan sanamäärän asettaessa rajoja. Tämän vuoksi liitteeseen on laitettu täydelliset kuvaukset kahden eri alan käytäntöjen toteutumisesta (liite 4), sillä artikkelissa (II) niistä oli mahdollista esittää vain lyhyet tiivistelmät.

7.4.2 Tutkimuksen reliabiliteetti

Reliabiliteetilla eli mittarin tai menetelmän luotettavuudella viitataan perinteisesti käytetyn tutkimusmenetelmän kykyyn antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia, toisin sanoen käsitteellä tarkoitetaan tutkimusmenetelmän ja käytettyjen mittausten kykyä saavuttaa luotettavia ja tarkoitettuja tuloksia (Anttila 2005, 515). Reliabiliteetissa erotetaan usein kaksi osatekijää: *stabiliteetti* ja *konsistenssi*. Stabiliteetilla tarkoitetaan mittarin pysyvyyttä ajassa, ja sitä voidaan tarkastella vertaamalla useampia perättäisiä mittauksia (Anttila 2005). Tässä tutkimuksessa ei ole tehty kuin yksi mittaus eli jokainen opiskelija on vastannut kyselyyn vain kerran. Tässä tutkimuksessa on oltu kiinnostuneita ammatillisten perustutkinto-opiskelijoiden oppimistuloksista ja -prosesseista työssäoppimisen järjestelmässä valmistumisen kynnyksellä, sillä tällä kohdejoukolla on etukäteen arveltu olevan eniten kokemusta opiskelusta ja oppimisesta työssäoppimisen järjestelmässä. Tällöin tutkimuksen kannalta ei ole ollut mielekästäkään tarkastella asiaa toistamiseen, joten toistomittauksia ei ole tehty.

Mittarin konsistenssilla tarkoitetaan yhtenäisyyttä. Tätä seikkaa tässä tutkimuksessa on arvioitu Cronbachin alfakerrointa käyttämällä. Cronbachin alfa on luotettavuuden mittari, jota on käytetty yhdistelmämuuttujien rakentamisen yhteydessä varmistamassa, että faktorianalyysien avulla suorittu alustava jako ja tutkijoiden tarkistama kimputtuneiden muuttujien mielekkyys on myös tilastollisesti luotettava.

7.5 Jatkotutkimusaiheita

Tämä tutkimus on lisännyt tietämystä opiskelijoiden työelämässä tapahtuvan oppimisen organisoimisesta. Tätä tietoa voidaan hyödyntää myös muiden koulutusasteiden työelämässä toteutettavien oppimistilanteiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää myös työnte-

kijöiden henkilöstökoulutuksen kehittämässä, sillä tänä päivänä henkilöstökoulutuskaan ei tarkoita yksinomaan työelämän konteksteista irrallaan olevaa koulutusta, vaan koulutus voi tapahtua oman työn ohessa, työtä tehden (Evans, Hodgkinson, Rainbird & Unwin 2006).

Tämä tutkimus on myös antanut työssäoppimisen järjestelmälle siltä uupunutta pedagogista vakuuttavuutta (ks. luku 1). Tärkeää olisi kuitenkin selvittää yksityiskohtaisemmin, miten opiskelijoiden oppiminen ja ohjaus työpaikalla tapahtuu. Tällaisia oppimisen prosesseja tukevia käytänteitä olisi hyvä tehdä näkyvämmäksi laadullisilla menetelmillä. Esimerkiksi eri alojen opettajien, työpaikkaohjaajien ja opiskelijoiden välisiä ohjauskeskusteluja voitaisiin kerätä ja tarkastella, mihin ohjauksessa keskitytään eri koulutusaloilla.

Tässä tutkimuksessa koulutuksen organisoituminen värittyi alan työelämällä. Toisin sanoen ammatillisen peruskoulutuksen – työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen – toteutumisessa ja rakentumisessa näkyi merkkejä alan työelämän tekemisen käytännöistä, toimintatavoista ja kulttuureista. Näytti myös siltä, että juuri näihin sosiokulttuurisiin konteksteihin eri aloilla piiloutui alojen myönteisyys tai vastahankaisuus koulutusta tai koulutuksellisia uudistuksia kohtaan. Koulutuksen kehittämistä varten tällaisia seikkoja olisi syytä saada näkyväksi ja keskusteltavaksi kysyen, miten niiden kanssa voitaisiin toimia. Tutkimuksellisesti nämä ilmiöt saattaisivat aueta parhaiten diskurssiivisia menetelmiä käyttämällä (esim. Hökkä 2012; Lewis ym. 2007).

Ammatillisen peruskoulutuksen opettajat olisivat kiinnostava tutkimuskohde, nimenomaan eri alojen opettajat pedagogisina toimijoina. Esimerkiksi tekniikan ja liikenteen alan opettaja näyttää toimivan puun ja kuoren välissä (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Toisaalta hänen toimintaansa ohjaavat koulutuksen järjestäjille asetetut vaatimukset, kuten työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen toteuttaminen opetushallituksen ohjeistuksen mukaisesti. Toisaalta he joutuvat kentällä toimiessaan kohtaamaan jatkuvasti työelämän realiteetit – alan hyötyajattelun ja totunnaisen alalle sosiaalistamisen kulttuurin. Asian voi ilmaista myös siten, että tekniikan ja liikenteen alan opettaja toteuttaa omassa toiminnassaan samaa työn tekemisen kulttuuria kuin alalla yleensä. Olisikin tärkeää selvittää, miten tekniikan ja liikenteen alan opettaja pystyy tällaisessa ristipaineessa toteuttamaan pedagogisia tehtäviään.

Sosiaali- ja terveysalan opettajan työnkuva sen sijaan näytti hyvin organisoitulta, kontrolloidulta, harmoniselta, aidosti koulutuksen ja työn rajapinnalta toimivalta. Jos ammatilliseen peruskoulutuksen kentälle tuotaisiin jälleen jokin opettajien resursseja runsaasti vaativa uudistus, ei ole tämän tutkimuksen perusteella vaikea ennustaa, kumpi näistä kahdesta alasta sen onnistuneemmin toteuttaisi. Toisaalta pinnan alla saattaa kyteä, sillä olimme aistivinamme, että alalla saattaa olla kauniisti puhumisen kulttuuri (Virtanen, Tynjälä & Stenström 2010). Esimerkiksi opiskelijoista he totesivat tähän tapaan: jotkut opiskelijat tarvitsevan enemmän ohjausta kuin toiset. Voin vain kuvitella, miten värikkäästi tekniikan ja liikenteen alan työpaikkaohjaaja tämän samaisen asian olisi haastattelussaan ilmaissut.

On sanomattakin selvää, että ammatillisessa peruskoulutuksessa tulisi jakaa hyviä käytäntöjä ja ottaa oppia muiden hyvistä käytännöistä. Itse asiassa moni muukin suomalainen opinahjo voisi ottaa mallia sosiaali- ja terveysalan toimintatavoista opiskelijoidensa työelämäpedagogisten käytäntöjen toteuttamisessa. Käytäntöjen jakaminen ja muilta oppiminen - tämä ohje on niin kovin helppo kirjoittaa näkyville ja patistaa yleisellä tasolla ammatillista peruskoulutusta toimimaan näin. Vaikeampi on tutkijan konkretisoida, miten tällainen käytännössä toteutettaisiin.

YHTEENVETO

Niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin on näkyvissä trendi, jonka mukaan opiskelijoiden oppimista on siirretty yhä enenevässä määrin työpaikoilla tapahtuvaksi. Opiskelijoiden aiemmin hyvin formaalit oppimisympäristöt ovat siten informaalistumassa. Opiskelijoiden oppimista näissä informaaleissa oppimistilanteissa – kuten työpaikoilla – ei kuitenkaan tunneta kovin hyvin. Tässä tutkimuksessa tarkastellaankin opiskelijoiden oppimista työssä selvittäen erityisesti mitä opiskelijat oppivat työssä ja miten opiskelijoiden oppiminen työssä tapahtuu.

Kontekstin tutkimukselle tarjoaa suomalainen ammatillinen peruskoulutus. Se uudistui voimakkaasti vuosituhannen alussa, ja silloin tehtyjen uudistusten mukaisesti jokainen ammatillinen perustutkinto-opiskelija oppii kuudesosan tutkintonsa vaatimuksista työpaikalla. Tätä järjestelmää kutsutaan työssäoppimiseksi. Uudistus on ainutlaatuinen suomalaisessa koulutusjärjestelmässä, sillä aiemmin millään koulutusasteellamme ei ole ollut yhtenäistä tapaa järjestää harjoitteluja tai vastaavia oppimistilanteita eri alojen tai pääaineiden opiskelijoille.

Työssäoppiminen on ainutlaatuinen järjestelmä myös oppimisteoreettisesta näkökulmasta tarkasteltuna. Työssäoppimisessa nimittäin hyödynnetään sellaisia pedagogisia elementtejä, joita viimeaikainen tutkimus koulun ja työn rajapinnalla tapahtuvasta oppimisesta ja sen järjestämisestä on pitänyt tärkeänä. Opiskelijat eivät esimerkiksi mene työpaikoille vain harjoittelemaan koulussa oppimaansa, vaan jokaiselle työssäoppimisjaksolle asetetaan opetussuunnitelmista johdetut tavoitteet. Lisäksi opiskelijoiden oppimista työssä ohjataan koko ajan, ja jakson päätyttyä heidän oppimisensa arvioidaan. Toisin sanoen työssäoppimisen toteuttamiseen liittyvät vaatimukset - tavoitteellisuus, ohjaus ja arviointi - ovat integroimassa eri oppimisympäristöissä tapahtuvaa oppimista toisiinsa. Erikoista sen sijaan on, että nämä työssäoppimisen ohjeistukset - tavoitteellisuus, ohjaus ja arviointi - ovat vain opetussuunnitelmissa ja muissa työssäoppimisen toimijoille suunnatuissa ohjeistuksissa näkyviä vaatimuksia työssäoppimisen toteuttamiselle. Niitä ei esimerkiksi virallisissa dokumenteissa kuvata oppimisen tutkimuksen termein, kuten oppimisympäristöjä integroivina elementteinä tai pedagogisina toimintatapoina ja käytäntöinä. Myös aiemmasta työssäoppimisen tutkimuksesta, jota on jonkin verran tehty sen lyhyen toimintakauden aikana, uupuu tällainen pedagoginen problematisointi. Tämä tutkimus pyrkiikin huomioimaan tämän pedagogisen näkökulman tarkastellessaan opiskelijoiden oppimista työssä. Oppimisen ajatellaan tässä työssä koostuvan taitojen oppimisesta ja ammatillisen identiteetin kehittämisestä. Tarkemmat tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitä taitoja opiskelijat oppivat työssäoppimisjaksojensa aikana?
2. Millaisia piirteitä opiskelijoiden ammatilliseen identiteetin kehittämiseen liittyy työssäoppimisjaksojen aikana?
3. Miten opiskelijat oppivat työssäoppimisjaksojen aikana?

4. Mitkä tekijät selittävät opiskelijoiden taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä työssäoppimisjaksojen aikana?
5. Millaisia eroja koulutusalojen välillä ilmenee opiskelijoiden oppimisessa työssäoppimisen järjestelmässä?

Tutkimus koostuu viidestä osatutkimuksesta. Ne on julkaistu artikkeleina kansainvälisissä julkaisuissa. Tämä yhteenveto-osa kokoaa osatutkimuksissa käytetyt teoriat, metodit ja tulokset yhteen sekä keskustelee tuloksista laaja-alaisemmin esittäen niiden perusteella myös kehittämistoimenpiteitä ja jatkotutkimustarpeita. Osatutkimuksissa hyödynnettiin sekä lomakeaineistoja että haastatteluaineistoa. Kyselylomakkeilla kerättyjä aineistoja oli kaksi (N=1282, n=531; N=1824, n=1072). Niiden lisäksi tutkimuksessa hyödynnettiin myös näistä kahdesta lomakeaineistosta yhdistettyä aineistoa (N=3106, n=1603). Tämä oli mahdollista sen vuoksi, että aineistot on kerätty lähes samanlaisella lomakkeella. Kyselylomakkeisiin vastasivat viimeisen opiskeluvuoden opiskelijat kuudelta eri koulutusosalta. Myös haastatellut opiskelijat olivat viimeisen opiskeluvuoden opiskelijoita; heistä neljä oli naisia sosiaali- ja terveysalalta ja kaksi miehiä tekniikan ja liikenteen alalta. Haastatteluaineisto analysoitiin laadullista sisällönanalyysia käyttäen, kun taas kyselylomakeaineistojen analysoinnissa hyödynnettiin erilaisia tilastollisia menetelmiä (yksi- ja kaksisuuntainen varianssianalyysi, faktorianalyysi, reliabiliteettianalyysi, regressioanalyysi, khiin neliö -testi ja Pearsonin korrelaatioanalyysi).

Tutkimus osoitti, että työssäoppimisjaksot tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuden oppia monipuolisesti erilaisia taitoja. Eniten työssäoppimisjaksojen aikana opiskelijat arvioivat oppivansa itsenäistymiseen liittyviä seikkoja, kuten aloitteellisuutta, itseluottamusta ja itsenäistä työskentelyä. Myös ammatillisia taitoja, oppimistaitoja, yhteistyötaitoja ja itsearviointitaitoja opiskelijat kokivat oppivansa kohtalaisesti. Taitojen oppimisen lisäksi työssäoppimisjaksojen aikana kehitytään laaja-alaisemminkin ammatillisena toimijana.

Tutkimus myös osoitti, että opiskelijoiden työssä oppimisella on omanlainen luonteensa. Vahvojen ja monipuolisten oppimistulosten vuoksi opiskelijoiden oppimista työssä on vaikea luonnehtia satunnaiseksi ja informaalisesti oppimiseksi, kuten työntekijöiden oppimista työssä usein luonnehditaan. Opiskelijoiden oppimista työssä voidaankin luonnehtia pikemminkin oppimiseen tähtääväksi toiminnaksi. Se eroaa työntekijöiden työssä oppimisesta myös siinä, että opiskelijat kokevat oppivansa työpaikalla enemmän yksin kuin yhdessä muiden kanssa. Toisaalta opiskelijoiden ja työntekijöiden työssä oppimisesta on samankaltaisuutta: kummankin ryhmän oppimista työssä näyttää edistävän aiempi työkokemus ja kummankin ryhmän työssä oppimista voidaan kuvata kontekstisidonnaiseksi.

Kontekstisidonnaisuus tarkoittaa tässä tutkimuksessa koulutusaloakohtaisuutta. Sen voi kiteyttää myös näin: Eri koulutusalojen työssäoppijoilla ei ole yhtäläisiä mahdollisuuksia oppia ja kehittyä ammatillisesti työpaikoilla. Uudehko työssäoppimisen järjestelmä on vastaanotettu eri koulutusaloilla sillä tavoin kuin niiden olemassa olevat käytännöt, traditiot ja historia ovat sen

mahdollistaneet. Parhaiten työssäoppimisen järjestelmä on pystytty vastaanottamaan sosiaali- ja terveysalalla, jolla on jo ennestään ollut pitkät perinteet opiskelijoiden työelämässä tapahtuvien oppimistilanteiden järjestämisestä. Juuri tämän alan opiskelijat arvioivatkin oppineensa työssäoppimisjaksoilla lähes kaikkia kysytyjä taitoja enemmän kuin muiden alojen opiskelijat. He myös kokivat kehittyneensä ammatilliselta identiteetiltään muita vahvemmin. Sen sijaan heikoimmat opiskelijoiden arvioimat oppimistulokset ja pedagogisesti pelkistetyimmät oppimisprosessin toteuttamistavat olivat tekniikan ja liikenteen alalla, joka oli joutunut luomaan työssäoppimisen järjestelmän tyhjän päälle. Koulutuksellisten ja pedagogisten uudistusten kanssa tuleekin edetä maltilla koulutuksen kentällä. Informaaleihin oppimisympäristöihin limittyvissä koulutuksellisissa ja pedagogisissa uudistuksissa eivät koulutusjärjestelmään liittyvät käytännöt, traditiot ja historia ole uudistusten ainoa eteen tuleva sosiokulttuurinen todellisuus. Myös informaalisella oppimisympäristöllä, kuten työelämällä, on omat alakohtaiset sosiokulttuuriset käytännöt, traditiot ja tarinat, jotka mahdollistavat omalla tavallaan koulutuksellisten ja pedagogisten käytäntöjen läpimenon, käyttöönnoton ja toimivuuden.

Koulutusalaerot työssäoppimisen pedagogisessa toteutumisessa voidaan kääntää myös voimavaraksi: onnistuneimpaan työssäoppimisen toteuttamistapaan eli sosiaali- ja terveysalan malliin tukeutuen voidaan osoittaa, miten opiskelijoiden oppiminen työelämässä tulisi järjestää. Ensinnäkin sosiaali- ja terveysalan työssäoppimisen toteuttamistapa näyttää tukevan vahvasti viimeaikaista näkemystä opiskelijoiden oppimisympäristöjen integroimisen tärkeydestä. Itse asiassa laaja-alaisempi oppimisympäristöjen linkittyminen toisiinsa (eli konnektiivisen mallin mukaisesti organisoitu yhteistyö koulun ja työelämän välillä) näyttää tämän tutkimuksen mukaan olevan nimenomaan edellytys ruohonjuuritasolla tapahtuvalle oppimisen integroitumiselle (eli integratiivisen pedagogiikan toteuttamiselle). Toiseksi sosiaali- ja terveysalan työssäoppimisen toteuttamisessa erityistä on alan työpaikoilla näkyvä toimintatapa; positiivisen ohjauksen ja oppimisen kehä. Sosiaali- ja terveysalan työpaikkojen ilmapiiriä opiskelijoiden ohjauksessa voisi kuvata koulutusmyönteiseksi ja opiskelijan hyväksyväksi, joka mahdollistaa opiskelijalle tunteen aidosta kohtaamisesta. Kokemus aidosta kohtaamisesta työpaikalla vastaavasti synnyttää opiskelijassa hyväksytyksi ja arvostetuksi tulemisen tuntemuksia, jonka seurauksena opiskelijasta tulee motivoitunut, aktiivinen ja sitoutunut. Tällaista opiskelijaa on myös työpaikkaohjaajan helpompi ohjata työnsä ohessa. Opiskelijoiden monipuoliset ja vahvat oppimistulokset työssä ovat siis seurausta hyvin integroidusta oppimisesta koulun ja työn välillä sekä opiskelijan aidosta kohtaamisesta työpaikalla.

LÄHTEET

- Abrahamsson, L. 2006. Exploring construction of gendered identities at work. Teoksessa S. Billett, T. Fenwick & M. Somerville (toim.) *Work, subjective and learning: Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer, 105–121.
- Aiemmin hankitun osaamisen tunnustaminen korkeakoulussa. 2007. Opetusministerin työryhmämuistioita ja selvityksiä 4. Saatavilla muodossa http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_212_tr27.pdf?lang=fi (luettu 19.9.2012).
- Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustaminen koulutusjärjestelmässä. 2004. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 27. Saatavilla muodossa: http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_212_tr27.pdf?lang=fi (luettu 19.9.2012).
- Aittola, T., Koikkalainen, R. & Vaherva, T. 1997. Aikuisten oppiminen arkielämän ympäristöissä. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteen laitoksen julkaisuja 6.
- Albanese, M. A. & Mitchell, S. 1993. Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine* 68 (1), 52–81.
- Allan, J. 2006. Integrating life, work and identity: Farm women transforming 'self' through personal struggle and conflict. Teoksessa S. Billett, T. Fenwick & M. Somerville (toim.) *Work, subjective and learning: Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer, 195–211.
- Ames, C. 1992. Classroom: Goals, structures and student motivation. *Journal of Educational Psychology* 84 (3), 261–271.
- Amirault, R. J. & Branson, R., K. 2006. Educators and expertise: A brief history of theories and models. Teoksessa K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich & R. R. Hoffmann (toim.) *The Cambridge handbook of expertise and expert performance*. New York: Cambridge University Press, 69–86.
- Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet. 1999. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto. Helsinki: Opetushallitus.
- Ammattiosaamisen näytöt käyttöön. 2006. Helsinki: Opetushallitus.
- Anderson, J. R., Greeno, J. G., Reder, L. M. & Simon, H. A. 2000. Perspectives on learning, thinking, and activity. *Educational Researcher* 29 (4), 11–13.
- Anttila, P. 2005. Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. Hamina: Akatiimi.
- Anttila, P., Kukkonen, P., Lempinen, P., Nordman-Byskata, C., Pesonen, K., Tuomainen, S., Hietala, R. & Räisänen, A. 2010. Työssäoppimisen arvioinnin seuranta. Jyväskylä: Koulutuksen arviointineuvosto. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 44.

- Arhinmäki, J. & Rauhala, P. 1992. Ammattikäsitteiden muutos ja ammatillinen sosialisointi. Teoksessa A. Heikkinen (toim.) Ammattikasvatusta ja sosialisointi. Tampereen yliopiston Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos. Ammattikasvatussarja 6, 107-146.
- Arvaja, M. 2005. Collaborative knowledge construction in authentic school contexts. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Tutkimuksia 14.
- Asetus ammatillisesta koulutuksesta 811/1998. Saatavilla muodossa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980811> (luettu 30.6.2012).
- Badcock, P., Pattison, P. & Harris, K-L. 2010. Developing generic skills through university study: a study of arts, science and engineering in Australia. *Higher Education* 60 (4), 441-458.
- Barrie, S. 2007. A conceptual framework for the teaching and learning of generic graduate attributes. *Studies in Higher Education* 32 (4), 439-458.
- Barrie, S. 2012. A research-based approach to generic graduate attributes policy. *Higher Education Research & Development* 31 (1), 79-92.
- Bauer, J. & Mulder, R. 2007. Modelling learning from errors in daily work. *Learning in Health and Social Care* 6 (3), 121-133.
- Beach, K. 1999. Consequential transitions: a sociocultural expedition beyond transfer in education. *Review of Research in Education* 24, 101-139.
- Beijaard, D., Meijer, P. C. & Verloop, N. 2004. Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education* 20 (2), 107-128.
- Bennett, N., Dunne, E. & Carre, C. 1999. Patterns of core and generic skills provision in higher education. *Higher Education* 37 (1), 71-93.
- Bereiter, C. 2002. *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1993. *Surpassing ourselves: an inquiry into the nature of expertise*. Chicago: Open Court.
- Billett, S. 2001. Learning through work: workplace affordances and individual engagement. *Journal of Workplace Learning* 13 (5), 209-214.
- Billett, S. 2002. Workplace pedagogic practices: Co-operation and learning. *British Journal of Educational Studies* 50 (4), 457-483.
- Billett, S. 2004. Learning through work. Workplace participatory practices. Teoksessa H. Rainbird, A. Fuller & A. Munro (toim.) *Workplace learning in context*. London: Routledge, 109-125.
- Billett, S. 2006. Work, subjectivity and learning. Teoksessa S. Billett, T. Fenwick ja M. Somerville (toim.) *Work, subjectivity and learning. Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer, 1-20.
- Billett, S. 2008. Emerging perspectives on workplace learning. Teoksessa S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (toim.) *Emerging perspectives of workplace learning*. Rotterdam: Sense Publishers, 1-15.
- Billett, S., Fenwick, T. & Somerville, M. (toim.) 2006. *Work, subjectivity and learning. Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer.

- Billett, S. & Smith, R. 2006. Personal agency and epistemology at work. Teoksessa S. Billett, T. Fenwick & M. Somerville (toim.) *Work, subjectivity and learning. Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer, 141-156.
- Billett, S. & Somerville, M. 2004. Transformations at work: Identity and learning. *Studies in Continuing Education* 26 (2), 309-326.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. & Palincsar, A. 1991. Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist* 26 (3-4), 369-398.
- Blåka, G. & Filstad, C. 2007. How does a newcomer construct identity? A socio-cultural approach to workplace learning. *International Journal of Lifelong Education* 26 (1), 59-73.
- Boreham, N. 2003. Epistemological aspects of work process knowledge. Paperi esitetty ECER (European Conference on Educational Research) - kongressissa. 17.-20.9.2003. Saksa, Hampuri.
- Boreham, N., Samuray, R. & Fischer, M (toim.) 2002. *Work process knowledge*. London: Routledge.
- Boud, D. & Feletti, G. (toim.) 1999. *The challenge of problem based learning*. London: Kogan Page.
- Boud, D., & Miller, N. 1996. Synthesising traditions and identifying themes in learning from experience. Teoksessa D. Boud & N. Miller (toim.) *Working with experience*. London: Routledge, 9-18.
- Bromme, R. & Tillema, H. 1995. Fusing experience and theory: the structure of professional knowledge. *Learning and Instruction* 5, 261-267.
- Brown, A., Kirpal, S. & Rauner, F. (toim.) 2007. *Identities at work*. Dordrecht: Springer.
- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. 1989. Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher* 18 (1), 32-42.
- Castells, M. 2000. *The rise of the network society*. Toinen painos. Oxford: Blackwell.
- Chappell, C. 2003. *Changing pedagogy: contemporary vocational learning*. The Australian Centre for Organisational, Vocational and Adult Learning. OVAL research paper 03-12.
- Chi, M. T. H., Glaser, R. & Farr, M. J. 1988. *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Clanchy, J. & Ballard, B. 1995. Generic skills in the context of higher education. *Higher Education Research and Development* 14 (2), 155-166.
- Cole, M. 1995. The supra-individual envelope of development: activity and practice, Situation and context. Teoksessa J. J Goodnow, P. Miller & F. Kessel (toim.) *Cultural practices as contexts for development*. San Francisco: Jossey Bass, 105-118.
- Colley, H., James, D., Tedder, M. & Diment, K. 2003. Learning as becoming in vocational education and training: class, gender and the role of vocational habitus. *Journal of Vocational Education and Training* 55 (4), 471-497.

- Collin, K. 2002. Development engineers' conceptions of learning at work. *Studies in Continuing Education* 24 (2), 133–152.
- Collin, K. 2004. The role of experience in work and learning among desing engineers. *International Journal of Training and Development* 8 (2), 111–127.
- Collin, K. 2005. Experienced and shared practice – Design engineers' learning at work. *Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 261.
- Collin, K. 2008. Development engineers' work and learning as shared practice. *International Journal of Lifelong Education* 27 (4), 379–397.
- Collin, K. 2007a. Työssä oppiminen prosesseina ja ohjauksen haasteina. Teoksessa A. Eteläpelto, K. Collin & J. Saarinen (toim.) *Työ, identiteetti ja oppiminen*. Helsinki: WSOY, 198–215.
- Collin, K. 2007b. Työssä oppiminen. Teoksessa K. Collin & S. Paloniemi (toim.) *Aikuiskasvatus tieteenä ja toimintakenttinä*. Jyväskylä: PS-kustannus, 123–154.
- Collin, K., & Paloniemi S. 2008. Supporting experience sharing as participatory workplace practice. Teoksessa S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (toim.) *Emerging Perspectives of Workplace Learning*. Rotterdam: Sense Publishers, 167–181.
- Collin, K. & Valleala, U. M. 2005. Interaction among employees: how does learning take place in the social communities of the workplace and how might such learning be supervised? *Journal of Education and Work* 18 (4), 401–420.
- Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E. 1989. Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. Teoksessa L. B. Resnick (toim.) *Knowledge, learning and instruction. Essays in Honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 453–494.
- Cooligan, H. 2004. *Research methods and statistics in psychology*. 4. painos. London: Hodder & Stoughton.
- Creswell, J. W. 2009. Editorial: Mapping the field of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research* 3 (2), 95–108.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. 2007. *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks: Sage.
- Cuthbert, K. 2001. Independent study and project work: continuities or discontinuities. *Teaching in Higher Education* 6 (1), 69–84.
- Dweck, C. S. 1989. Motivation. Teoksessa A. Lesgold & R. Glaser (toim.) *Foundations for a psychology of education*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 87–136.
- Eerola, T. & Majuri, M. 2006. Työelämäyhteistyön haasteet ja mahdollisuudet – selvitys ammatillisen peruskoulutuksen työelämäyhteistyön muodoista ja niiden toimivuudesta. Helsinki: Opetushallitus.
- Elliot, A. J. 1999. Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist* 34 (3), 169–189.
- Engeström, Y. 1987. *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.

- Engeström, Y. 1995. Kehittävä työn tutkimus. Perusteita, tuloksia ja haasteita. Helsinki: Hallinnon kehittämiskeskus.
- Engeström, Y. 1996. Development as breaking away and opening up: a challenge to Vygotsky and Piaget. *Swiss Journal of Psychology* 55 (2-3), 126-132.
- Engeström, Y. 2004. Ekspansiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä. Tampere: Vastapaino.
- Entwistle, N. 1981. *Styles of learning and teaching: An integrated outline of educational psychology for students, teachers and lectures.* Chichester: Wiley.
- Eraut, M. 1994. *Developing professional knowledge and competence.* London: Farmer Press.
- Eraut, M. 1999. Learning in the workplace - a framework for analysis. Paperi esitetty EARLI (European Association for Research on Learning and Instruction) -kongressissa. 24.-28.8.1999. Ruotsi, Göteborg.
- Eraut, M. 2004a. Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education* 26 (2), 247-273.
- Eraut, M. 2004b. Transfer of knowledge between education and workplace settings. Teoksessa H. Rainbird, A. Fuller & A. Munro (toim.) *Workplace learning in context.* London: Routledge, 201-221.
- Ericsson, K. A., Charness, N., Feltovich, P. J. & Hoffmann, R. R. (toim.) 2006. *The Cambridge handbook of expertise and expert performance.* New York: Cambridge University Press.
- Eronen, S., Nurmi, J-E. & Salmela-Aro, K. 1998. Optimistic, defensive-pessimistic, impulsive and self-handicapping strategies in university environments. *Learning and Instruction* 8, 159-177.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen.* Tampere: Vastapaino.
- Eteläpelto, A. 1992. Tulevaisuuden asiantuntijuuden kehittämiseen. Teoksessa J. Ekola (toim.) *Johdatusta ammattikorkeakoulupedagogiikkaan.* Helsinki: WSOY, 19-43.
- Eteläpelto, A. 1993a. Johdanto. Teoksessa A. Eteläpelto & R. Miettinen (toim.) *Ammattitaito ja ammatillinen kasvu. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen 25-vuotisjuhlajulkaisu. Opetus ja kasvat.* Helsinki: Painatuskeskus, 8-13.
- Eteläpelto, A. 1993b. Oppijalähtöiseen osaamisen kehittämiseen. Teoksessa A. Eteläpelto & R. Miettinen (toim.) *Ammattitaito ja ammatillinen kasvu. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen 25-vuotisjuhlajulkaisu. Opetus ja kasvat.* Helsinki: Painatuskeskus, 109-135.
- Eteläpelto, A. 1997. Asiantuntijuuden muuttuvat määritykset. Teoksessa J. Kirjonen, P. Remes & A. Eteläpelto (toim.) *Muuttuva asiantuntijuus.* Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 86-102.
- Eteläpelto, A. 1998. The development of the expertise in information systems design. *Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä studies in education, psychology and social research* 146.

- Eteläpelto, A. 2007. Työidentiteetti ja subjektiiviset rakenteiden ja toimijuuden ristiaallokossa. Teoksessa A. Eteläpelto, K. Collin & J. Saarinen (toim.) Työ, identiteetti ja oppiminen. Helsinki: WSOY, 90-142.
- Eteläpelto, A. 2008. Perspectives, prospects and progress in work-related learning. Teoksessa S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (toim.) *Emerging Perspectives of Workplace Learning*. Rotterdam: Sense Publishers, 233-247.
- Eteläpelto, A., & Collin, K. 2004. From individual cognition to communities of practice. Teoksessa H. P. A. Boshuizen, R. Bromme, & H. Gruber (toim.) *Professional learning: Gaps and transitions on the way from novice to expert*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 231-250.
- Eteläpelto, A., Collin, K. & Saarinen, J. (toim.) 2007. Työ, identiteetti ja oppiminen. Helsinki: WSOY.
- Eteläpelto, A. & Light, P. 1999. Contextual knowledge in the development of design expertise. Teoksessa J. Bliss, P. Light & R. Säljö (toim.) *Learning sites: Social and technological resources for learning*. Oxford: Elsevier, 155-164.
- Eteläpelto, A. & Saarinen, J. 2006. Developing subjective identities through collective participation. Teoksessa S. Billett, T. Fenwick & M. Somerville (toim.) *Work, subjectivity and learning: Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer, 157-177.
- Eteläpelto, A. & Tynjälä, P. 1999. Johdanto. Teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) *Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia*. Helsinki: WSOY, 9-23.
- Eteläpelto, A. & Vähäsantanen, K. 2006. Ammatillinen identiteetti persoonallisena ja sosiaalisena konstruktiona. Teoksessa A. Eteläpelto & J. Onnismaa (toim.) *Ammatillisuus ja ammatillinen kasvu. Aikuiskasvatuksen 46. vuosikirja*. Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen tutkimussuora, 26-49.
- Evans, K., Hodgkinson, P., Rainbird, H. & Unwin, L. 2006. *Improving workplace learning*. London: Routledge.
- Feltovich, P. J., Prietula, M. J. & Ericsson, K. A. 2006. Studies of expertise from psychological perspectives. Teoksessa K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich & R. R. Hoffmann (toim.) *The Cambridge handbook of expertise and expert performance*. New York: Cambridge University Press, 41-67.
- Fenwick, T. 2001. Tides of change: new themes and questions in workplace learning. Teoksessa T. Fenwick (toim.) *Sociocultural perspectives on learning at work*. New York: Jossey-Bass, 3-17.
- Fenwick, T. 2006. Escaping/becoming subjects: Learning to work the boundaries in a boundaryless work. Teoksessa S. Billett, T. Fenwick & M. Somerville (toim.) *Work, subjectivity and learning. Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer, 21-36.
- Frilander, K. & Jokinen, E. 2004. Tekemällä oppimisen kokeita - ammattiopettajat työssäoppimisen kentillä. Tutkimus Opekon kehittämishankkeista. Loppuraportti. Tampereen yliopiston

- yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos. Työelämän tutkimuskeskus. Työraportteja 70.
- Frisk, T. 2005. Työssäoppimisen käytäntöjä. Helsinki: Educa-Instituutti.
- Fuller, A., Hodkinson, H., Hodkinson, P. & Unwin, L. 2005. Learning as peripheral participation in communities of practice: a reassessment of key concepts in workplace learning. *British Educational Research Journal* 31 (1), 49-68.
- Fuller, A. & Unwin, L. 2004. Expansive learning environments. Integrating organizational and personal development. Teoksessa H. Rainbird, A. Fuller & A. Munro (toim.) *Workplace learning in context*. London: Routledge, 126-144.
- Gherardi, S. 2001. From organizational learning to practice-based knowing. *Human Relations* 54 (1), 131-139.
- Gijbels, D., Raemdonck, I. & Verweken, D. 2010. Influencing work-related learning: the role of job characteristics and self-directed orientation in part-time vocational education. *Vocations and Learning* 3 (3), 239-255.
- Graneheim, U. H. & Lundman, B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today* 24 (2), 105-112.
- Greeno, J. G., Moore, J. L. & Smith, D. R. 1993. Transfer of situated learning. Teoksessa D. K Detterman & R. J. Sternberg (toim.) *Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction*. Norwood, NJ: Ablex, 99-167.
- Greinert, W.-D. 2004. European vocational training 'systems' - some thoughts on the theoretical context of their historical development. *European Journal of Vocational Training* 32, 18-25.
- Griffiths, T. & Guile, D. 2003. A connective model of learning: the implications for work process knowledge. *European Educational Research Journal* 2 (1), 56-73.
- Griffiths, T., Madsén, T., Wallentin, C., McKenna, P., O'Malmhuire, C. & Marhuenda, F. 2000. Work experience as an education and training strategy: new approaches for the 21st century (WEX21C). Loppuraportti. EU fourth framework targeted socio-economic research.
- Gruber, H., Law, L-C., Mandl, H. & Renkl, A. 1995. Situated learning and transfer. Teoksessa P. Reimann & H. Spada (toim.) *Learning in humans and machines; towards an interdisciplinary learning science*. Oxford: Pergamon, 168-188.
- Guile, D. & Griffiths, T. 2001. Learning through work experience. *Journal of Education and Work* 14 (1), 113-131.
- Hager, P. 1998a. Understanding workplace learning: general perspectives. Teoksessa D. Boud (toim.) *Current issues and new agendas in workplace learning*. NCVER. Springfield (VA): EDRS, 31-46.
- Hager, P. 1998b. Learning in the workplace. Teoksessa C. Robinson & P. Thompson (toim.) *Reading in Australian Vocational Education and Training Research*. Leabrook: National Centre for Vocational Education Research, 30-56.

- Hager, P. 2005. The importance of contextuality for learning. Paperi esitetty RWL (Researching Work and Learning) -kongressissa. 11.-14.12.2005. Australia, Sydney.
- Hager, P. 2011. Theories of workplace learning. Teoksessa M. Malloch, L. Cairns, K. Evans & B. N. O'Connor (toim.) *The SAGE handbook of workplace learning*. Thousand Oaks, CA: Sage, 17-31.
- Harré, R. 1983. *Personal being: A theory for individual psychology*. Oxford: Blackwell.
- Harteis, C. 2010. Workplace learning - a German perspective. Paperi esitetty AERA (American Educational Research Association) -kongressissa. 30.4.-4.5.2010. Yhdysvallat, Denver.
- Harteis, C. & Billett, S. 2008. Editorial. The workplace as learning environment: Introduction. *International Journal of Educational Research* 47 (4), 209-212.
- Hartio, I. 2012. Tuen ihmisen kasvua. *Keskisuomalainen* 2.6.2012.
- Hatano, G. & Itagaki, K. 1992. Desituating cognition through the construction of conceptual knowledge. Teoksessa P. Light & G. Butterworth (toim.) *Context and cognition: Ways of knowing and learning*. New York: Harvester, 115-133.
- Heikkilä, K. 2006. Työssä oppiminen yksilön lähtökohtien ja oppimisympäristöjen välisenä vuorovaikutuksena. Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tamperensis*; 505. Tampere University Press.
- Heikkinen, A. & Henriksson, L. 2001. Kansallisten toimialojen rakentajista ylikansallisten organisaatioiden sekatyöläisiin. Teoksessa A-H. Anttila & A. Suoranta (toim.) *Ammattia oppimassa*. Tampere: Työväen historian ja perinteen tutkimuksen seura, 206-263.
- Heikkinen, H. L. T. 1999. Opettajuus narratiivisena identiteettinä. Teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) *Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia*. Helsinki: WSOY, 275-290.
- Heikkinen, H. L. T., Jokinen, H., Markkanen, I. & Tynjälä, P. 2012. Osaaminen jakoon. Vertaisryhmämentorointi opetuslalla. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Heikkinen, L. L. T., Jokinen, H. & Tynjälä, P. 2012. Peer group mentoring for teachers' development. London: Routledge.
- Heikkinen, H. L. T., Tynjälä, P. & Jokinen, H. 2010. Vertaisryhmämentorointi opetusalan tukena. Teoksessa H. L. T. Heikkinen, P. Tynjälä & H. Jokinen (toim.) *Verme: vertaisryhmämentorointi työssä oppimisen tukena*. Helsinki: Tammi, 7-60.
- Heikkinen, H. L. T., Tynjälä, P. & Kiviniemi, U. 2011. Intergrative pedagogy in practicum: Meeting the second order paradox of teacher education. Teoksessa M. Mattson, T. V. Eilertsen & D. Rorrison (toim.): *A practicum turn in teacher education*. Rotterdam: Sense Publishers, 91-112.
- Heiskanen, T. 1999. Informaatioyhteiskunnasta oppimisyhteiskunnaksi? - Työelämän näkökulma keskusteluun. Teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) *Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia*. Helsinki: WSOY, 25-47.

- Helkama, K., Myllyniemi, R. & Liebkind, K. 1998. Johdatus sosiaalipsykologiaan. Helsinki: Edita.
- Helle, L. 2007. Exploring project-based learning in higher education: The interplay between teacher regulation and student self-regulation of learning. Turun yliopisto. *Annales Universitatis Turkuensis Ser B.* 302.
- Helle, L., Tynjälä, P., Olkinuora, E. & Lonka, K. 2006. "Ain't nothin' like the real thing" Motivation and study processes in university-level project studies. *British Journal of Educational Psychology* 77 (2), 379-411.
- Hodkinson, P., Biesta, G., & James, D. 2008. Understanding learning culturally: overcoming the dualism between social and individual views of learning. *Vocations and Learning* 1 (1), 27-47.
- Hodkinson, P. & Hodkinson, H. 2004. The significance of individuals' dispositions in workplace learning: a case study of two teachers. *Journal of Education and Work* 17 (2), 167-182.
- Holland, J. L. 1985. Making vocational choices. A theory of vocational personalities and work environments. Toinen painos. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hulkari, K. 2006. Työssäoppimisen laadun käsite, itsearviointi ja kehittäminen sosiaali- ja terveystieteiden ammattillisessa peruskoulutuksessa. Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tamperensis*; 1163. Tampere University Press.
- Hyytinen, H. & Ursin, J. 2011. What are generic skills in higher education. Posterit esitetty Modeling and Measurement of Competencies in Higher Education -kongressissa. 24.-25.2.2011. Saksa, Berliini.
- Hökkä, P. 2012. Teacher educators amid conflicting demands: tensions between individual and organizational development. Jyväskylän yliopisto. *Jyväskylä Studies in Education, psychology and social research* 433.
- Iivonen, J., Keto, M. & Erlund, M. (toim.) 2009. Toimiiko harjoittelun palapeli? Korkea-asteen harjoittelun käytännöt ja kehittäminen -hankkeen loppuraportti. Turun yliopiston rekrytointipalvelut.
- Isokorpi, T. 2003. Ohjaus vuorovaikutuksena ammattikorkeakouluyhteisössä. Teoksessa H. Kotila (toim.) *Ammattikorkeakoulupedagogiikka*. Helsinki: Edita, 111-128.
- Jarvis, P. 2004. *Adult education and lifelong learning: theory and practice*. London: Routledge Falmer.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J. & Turner, L. A. 2007. Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research* 1 (2), 112-133.
- John-Steiner, V. & Mahn, H. 1996. Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskian framework. *Educational Psychologist* 31 (3-4), 191-206.
- Jokinen, J., Lähteenmäki, L. & Nokelainen, P. 2009a. Työssäoppimisen lumo. Ammatillisen sekä ammatillisen korkea-asteen koulutuksen ja työelämän yhteistyön hyvät käytänteet. Hämeen ammattikorkeakoulu & Tampereen Aikuiskoulutuskeskus.

- Jokinen, J., Lähteenmäki, L. & Nokelainen, P. 2009b. Työssäoppimisen lumo. Tiivistelmä toisen asteen ammatillisen sekä ammatillisen korkea-asteen koulutuksen ja työelämän yhteistyön metatutkimuksesta. Opetusministeriön julkaisuja 2009: 10.
- Jokivuori, P. & Hietala, R. 2007. Määrällisiä tarinoita. Monimuuttujamenetelmien käyttö ja tulkinta. Helsinki: WSOY.
- Jones, A. 2009. Generic attributes as espoused theory: the importance of context. *Higher Education* 58 (2), 175–191.
- Järvinen, A. & Poikela, E. 2001. Modelling reflective and contextual learning at work. *Journal of Education and Work* 14 (7-8), 282–290.
- Järvinen, A., Koivisto, T. & Poikela, E. 2000. Oppiminen työssä ja työyhteisöissä. Helsinki: WSOY.
- Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 111.
- Kallio, E. 1998. Training of students' scientific reasoning skills. *Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä studies in education, psychology and social research* 139.
- Kallio, E. 2011. Integrative thinking is the key: an evaluation of current research into the development of thinking in adults. *Theory & Psychology* 21 (6), 785–801.
- Kallio, E. & Liitos, H-M. 2011. Tieteellinen ajattelu luo perustan akateemisen koulutuksen tuottamille työelämävalmiuksille. Teoksessa L. Penttinen (toim.) *Opinnoista (työ)elämään. Tutkimustietoa korkeakouluopiskelijoiden ohjauksen ja työelämätaitojen kehittämiseen. Jyväskylän yliopisto. Ohjauksen ja työelämätaitojen kehittäminen korkea-asteella ESR-projekti 2008-2011, 20–21.*
- Kallioinen, O. 2010. Defining and comparing generic competences in higher education. *European Educational Research Journal* 9 (1), 56-68.
- Kalliomäki, A. & Virtanen, A. 2010. Opiskelijoiden ammatillisen identiteetin muodostuminen eri koulutusasteilla. Paperi on esitetty Ammattikorkeakoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen tutkimuspäivillä. 15.-16.11.2010. Suomi, Helsinki.
- Kaunismaa, P. 1997. Keitä me olemme? *Sosiologia* 34 (3), 220–230.
- Kinnunen, E. & Halmesvuori, T. (toim.) 2003. Opiskelijan arvioinnin opas ammatilliseen koulutukseen. Helsinki: Opetushallitus.
- Kirjonen, J., Remes, P. & Eteläpelto, A. (toim.) 1997. Muuttuva asiantuntijuus. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.
- Kirpal, S. 2004. Researching work identities in a European context. *Career Development International* 9 (3), 199–221.
- Kivinen, O., Metsä-Tokila, T., Tulkki, P. & Hyvönen, E. 1998. Työperäiseen koulutukseen. Neljän maan vertailu ja Suomen malli. Turun yliopisto. Koulutussosiologian tutkimuskeskus. TUSEn julkaisuja 1.
- Klemelä, K. 1999. Ammattikunnista ammatillisiin oppilaitoksiin. Ammatillisen koulutuksen muodostuminen Suomessa 1800-luvulta 1990-luvulle. Turun yliopisto. Koulutussosiologian tutkimuskeskuksen raportti 48.

- Klemelä, K. 2001. Auran takaa ammattikoulun penkille. Maatalousväestön ammatillinen koulutus. Teoksessa A-H. Anttila & A. Suoranta (toim.) Ammattia oppimassa. Vantaa: Työväen historian ja perinteen tutkimuksen seura, 144-164.
- Kline, R. B. 2004. Beyond significance testing. Reforming data analysis methods in behavioral research. Washington: American Psychological Association.
- Knowledge management in the learning society. 2000. Education and skills. Pariisi: OECD.
- Koike, K. 2002. Intellectual skills and competitive strength: is a radical change necessary? *Journal of Education and Work* 15 (4), 391-408.
- Kolb, D. 1984. *Experimental learning. Experience as a source of learning and development.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Koli, H. 2003. Oppimisprosessin ohjaus uusissa oppimisympäristöissä. Teoksessa H. Kotila (toim.) *Ammattikorkeakoulupedagogiikka.* Helsinki: Edita, 153-169.
- Konkola, R., Tuomi-Gröhn, T., Lambert, P. & Ludvigsen, S. 2007. Promoting learning and transfer between school and workplace. *Journal of Education and Work* 20 (3), 211-228.
- Koramo, M. & Väyrynen, P. 2010. Näyttötietoa osaamisesta II. Loppuraportti kansallisista oppimistuloksista kone- ja metallialan, sosiaali- ja terveysalan, hotelli- ja ravintola-alan sekä logistiikan perustutkinnoissa. Koulutuksen seurantaraportit 2010: 3. Helsinki: Opetushallitus.
- Koulutuksen ja korkeakouluissa harjoitettavan tutkimuksen kehittämissuunnitelma vuosille 1995-2000. Helsinki: Opetusministeriö.
- Koulutuksen keskeyttäminen 2010. 2012. Suomen virallinen tilasto. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavilla muodossa: http://www.stat.fi/til/kkesk/2010/kkesk_2010_2012-03-20.fi.pdf (luettu 8.6.2012).
- Kulmala, J. 1998. Työssä oppimisen esteitä ja edistäjiä. Teoksessa P. Ruohotie, J. Kulmala & L. Siikaniemi (toim.) *Työssä oppiminen. Oppilaitosten ja työelämän roolimuuutos - esteitä ja edistäjiä.* Helsinki: Opetushallitus, 17-51.
- Kyngäs, H. & Vanhanen, L. 1999. Sisällönanalyysi. *Hoitotiede* 11 (1), 3-12.
- Kärki, S-L. & Väyrynen, P. 2004. Ammatillisen peruskoulutuksen tutkinto- ja opetussuunnitelmauudistus 1999-2001. Teoksessa P. Väyrynen (toim.) *Ammatillisen peruskoulutuksen tutkinto- ja opetussuunnitelmauudistuksen toteutuminen. Selvitys vuosien 1999-2001 tutkinto- ja opetussuunnitelmauudistuksesta.* Helsinki: Opetushallitus, 20-32.
- Laiho, I. 2001. Työpaikkakouluttajat tulivat. Vuosien 1996-2000 Työpaikkakouluttajakoulutus-projektin laatuarviointia. Helsinki: Opetushallitus.
- Laki ammatillisesta koulutuksesta 630/1998. Saatavilla muodossa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980630> (luettu 30.6.2012).

- Lantolf, J. P. 2000. Introducing sociocultural theory. In J. P. Lantolf (toim.) Sociocultural theory and second language learning. Oxford: Oxford University Press, 1-26.
- Lasonen, J. 2001. Työpaikat oppimisympäristöinä: työpaikkajohtajien, opiskelijoiden, työpaikkaohjaajien ja opettajien arviot Silta-hankkeen (2+1) kokeilun kokemuksista. Helsinki: Opetushallitus.
- Lave, J. & Wenger, E. 1991. Situated learning. Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehtinen, E. 2008. Discussion: Bridging the individual and social in workplace learning and motivation. *International Journal of Educational Research* 47 (4), 261-263.
- Lehtinen, E. & Palonen, T. 1999. Kognitio, käytäntö & kulttuuri: Lintubongarin pidempi oppimäärä. Teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Helsinki: WSOY, 146-159.
- Lehtinen, E., Vauras, M. Salonen, P., Olkinuora, E. & Kinnunen, R. 1995. Long-term development of learning activity: Motivational, cognitive and social interaction. *Educational Psychologist* 30 (1), 21-35.
- Leinhardt, G., McCarthy Young, K. & Merriman, J. 1995. Integrating professional knowledge: The theory of practice and the practice of theory. *Learning and Instruction* 5, 401-408.
- Le Maistre, C. & Paré, A. 2006. A typology of the knowledge demonstrated by beginning professionals. Teoksessa P. Tynjälä, J. Välimaa & G. Boulton-Lewis (toim.) Higher Education and working life. Collaborations, confrontations and challenges. Amsterdam: Elsevier, 103-113.
- Lewis, C., Enciso, P. & Moje, E. B. 2007. Introduction: Reframing sociocultural research on literacy. Teoksessa C. Lewis, P. Enciso, E. B. Moje (toim.) Reframing sociocultural research on literacy: identity, agency and power. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1-11.
- Lineham, C. & McCarthy, J. 2001. Reviewing the "community of practice" metaphor: an analysis of control relations in a primary school classroom. *Mind, Culture and Activity* 8 (2), 129-147.
- Lonka, K. & Lindblom-Ylänne, S. 1996. Epistemologies, conceptions of learning and study practices expressed by students in medicine and psychology. *Higher Education* 31 (1), 5-24.
- Mahlakaarto, S. 2010. Subjektiksi työssä. Identiteettiä rakentamassa voimaantumisen kehittämisselityksessä. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 394.
- Majuri, M. & Eerola, T. 2007. "Eivät he muuta tekisikään" Tarkastelussa työpaikkaohjaajien koulutus, opettajien työelämäjaksot ja työssäoppiminen. Helsinki: Opetushallitus.
- Manka, M-L. 2011. Työnilo. Helsinki: WSOYPro.
- Manka, M-L, Hakala, L., Nuutinen, S. & Harju, R. 2010. Työn iloa ja imua työhyvinvoinnin ratkaisuja pientyöpaikoille. Tampereen yliopisto. Tutkimus- ja koulutuskeskus Synergos.

- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. 1990. *Informal and incidental learning in the workplace*. London: Routledge.
- Mason, J. 2006. Six strategies for mixing methods and linking data in social science research. Working paper. Real Life Methods. A node of the National Centre for Research Methods at the Universities of Manchester and Leeds.
- Mason, L. 2007. Introduction: Bridging the cognitive and sociocultural approaches in research on conceptual change: Is this feasible? *Educational Psychologist* 42 (1), 1-7.
- Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. uudistettu painos. Helsinki: International Methelp.
- Metsä-Tokila, T., Tulkki, P. & Tuominen, P. 1998. *Ammattitaito, koulutus ja työ: oppilaitoskeskeisyydestä työelämäpainotteiseen ammatilliseen koulutukseen*. Helsinki: Työministeriö.
- Mulder, R., Kahmann, K., Lauberbacher, S. & Messmann, G. 2006. Characteristics of learning environments in secondary vocational education and the relation with work identity. Paperi esitetty EARLI SIG Professional Learning and Development -kongressissa. 11.-13.10.2006. Hollanti, Heerlen.
- Mäntylä, R. 2001. Oppimispäiväkirja oppimisen ja ohjauksen välineenä. Teoksessa M. Rökköläinen & I. Uusitalo (toim.) *Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa*. Helsinki: Tammi, 151-162.
- Mäkikangas, A. 2007. Personality, well-being and job resources: from negative paradigm towards positive psychology. *Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä studies in education, psychology and social research* 320.
- Mäkikangas, A., Feldt, T. & Kinnunen, U. 2005. Positiivisen psykologian näkökulma työhön ja hyvinvointiin. Teoksessa U. Kinnunen, T. Feldt & S. Mauno (toim.) *Työ leipälajina. Työhyvinvoinnin psykologiset perusteet*. Jyväskylä: PS-kustannus, 56-74.
- Mäkinen, K. 2001. Työssäoppimisen lähtökohdat. Teoksessa I. Vertanen (toim.) *Työssäoppiminen - haaste ammatilliselle koulutukselle ja opettajuudelle*. Julkaisu D: 137. Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus & Hämeen ammattikorkeakoulu, 22-47.
- Mäkinen-Streng, M. 2010. Opiskelijat yliopistojen muutosten pyörteissä. Raportti Turun yliopiston ja Turun ammattikorkeakoulun opiskelijakyselystä 2009. Turun yliopiston julkaisusarja 3/2010.
- Mäkitalo-Siegl, K., Zottmann, J., Kaplan, F. & Fischer, F. (toim.) 2010. *Classroom of the future. Orchestrating collaborative spaces*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Määttä, V. & Törrönen, S. 1999. Työssäoppimisen hyvää käytäntöä etsimässä - työssäoppimisen pilottihankkeiden kokemusten tarkastelua. Helsinki: Opetushallitus.
- Naumanen, P & Silvennoinen, H. 1996. Työn ja koulutuksen vuoropuheluun. Työelämän koulutustarpeet osa 1. Työpoliittinen tutkimus 140. Helsinki: Työministeriö.

- Niemivirta, M. 1998. What drives the learner? Goals and motivation in learning. Helsinki: Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja A1.
- Niiniluoto, I. 1989. Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsiteanalyysi. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Nummenmaa, L. 2005. Efektikoko psykologisessa tutkimuksessa. *Psykologia* 40 (5-6), 559-567.
- Nummenmaa, L. 2009. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Helsinki: Tammi.
- Nyyssölä, K. & Hämäläinen, K. (toim.) 2001. Elinikäinen oppiminen Suomessa. Helsinki: Opetushallitus.
- Ojanen, S. 2000. Ohjauksesta oivallukseen. Ohjausteorian kehittäjä. Helsinki: Palmenia.
- Olkinuora, E. & Salonen, P. 1992. Adaption, motivational orientation and cognition in a subnormally performing child: A systemic perspective for training. Teoksessa B. Wong (toim.) *Intervention research in learning disabilities: An international perspective*. New York: Springer-Verlag, 190-213.
- Peltomäki, M. & Silvennoinen, H. 2003. Työssäoppimisen pedagogiset mallit ammatillisessa peruskoulutuksessa. Helsinki: Opetushallitus.
- Penttilä, J. 2010. "Kyllä sitä osaa ja pärjää" Yliopisto-opiskelijoiden harjoittelukokemukset yleisillä akateemisilla aloilla. *Opiskelijajärjestöjen tutkimussäätiö Otus* 34.
- Penttilä, J. & Virtanen, A. 2011. Yliopisto-opiskelijoiden työelämään orientoituminen. Teoksessa K. Kunttu, A. Komulainen, K. Makkonen & P. Pynnönen (toim.) *Opiskelijaterveys*. Helsinki: Duodecim, 176-177.
- Pietari, E. 1999. Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään. Hankkeen kuvaus ja kokemuksia. Helsinki: Opetushallitus.
- Pintrich, P. R. 2003. A motivational science perspectives on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology* 95 (4), 667-686.
- Pintrich, P. R. 2004. A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review* 16 (4), 385-407.
- Pohjonen, P. 2001. Työssäoppiminen tarkasteltuna ammatillisen aikuiskoulutuksen ja työelämän näkökulmasta. Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tampereensis* 844.
- Pohjonen, P. 2005. Työssäoppiminen. Ammatillisen osaamisen perusta. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Poikela, E. (toim.) 2002. Ongelmaperustainen pedagogiikka - teoriaa ja käytäntöä. Tampere: Tampere University Press.
- Poikela, E. & Nummenmaa, A. R. 2002. Ongelmaperustainen oppiminen tiedon ja osaamisen tuottamisen strategiana. Teoksessa E. Poikela (toim.) *Ongelmaperustainen pedagogiikka - teoriaa ja käytäntöä*. Tampere: Tampere University Press, 33-52.

- Poikela, E. & Poikela, S. (toim.) 2005. Ongelmista oppimisen iloa. Ongelmaperustaisen pedagogiikan kokeiluja ja kehittämistä. Tampere: Tampere University Press.
- Puhakka, A. 2011. Maistereiden työssään tarvitsemia taitoja kartoittamassa. Teoksessa A. Puhakka & V. Tuominen (toim.) Kunhan kuluu viisi vuotta – ylempään korkeakoulututkinnon suorittaneiden työurat. Helsinki: Aarresaariverkosto, 61–86.
- Rainbird, H., Fuller, A. & Munro, A. 2004 (toim.). Workplace learning in context. London: Routledge.
- Rakennusalan perustutkinto. 2009. Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Helsinki: Opetushallitus.
- Rasku-Puttonen, H., Eteläpelto, A., Arvaja, M. & Häkkinen, P. 2003. Opettajan ja oppilaiden vuorovaikutus korkeatasoisen oppimisen edistäjänä innovatiivisessa oppimisympäristössä. *Kasvatus* 34 (1), 43–55.
- Rauhala, P. 1993. Ammatti ja kvalifikaatiot 1990-luvun yhteiskunnassa. Teoksessa A. Eteläpelto & R. Miettinen (toim.) Ammattitaito ja ammatillinen kasvu. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen 25-vuotisjuhla-julkaisu. Opetus ja kasvatus. Helsinki: Painatuskeskus, 15–29.
- Reich, R. 1995. Rajaton maailma: yritysten ja kansallisvaltioiden uudet pelisäännöt. Suom. Sami Kangasharju. Helsinki: SITRA.
- Repo, S. 2010. Yhteisöllisyys voimavarana yliopisto-opetuksen ja -opetuksen kehittämisessä. Helsingin yliopisto. Käyttäytymistieteiden laitos. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia 228.
- Resnick, L. B. 1987. Learning in school and out. *Educational Researcher* 16 (9), 13–20.
- Rogoff, B. 1998. Cognition as a collaborative process. Teoksessa W. Damon, D. Kuhn & R. S. Siegler (toim.): *Handbook of Child Psychology*. Vol 2. Cognition, perception and language. New York: Wiley, 679–744.
- Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. 2013. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: Sanoma Pro.
- Ruohotie, P. 1998. Motivaatio, tahto ja oppiminen. Helsinki: Edita.
- Ruohotie, P. 1999. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Helsinki: WSOY.
- Ruohotie, P. 2005. Ammatillinen kompetenssi ja sen kehittäminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 7 (3), 4–18.
- Ruohotie, P. & Honka, J. 2003. Ammatillinen huippuosaaminen. Kompetenssi-tutkimusten avaama näkökulma huippuosaamiseen, sen kehittämiseen ja johtamiseen. Hämeenlinna: Hämeenlinnan ammattikorkeakoulu.
- Ruohotie, P., Nokelainen, P. & Korpelainen, K. 2008. Ammatillisen huippuosaamisen mallintaminen: Teoreettiset lähtökohdat ja mittausmalli. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 10 (1), 4–16.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (toim.) 2003. Key competencies for successful life and well-functioning society. Cambridge, MA: Hogrefe & Huber.
- Räisänen, A. & Hietala, R. (toim.) 2007. ESR-rahoitus ja työssäoppimisen järjestäminen. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 24.

- Räisänen, A. & Hietala, R. (toim.) 2009. Sovitellen. Sosiaaliset ja viestinnälliset valmiudet ammatillisessa peruskoulutuksessa. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 37.
- Räikköläinen, M. 2001. Työssäoppimisen ohjaus. Teoksessa M. Räikköläinen & I. Uusitalo (toim.) Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa. Helsinki: Tammi, 104-136.
- Räty, H. 1982. Koulutus ammattiin. Porvoo: WSOY.
- Saaranen-Kauppinen, A. 2012. Käsitteet sosiaalisista taidoista tekniikan alalla. Itä-Suomen yliopisto. Publication of the University of Eastern Finland. Dissertations in Social Sciences and Business Studies 41.
- Sallila, P. & Vaherva, T. 1998. Muodollisesta koulutuksesta informaaliin oppimiseen. Teoksessa P. Sallila & T. Vaherva (toim.) Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja. Helsinki: Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen tutkimusseura.
- Salomon, G. & Perkins, D. N. 1989. Rocky road to transfer: Rethinking mechanisms of neglected phenomenon. *Educational Psychologist* 24 (2), 113-142.
- Salonen, P., Lehtinen, E. & Olkinuora, E. 1998. Expectations and beyond: The development of motivation and learning in classroom context. Teoksessa J. Brophy (toim.) *Advances in research on teaching*. Vol. 7. Greenwich, CT: JAI Press, 111-150.
- Santala, H. 2001. Työssäoppimisyhteisö - sisältö, kokemuksia ja käytäntöjä. Teoksessa M. Räikköläinen & I. Uusitalo (toim.) Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa. Helsinki: Tammi, 49-72.
- Seligman, M. E. P. & Csikszentmihalyi, M. 2000. Positive psychology. An introduction. *American Psychologist* 55 (1), 5-14.
- Seppälä, H. 2013. Students' scientific thinking in higher education - Logical thinking and conceptions of scientific thinking in universities and universities of applied sciences. Helsingin yliopisto. *Studies on educational sciences* 246.
- Sfard, A. 1998. On two metaphors for learning and dangers of choosing just one. *Educational Researcher* 27 (2), 4-13.
- Sfard, A. & Prusak, A. 2005. Telling identities: In search of an analytic tool for investigating learning as a culturally shaped activity. *Educational Researcher* 34 (4), 14-22.
- Shulha, L. M. & Wilson, R. J. 2003. Collaborative mixed methods research. Teoksessa A. Tashakkori & C. Teddlie (toim.) *Handbook of mixed methods on social & behavioral research*. Thousand Oaks: Sage, 639-669.
- Silta ammatillisesta koulutuksesta työelämään. 2001. Loppuraportti. Helsinki: Opetushallitus.
- Silvennoinen, H. & Tulkki, P. 1998. Elinikäisen oppimisen olennaista etsimään. Teoksessa H. Silvennoinen & P. Tulkki (toim.) *Elinikäinen oppiminen*. Helsinki: Gaudeamus, 9-24.

- Sjöblom, S. 2001. Opiskelijat mukaan työelämän kehittämishankkeissa. Teoksessa M. Rökköläinen & I. Uusitalo (toim.) Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa. Helsinki: Tammi, 74–78.
- Smith, E. 2002. The relationship between organizational context and novice workers' learning. *International Journal of Training and Development* 6 (4), 254–262.
- Solomon, N. 1999. Culture and difference in workplace learning. Teoksessa D. Boud & J. Garrick (toim.) *Understanding learning at work*. London: Routledge, 119–131.
- Somerville, M. 2005. 'Working' culture: exploring notions of workplace culture and learning at work. *Pedagogy, Culture and Society* 13 (1), 5–25.
- Somerville, M. 2006. Subjected bodies, or embodied subjects: Subjectivity and learning safety at work. Teoksessa S. Billett, T. Fenwick & M. Somerville (toim.) *Work, subjectivity and learning. Understanding learning through working life*. Dordrecht: Springer, 37–52.
- Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. 2010. Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Helsinki: Opetushallitus.
- Souto-Otero, M. 2012. Learning outcomes: good, irrelevant, bad or none of the above? *Journal of Education and Work* 25 (3), 249–258.
- Stenström, M-L. 1993. Ammatillisen identiteetin kehittyminen. Teoksessa A. Eteläpelto & R. Miettinen (toim.) *Ammattitaito ja ammatillinen kasvu. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen 25-vuotisjuhla-julkaisu*. Opetus ja kasvatustieteiden tutkimuskeskus, 31–45.
- Stenström, M-L. 2006. Polytechnic graduates' working life skills and expertise. Teoksessa P. Tynjälä, J. Välimaa & G. Boulton-Lewis (toim.) *Higher education and working life collaborations, confrontations and challenges*. Amsterdam: Elsevier, 89–102.
- Stenström, M-L. & Laine, K. (toim.) 2006. *Quality and practice in assessment. New approaches in work-related learning*. University of Jyväskylä. Institute for Educational Research.
- Stenström, M-L., Laine, K. & Kurvonen, L. 2006. Practice-oriented assessment – towards quality assurance through vocational skills demonstrations. Teoksessa M.L. Stenström & K. Laine (toim.) *Quality and practice in assessment. New approaches in work-related learning*. University of Jyväskylä. Institute for Educational Research, 89–120.
- Streumer, J. N. & Kho, M. 2006. The world of work-related learning. Teoksessa J. N. Streumer (toim.) *Work-related learning*. Dordrecht: Springer, 3–49.
- Suositus työpaikalla tapahtuvasta oppimisesta. 2010. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Saatavilla muodossa <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/Liitteet/suositus.pdf> (luettu 21.6.2012).
- Säljö, R. 2004. *Oppimiskäytännöt. Sosiokulttuurinen näkökulma*. Suom. Bo Grönholm. 2. uud. painos. Helsinki: WSOY.
- Tauriainen, P. 2009. Teknologiatuettu työssäoppiminen. Matkapuhelimen ja verkko-oppimisympäristön käyttö työssäoppimisessa ammatillisessa

- peruskoulutuksessa. Oulun yliopisto. Acta Universitatis Ouluensis. E Scientiae Rerum Socialium 105.
- Teddlie, C. & Tashakkori, A. 2003. Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. Teoksessa A. Tashakkori & C. Teddlie (toim.) Handbook of mixed methods on social & behavioral research. Thousand Oaks: Sage, 3–50.
- Tiilikkala, L. 2004. Mestarista tuutoriksi. Suomalaisen ammatillisen opettajuuden muutos ja jatkuvuus. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 236.
- Tikkamäki, K. 2006. Työn ja organisaation muutoksissa oppiminen. Etnografinen löytöretki työssä oppimiseen. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tampereensis; 534. Tampere University Press.
- TONET - Työssäoppimisen tietopalvelu. 2005. Saatavilla muodossa <http://www03.edu.fi/aineistot/tonet/> (luettu 30.6.2012).
- Tulevaisuusluotain. 2006. Verkostoitumisesta voimaa osaamiseen. Loppuraportti. Saatavilla muodossa http://www.hpl.fi/ek_suomeksi/ajankohtaista/tutkimukset_ja_julkaisut/ek_julkaisuarkisto/2006/18_10_06_Tulevaisuusluotain_final.pdf (luettu 30.6.2012).
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2004. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus.
- Tuomisto, J. 1994. Elinikäinen kasvatusta - aatteesta strategiaksi. Teoksessa A. Kajanto & J. Tuomisto (toim.) Elinikäinen oppiminen. Vapaan sivistystyön 35. vuosikirja. Helsinki: Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura, 49–84.
- Turpeinen, V. 2001. Työssäoppimisella ammattiin. Teoksessa A-H. Anttila & A. Suoranta (toim.) Ammattia oppimassa. Vantaa: Työväen historian ja perinteen tutkimuksen seura, 32–49.
- Tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys. 2009. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2009: 24. Helsinki. Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto.
- Tynjälä, P. 1999a. Konstruktivistinen oppimiskäsitys ja asiantuntijuuden edellytysten rakentaminen koulutuksessa. Teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Helsinki: WSOY, 160–179.
- Tynjälä, P. 1999b. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Tammi.
- Tynjälä, P. 1999c. Towards expert knowledge? A comparison between a constructivist and a traditional learning environment in the university. International Journal of Educational Research 31 (5), 357–442.
- Tynjälä, P. 2003a. Ammatillinen asiantuntijuus ja sen kehittäminen tietoyhteiskunnassa. Teoksessa J. Kirjonen (toim.) Tietotyö ja ammattitaito - Knowledge work and occupational competence. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos & Jyväskylän koulutuskuntayhtymä, 39–62.

- Tynjälä, P. 2003b. Oppiminen koulutuksen ja työelämän vuorovaikutuksessa. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 5 (3), 8–20.
- Tynjälä, P. 2004. Asiantuntijuus ja työkuulttuurit opettajan ammatissa. *Kasvatus* 35 (2), 174–190.
- Tynjälä, P. 2007. Integratiivinen pedagogiikka osaamisen kehittämisessä. Teoksessa H. Kotila, A. Mutanen & M. V. Volanen (toim.) *Taidon tieto*. Helsinki: Edita, 11–36.
- Tynjälä, P. 2008. Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review* 3 (2), 130–154.
- Tynjälä, P. 2009. Connectivity and transformation in work-related learning: Theoretical foundations. Teoksessa M.-L. Stenström & P. Tynjälä (toim.) *Towards integration of work and learning: Strategies for connectivity and transformation*. Dordrecht: Springer, 11–37.
- Tynjälä, P. 2010. Asiantuntijuuden kehittämisen pedagogiikkaa. Teoksessa K. Collin, S. Paloniemi, H. Rasku-Puttonen & P. Tynjälä (toim.) *Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus. Koulutuksen ja työelämän näkökulmia*. Helsinki: WSOYpro, 79–95.
- Tynjälä, P. & Gijbels, D. 2012. Changing world - changing pedagogy. Teoksessa P. Tynjälä, M.-L. Stenström & M. Saarnivaara (toim.) *Transitions and transformations in learning and education*. Dordrecht: Springer, 3–49.
- Tynjälä, P., Heikkinen, H. L. T. & Kiviniemi, U. 2011. Integratiivinen pedagogiikka opetusharjoittelussa opettajan autonomisuuden tukena. *Kasvatus* 42 (4), 302–315.
- Tynjälä, P. & Nuutinen, A. 1997. Muuttuva asiantuntijuus ja oppiminen korkeakoulutuksessa. Teoksessa J. Kirjonen, P. Remes & A. Eteläpelto (toim.) *Muuttuva asiantuntijuus*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 182–195.
- Tynjälä, P., Mason, L. & Lonka, K. (toim.) 2001. *Writing as a learning tool. Integrating theory and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 7–22.
- Tynjälä, P., Räisänen, A., Määttä, V., Pesonen, K., Kauppi, A., Lempinen, P., Ede, R., Altonen, M. & Hietala, R. 2006a. Työpaikalla tapahtuvan oppiminen ammatillisessa peruskoulutuksessa. Arviointiraportti. Jyväskylä: Koulutuksen arviointineuvosto. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 20.
- Tynjälä, P., Kukkonen, P., Poikela, E., Rask, I., Salvi, H., Sirkiä, H., Knubb-Manninen, G., Hietala, R. & Reinikainen, P. 2011. Ammatillinen koulutus kansallisten arviointien näkökulmasta. Synteesi arvioinneista 2006–2010. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 56.
- Tynjälä, P., Nikkanen, P., Volanen, M. V. & Valkonen, S. 2005. Työelämäyhteistyö ammatillisessa koulutuksessa ja työyhteisöjen oppiminen. *Taitava Keski-Suomi -tutkimus Osa II*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Tutkimuslauseita 24.

- Tynjälä, P., Nuutinen, A., Eteläpelto, A., Kirjonen, J. & Remes, P. 1997. The acquisition of professional expertise - a challenge for educational research. *Scandinavian Journal of Educational Research* 41 (3-4), 475-494.
- Tynjälä, P., Salminen, R. T., Sutela, T., Nuutinen, A. & Pitkänen, S. 2005. Factors related to study success in engineering education. *European Journal of Engineering Education* 30 (2), 221-231.
- Tynjälä, P., Slotte, V., Nieminen, J., Lonka, K. & Olkinuora, E. 2006b. From university to working life: Graduates' workplace skills in practice. Teoksessa P. Tynjälä, J. Välimaa & G. Boulton-Lewis (toim.) *Higher Education and working life. Collaborations, confrontations and challenges*. Amsterdam: Elsevier, 73-88.
- Tynjälä, P. & Virtanen, A. 2005. Työssäoppiminen opiskelijoiden arvioimana tekniikan ja liikenteen alalla sekä sosiaali- ja terveysalalla. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 7 (4), 9-21.
- Tynjälä, P. & Virtanen, A. 2009. Students' competence development at the workplace: Knowledge, skills and the integration of school learning and workplace learning. Paperi esitetty EARLI -kongressissa 25.-29.8.2009. Hollanti, Amsterdam.
- Tynjälä, P. & Virtanen, A. 2013. Vuorovaikutteinen opetus osana integratiivista pedagogiikkaa. Teoksessa P. Jääskelä, U. Klemola, M-K. Lerkkanen, A-M. Poikkeus, H. Rasku-Puttonen, & A. Eteläpelto (toim.) *Yhdessä parempaa pedagogiikkaa. Interaktiivisuus opetuksessa ja oppimisessä*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 89-99.
- Tynjälä, P., Virtanen, A. & Valkonen, S. 2005. Työssäoppiminen Keski-Suomessa. *Taitava Keski-Suomi -tutkimus Osa I*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Tutkimuslauseita 23.
- Tynjälä, P., Välimaa, J. & Sarja, A. 2003. Pedagogical perspectives on the relationships between higher education and working life. *Higher Education* 46 (2), 147-166.
- Työssäoppiminen. 2006. Mitä työssäoppiminen on? Saatavilla muodossa: http://www.oaj.fi/portal/page?_pageid=515,530810&_dad=portal&_schema=PORTAL (luettu 4.6.2012).
- Työssäoppimisen opas koulutuksen järjestäjille. 2002. Opetushallitus. Saatavilla muodossa http://www.oph.fi/download/49230_tyossaoppimisen_opas_koulutuksen_jarjestajille.pdf (luettu 4.6.2012).
- Työssäoppimisen tilannekatsaus. 2008. Kysely koulutuksen järjestäjille - vastaukset. Helsinki: Opetushallitus.
- Ursin, J. & Hyytinen, H. 2010. Mitä korkeakoulutuksessa opitaan? Esimerkkinä AHELO. Teoksessa R. Laukkanen (toim.) *PISA, PIAAC, AHELO. Miksi ja miten OECD mittaa osaamista? Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010: 17*. Helsinki: Yliopistopaino, 65-70.
- Uusitalo, I. 2001a. Työssäoppimisen ja kouluoppimisen vuorovaikutus. Teoksessa M. Rökköläinen & I. Uusitalo (toim.) *Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa*. Helsinki: Tammi, 13-27.

- Uusitalo, I. 2001b. Työssäoppimisen oppimistehtävät. Teoksessa M. Rökköläinen & I. Uusitalo (toim.) Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa. Helsinki: Tammi, 143–150.
- Valleala, U. M. 2007. Oppiiko vanha koira uusia temppuja? Näkökulmia aikuisten opiskeluun ja oppimiseen. Teoksessa K. Collin & S. Paloniemi (toim.) Aikuiskasvatus tieteenä ja toimintakenttinä. Jyväskylä: PS-kustannus, 55–90.
- Vauras, M. 1996. Metakognitio ja motivaatio taitavassa toiminnassa. Teoksessa M. Sarkkinen (toim.) Psykologian johdantokurssi. Helsinki: Yle, opetuspalvelut, 37–47.
- Vauras, M., Salonen, P., Lehtinen, E. & Lepola, J. 2001. Long-term development of motivation and cognition in family and school context. Teoksessa S. Volet & S. Järvelä (toim.) Motivation in learning context: Theoretical and methodological implications. Amsterdam: Pergamon, 295–315.
- Vehviläinen, J. 2004. Ammattiosaamisen näyttöjen vaikutukset ammatillisen koulutuksen laatuun. Helsinki: Opetushallitus.
- Vermunt, J. 1998. The regulation of constructive learning process. *British Journal of Educational Psychology* 68 (2), 149–171.
- Vertanen, I. 2001. Johdanto. Teoksessa I. Vertanen (toim.) Työssäoppiminen – haaste ammatilliselle koulutukselle ja opettajuudelle. Tampereen yliopiston Ammatikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus & Hämeen ammattikorkeakoulu. Julkaisu D: 137, 14–20.
- Vertanen, I. 2002. Ammatillinen opettajuus vuonna 2010. Toisen asteen ammatillisen koulutuksen opettajan työn muutoksen vuoteen 2010 mennessä. Väitöskirja. Hämeen ammattikorkeakoulun ja Ammatikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja 6.
- Virolainen, M. 2004. Työhön sopeutumisesta oppimisen tilanteiden luomiseen – Ammatikorkeakoulujen työelämäjaksot ja työstä oppimisen mallit. Teoksessa P. Tynjälä, J. Välimaa & M. Murtonen (toim.) Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä. Pedagogisia ja yhteiskuntatieteellisiä näkökulmia. Jyväskylä: PS-kustannus, 213–233.
- Virolainen, M. 2008. Work experiences constructed by polytechnics, students and working-life - spaces for connectivity and transformation. Teoksessa M.-L. Stenström & P. Tynjälä (toim.) Towards integration of work and learning. Strategies for connectivity and transformation. Dordrecht: Springer, 201–220.
- Virolainen, M. & Stenström, M.-L. (painossa). Building workplace learning with polytechnics in Finland: multiple goals in enhancing connectivity. *Journal of Education and Work*.
- Virtanen, A. 2001. Kasvatustieteen opiskelijoiden ammatillinen sosialisatioprosessi harjoittelun aikana. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Virtanen, A. 2006. Tulevaisuuden työssäoppimisen toteuttamismalli. (Arviointi kirjasta P. Pohjonen. 2005. Työssäoppiminen. Ammattiosaamisen perusta. Jyväskylä: PS-kustannus. Kasvatus 37 (4), 410–412.

- Virtanen, A. 2007. Ammatillinen aikuiskoulutus: taustaa, kirjoja ja nykytilaa. Teoksessa K. Collin & S. Paloniemi (toim.) Aikuiskasvatus tieteenä ja toimintakenttänä. Jyväskylä: PS-kustannus, 93–122.
- Virtanen, A. 2010. Ammattikorkeakoulu- ja yliopisto-opiskelijoiden arvioita koulutuksen aikana opitusta sosiaali-, terveys- ja hoitoalalla. Paperi esitetty Työelämän tutkimuspäivillä. 4.–5.11.2010. Suomi, Tampere.
- Virtanen, A. 2011a. Kohti tulevien asiantuntijoiden oppimisympäristön rakentumista. Kieli, koulutus ja yhteiskunta -verkkolehti - marras-joulukuu 2011.
- Virtanen, A. 2011b. Pedagogiikan avulla voidaan tukea oivaltamaan yliopistossa opitun käyttökelpoisuus työelämässä. Teoksessa L. Penttinen (toim.) Opinnoista (työ)elämään. Tutkimustietoa korkeakouluopiskelijoiden ohjauksen ja työelämätaitojen kehittämiseen. Jyväskylän yliopisto. Ohjauksen ja työelämätaitojen kehittäminen korkea-asteella ESR-projekti 2008–2011, 16–19.
- Virtanen, A. 2008. The role of work experience and work prospects in students' vocational identity development. Posterit esitetty Euroopan kasvatustieteellisessä (ECER) esikongressissa. 8.–9.9.2008. Ruotsi, Göteborg.
- Virtanen, A. & Collin, K. 2007. Työssäoppiminen ammatillisessa peruskoulutuksessa. Teoksessa A. Eteläpelto, K. Collin & J. Saarinen (toim.) Työ, identiteetti ja oppiminen. Helsinki: WSOY, 216–235.
- Virtanen, A. & Penttilä, J. 2012. Harjoittelut kasvualustoina yliopisto-opiskelijoiden osaamisen konkretisoitumiselle ja uusien taitojen oppimiselle. Kasvatus 43 (3), 268–278.
- Virtanen, A., Tynjälä, P. 2008a. Opiskelijoiden ammatillinen kehittyminen työssäoppimisjaksojen aikana. Paperi esitetty Ammatillisen ja AMK-koulutuksen tutkimuspäivillä. 8.–9.10.2008. Suomi, Seinäjoki.
- Virtanen, A. & Tynjälä, P. 2008b. The role of guidance in students' learning and vocational development at work. Posterit esitetty EARLI SIG Learning and Professional Development -kongressissa 27.–29.8.2008. Suomi, Jyväskylä.
- Virtanen, A. & Tynjälä, P. 2010. Students' experiences of learning generic skills in university studies. Paperi esitetty ECER (European Conference on Educational Research) -kongressissa. 25.–27.8.2010. Suomi, Helsinki.
- Virtanen, A. & Tynjälä, P. 2011. Developing generic skills in university: a pedagogical perspective. Posterit esitetty NERA (Nordic Educational Research Association) -kongressissa. 10.–12.3.2011. Suomi, Jyväskylä.
- Virtanen, A. & Tynjälä, P. 2013. Kohti työelämätaitoja kehittävää yliopistopedagogiikkaa - opiskelijoiden näkökulma. Yliopistopedagogiikka 20 (2).
- Virtanen, A., Tynjälä, P. & Stenström, M-L. 2010. Koulutusalojen työelämäpedagogiset käytännöt opiskelijoiden ammatillisen identiteetin rakentumisen perustana. Teoksessa K. Collin, S. Paloniemi, H. Rasku-Puttonen & P. Tynjälä (toim.) Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus. Koulutuksen ja työelämän näkökulmia. Helsinki: WSOYpro, 97–117.

- Virtanen, A., Tynjälä, P. & Valkonen, S. 2005. Työssäoppiminen opiskelijoiden arvioimana Helsingin kaupungin ammatillisissa oppilaitoksissa. Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja A1.
- Volet, S. & Järvelä, S. (toim.). 2001. Motivation in learning context: theoretical advances and methodological implications. Amsterdam: Pergamon.
- Vuorensyrjä, M. & Savolainen, R. (toim.) 2000. Tieto ja tietoyhteiskunta. Helsinki: Gaudeamus.
- Vygotsky, L. S. 1978. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Process. Cambridge: Harvard University Press.
- Vähäsantanen, K. 2007. Ammatillisen opettajan ammatti-identiteetti muutoksessa. Teoksessa A. Eteläpelto, K. Collin & J. Saarinen (toim.) Työ, identiteetti ja oppiminen. Helsinki: WSOY, 156-176.
- Vähäsantanen, K. & Billett, S. 2008. Negoting professional identity. Teoksessa S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (toim.) Emerging perspectives of workplace learning. Rotterdam: Sense Publishers, 35-49.
- Vähäsantanen, K., Saarinen, J. & Eteläpelto, A. 2009. Between school and working life: Vocational teachers' agency in boundary crossing setting. International Journal of Educational Research 48 (6), 395-404.
- Väisänen, P. 2003. Työssäoppiminen ammatillisissa perusopinnoissa. Ammatillinen osaaminen, työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuus opiskelijoiden itsensä arvioimina. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia.
- Wenger, E. 1998. Communities of practice: learning, meaning and identity. New York: Cambridge University Press.
- Werquin, P. 2012. The missing link to connect education and employment: recognition of nonformal and informal learning outcomes. Journal of Education and Work 25 (3), 259-278.
- Wertsch, J. V. 1991. Voices of the mind. Cambridge: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. 1995. The need for action in sociocultural research. Teoksessa J. V. Wertsch, P. Del Rio & A. Alvarez (toim.) Sociocultural studies of mind. New York: Cambridge University Press, 56-74.
- Wertsch, J.V., Del Rio, P. & Alvarez, A. (toim.) 1995. Sociocultural studies of mind. New York: Cambridge University Press.
- Wesselink, R., de Jong, C. & Biemans, H. J. A. 2009. Aspects of competence-based education as footholds to improve the connectivity between learning in school and in the workplace. Vocations and Learning 3 (19), 19-38.
- Young, M. 1998. The curriculum of the future. London: Palmer Press.

LIITTEET

Liite 1: Kyselylomake

VASTAAMINEN

Vastaa kyselylomakkeeseen kirjoittamalla annettuun tilaan vastauksesi tai raskittamalla haluamasi vaihtoehto.

TAUSTATIEDOT

1. Sukunimi _____ Etunimi _____
2. Ikä _____ vuotta
3. Sukupuoli
 nainen
 mies
4. Mikä on nykyinen kotipaikkasi?
 Helsinki
 Espoo
 Vantaa
 Kauniainen
 Jokin muu, mikä?
5. Millä paikkakunnalla asuit peruskoulun päättyessä?
6. Mitä perustutkintoa suoritat?
 Vaatetusalan perustutkinto
 Painoviestinnän perustutkinto
 Kone- ja metallialan perustutkinto
 Talotekniikan perustutkinto
 Autoalan perustutkinto
 Logistiikan perustutkinto
 Sähköalan perustutkinto
 Rakennusalan perustutkinto
 Maanmittauksen perustutkinto
 Puualan perustutkinto
 Verhoilualan perustutkinto
 Pintakäsittelyn perustutkinto
 Kemiantekniikan perustutkinto
 Laboratorioalan perustutkinto
 Elintarvikealan perustutkinto

- Suunnitteluassistentin perustutkinto
- Catering-alan perustutkinto
- Hotelli- ja ravintola-alan perustutkinto
- Puhdistuspalvelujen perustutkinto
- Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto
- Hammastekniikan perustutkinto
- Lääkealan perustutkinto
- Hiusalan perustutkinto
- Kauneudenhoitoalan perustutkinto
- Audiovisuaalisen viestinnän perustutkinto

7. Äidinkieli

Suomi Ruotsi Jokin muu, mikä?

8. Miten hyvin omasta mielestäsi hallitset suomen kielen?

- Tyydyttävästi
- Keskinkertaisesti
- Hyvin

9. Miten hyvin pystyt seuraamaan oman alasi työhjeita vieraalla kielellä?

- Tyydyttävästi
- Keskinkertaisesti
- Hyvin

Koulutus

10. Oma aikaisempi koulutuksesi (voit valita useita vaihtoehtoja)

- Peruskoulu
- Lukio
- Ammatillinen tutkinto, mikä?
- Muu koulutus, mikä?

Vanhempiesi koulutus ja ammatti

11. Vanhempiesi yleissivistävä pohjakoulutus

	Isä	Äiti
Peruskoulu		
Lukio		

12. Onko vanhemmillasi muuta koulutusta?

	Isä	Äiti

Ammatillinen perustutkinto		
Opisto- tai ammattikorkeakoulututkinto		
Yliopistotutkinto		
Lisensiaatin tai tohtorin tutkinto		
Ei ole muuta koulutusta		

13. Vanhempiesi nykyinen ammattinimike

Isä _____

Äiti _____

TYÖSSÄOPPIMISEEN VALMISTAUTUMINEN

14. Miten hankit viimeisimmän työssäoppimispaikkasi?

- Hankin itse työssäoppimispaikkani.
- Oppilaitos järjesti työssäoppimispaikan.

15. Työssäoppimispaikkasi valintaan vaikutti (voit valita useita vaihtoehtoja):

- Työpaikan sijainti
- Olen ollut siellä aikaisemmin töissä
- Olen ollut siellä aikaisemmalla työssäoppimisjaksolla
- Tuttavani on ollut siellä töissä
- Työpaikan hyvä maine
- Sieltä saattaa saada jatkossa työpaikan
- Paikka tarjosi juuri sellaista työkokemusta, jota ammatissani tulen tarvitsemaan
- Pystyn hyödyntämään siellä eniten osaamistani
- Pystyn paikkaamaan siellä puutteita osaamisessani
- Muu syy, mikä?

16. Miten moneen jaksoon työssäoppiminen on jaettu nykyisen koulutuksesi aikana?

17. Suoritatko työssäoppimisjaksosi samassa työpaikassa vai eri työpaikoissa?

- Samassa työpaikassa
- Eri työpaikoissa

18. Suoritatko tai oletko suorittanut jonkin työssäoppimisjakson ulkomailla?

- En
- Kyllä

19. Montako opintoviikkoa olet tähän mennessä tämän koulutuksesi aikana ollut työssäoppimisjaksoilla?

- 1-5 opintoviikkoa
- 6-10 opintoviikkoa
- 11-15 opintoviikkoa
- 16-20 opintoviikkoa
- yli 20 opintoviikkoa

20. Onko sinulla aikaisempaa työkokemusta? (Työssäoppimisjaksoja ei huomioida työkokemuksena, mutta osa-aikatyö huomioidaan.)

Oman alan työkokemus _____ vuotta _____ kk

Muun alan työkokemus _____ vuotta _____ kk

Työssäoppimisen suunnittelu

21. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä?

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
a) Oppilaitoksessa kannustettiin valitsemaan oppimispaikka, joka eniten vastaa ammatillisia suunnitelmiani.				
b) Ennen työssäoppimisjaksoa laadin omat tavoitteet työssäoppimiselle.				
c) Oppilaitoksessa kannustettiin arvioimaan omaa oppimista työssäoppimisen aikana.				

22. Oliko oppilaitoksesta työssäoppimisjaksoa varten saamassasi valmennuksessa ja ohjauksessa puutteita?

- Ei
- Kyllä

23. Jos valmennus ja ohjaus oli mielestäsi puutteellista, luettele tähän pahimmat puutteet.

24. Keneltä olet saanut ennakoivalmennusta työssäoppimiseen? (Voit valita useita vaihtoehtoja.)

- ammatillisten aineiden opettajalta
- yhteisten aineiden opettajalta
- työssäoppimisjaksoa ohjaavalta opettajalta

- opinto-ohjaajalta
- muulta opettajalta
- työpaikkaohjaajalta
- muilta opiskelijoilta
- kavereilta
- joltakin muulta, keneltä?

VIIMEISIN TYÖSSÄOPPIMISJAKSO

25. Viimeisin työssäoppimispaikkasi oli
- Yksityinen yritys
 - Kunnan tai valtion ylläpitämä yritys/organisaatio
 - Järjestö tai yhdistys
 - Oppilaitoksen harjoitteluyritys tai vastaava järjestely
26. Mikä oli työssäoppimispaikan koko?
- 1-9 henkilöä
 - 10-49 henkilöä
 - 50-249 henkilöä
 - yli 250 henkilöä
27. Oliko työssäoppimispaikalla kanssasi samaan aikaan muita työssäoppijoita?
- Ei
 - Kyllä

Ohjaus

28. Arvioi ohjausta, jota sait työssäoppimispaikallasi. Kuinka paljon se sisälsi seuraavia asioita?

ASTEIKKO	EN TAR- TAR- VINNUT	LIIAN VÄ- HÄN	JONKIN VERRAN	RIITTÄ- TÄ- VÄSTI
a) Työympäristöön ja - työyhteisöön perehdyttämistä				
b) Työtovereihin tutustumista				
c) Työtehtäviin opastamista ja työtehtävissä ohjaamista				
d) Työvälineisiin ja -laitteisiin opastamista				
e) Työturvallisuuden liittyviä ohjeita				
f) Ohjausta oman työn arviointiin				

g) Palautetta ja arviointia työn sujumisesta				
h) Keskustelua ammattitaitosi kehittämiseksi tulevaisuudessa tai lisäpätevyyden hankkimisesta				

29. Olisitko halunnut enemmän ohjausta joissakin asioissa työssäoppimisjaksollasi?

- Ei
 Kyllä

30. Jos vastasit kyllä, missä asioissa olisit halunnut saada enemmän ohjausta?

Oppiminen

31. Keneltä opit työssäoppimisjaksollasi?

	EN LAIN- KAAN	SILLOIN TÄLLÖIN	USEIN
a) Työpaikkaohjaajalta			
b) Esimieheltä			
c) Joltakin muulta työntekijältä			
d) Toisilta työssäoppijoilta			
e) Joltakin muulta			

32. Millä tavalla opit työssäoppimisjaksollasi?

	EN LAIN- KAAN	SILLOIN TÄL- LÖIN	USEIN
a) Toisen opastuksesta/ohjauksesta			
b) Kysymällä neuvoa			
c) Työskentelyn kautta / tekemällä itse			
d) Työskentelemällä yhdessä jonkun kanssa			
e) Soveltamalla koulussa opittuja asioita			
f) Yrityksen ja erehdyksen kautta			
g) Keskustelemalla			

33. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä?

	Täysin eri miel- tä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä

a) Minusta oli mukava tehdä tuttuja työtehtäviä eikä koko ajan tarvinnut opetella uusia asioita.				
b) Pystyin mielestäni keksimään myös uusia ratkaisuja.				
c) Minulle oli tärkeää onnistua työtehtävissäni niin, ettei ohjaajalani ollut huomautettavaa.				
d) Halusin oppia uusia asioita.				
e) En halunnut kokeilla kovin vaikeiden tehtävien suorittamista, vaan jätin ne kokeneemmille.				
f) Olin huolissani siitä, mitä muut minusta ajattelivat työpaikalla.				
g) Halusin kokeilla omin päin tekemistä, se oli mielestäni kehittävä.				
h) Minulle oli tärkeää menestyä hyvin työssäoppimisessa.				
i) Minulle on tärkeää saada hyviä numeroita koulussa.				

34. Arvioi itseäsi osana työyhteisöä

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
a) Minua kohdeltiin samalla tavoin kuin muitakin työntekijöitä.				
b) Minulle selvisi nopeasti työpaikan pelisäännöt.				
c) Jäin usein yksin kysymysteni ja työhön liittyvien ongelmien kanssa.				
d) Yhteistyö työpaikkaohjaajan kanssa sujui hyvin.				
e) Työpaikkaohjaaja oli tavoitettavissa tarvittaessa.				
f) Yhteistyö muiden kanssa oli hankalaa.				
g) Opin asioita, jotka ovat tärkeitä yhdessä työskentelemiselle.				
h) Työtoverit jättivät kertomatta minulle oleellisia asioita.				

i) Työpaikalla myös muut oppivat minulta.				
j) Minulta kysyttiin mielipiteitä ja neuvoja.				
k) Pystyin vaikuttamaan siihen, miten asioita tehtiin työpaikalla.				
l) Joskus tuntui siltä, että minua kiusattiin työpaikalla.				

Yhteydet oppilaitoksen ja työssäoppimispaikan välillä

35. Mitä seuraavista asioista sisältyi työssäoppimisjaksoosi?

	EI LAIN- KAAN	JONKIN VERRAN	RUNSAASTI
a) Oppimispäiväkirjan kirjoittamista			
b) Keskusteluja oppilaitoksen opettajan kanssa			
c) Keskusteluja työpaikkaohjaajan kanssa			
d) Keskusteluja yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa			
e) Oman työn arviointia			
f) Koulusta annettuja tehtäviä			
g) Työhön liittyviä keskusteluja vakituisten työntekijöiden kanssa			

36. Arvioi seuraavia väittämiä

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
a) Työpaikkaohjaaja oli hyvin selvillä, mitä opiskelijalta voi vaatia.				
c) Oppilaitoksen opettajat eivät tunne riittävästi työelämää.				
d) Työelämässä ei välitetä kouluopeista.				

37. KOULUOPPIMINEN JA TYÖSSÄOPPIMINEN

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
a) Oppitunneilla käsiteltiin asioita, joista oli paljon hyötyä työssäoppimisjaksoilla.				
b) Kouluopetuksella ja työssäoppimisella ei juurikaan ollut yhteyttä toisiinsa.				
c) Työssäoppimisjaksoihin liittyi koulusta annettuja tehtäviä.				
d) Työssäoppimisjaksojen tilanteita on käsitelty ammattiaineissa.				
e) Työssäoppimisjaksojen tilanteita on käsitelty myös yhteisissä opinnoissa (esim. matematiikka, kielet jne).				
f) Työssäoppimisjaksoilla piti soveltaa koulussa opittua teoriatietoa.				
g) Työssäoppiminen ja kouluoppiminen on kytketty hyvin kytketty toisiinsa.				
h) Minusta näytti siltä, että yhteistyö oppilaitoksen ja työpaikan välillä toimii hyvin.				
i) Koulussa ei oikein tunnuta tiedettävän, mitä työssäoppimisessa tapahtuu.				
j) Työssäoppimisjaksoilla huomasin, että tarvitsen sekä käden että ajattelun taitoja.				
k) Pystyisin menemään toiseen työpaikkaan tekemään vastaavia työtehtäviä.				
l) Oppilaitoksessa kannustettiin tarkastelemaan kriittisesti asioita työpaikalla.				
m) Työssäoppimisen jälkeen katselen kouluoppimista kriittisesti.				

TYÖSSÄOPPIMISEN TULOKSET

38. Kuinka paljon opit työssäoppimisjaksojen aikana seuraavia asioita tai taitoja?

	En ollenkaan	Vähän	Kohtalaisesti	Melko paljon	Erittäin paljon
a) Oman ammatin perustaitoja					
b) Kokonaiskuvaa alastani					
c) Taitoa toimia uusissa tilanteissa					
d) Työni suunnittelua ja kehittämistä					
e) Kykyä ratkaista ammatillisia ongelmia					
f) Yhteistyötaitoja					
g) Suullista ilmaisua					
h) Kirjallista ilmaisua					
i) Ryhmätyötaitoja					
j) Tietotekniikan käyttämistä					
k) Kriittistä ajattelua					
l) Kekseliäisyyttä ja uusien ideoiden kehittelyä					
m) Oman uran suunnittelua					
n) Aloitteellisuutta					
o) Oman työn arviointia					
p) Oppimista työssä					
q) Esiintymistaitoja					
r) Viestintätaitoja					
s) Vieraan kielen käyttämistä työssäni					
t) Vuorovaikutustaitoja					
u) Itsenäistä työskentelyä					
v) Itseluottamusta					
w) Rutiiniosaamista/rutinoitumista					
x) Ammattiyhdistystoimintaa					
y) Työpaikan toimintatapoja					
z) Huonoja toimintatapoja					
å) Pinnaamista					
ä) Alani haittapuolia					
ö) Työturvallisuuskysymyksiä					

39. Mitä opit työpaikalla sellaista, mitä ei voi koulussa oppia?

40. Mitä tietoja ja/ tai taitoja haluaisit oppia enemmän?

41. Havaitisiko mielestäsi kyseenalaisia tai ikäviä asioita työpaikalla? Mitä?

42. Asennoituminen työssäoppimiseen ja alani työhön

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
a) Työssäoppimisjaksot ovat panneet minut miettimään, olenko sittenkään oikealla alalla.				
b) Alan tuntee olevani ammattiryhmäni jäsen.				
c) Jouduin muuttamaan ennakkokäsityksiäni koulussa opitusta työssäoppimisen aikana.				
d) Tiedän nyt, mitkä ovat osaamiseni vahvuuksia ja heikkouksia.				
e) Huomasin, että voin oppia myös toisella tavalla kuin koulussa.				
f) Opin työpaikalla pohtimaan asioita kriittisesti.				
g) Tunsin toteuttavani omaa unelmaani työssäoppimisjakson aikana.				
h) Sain ideoita työni kehittämiseen.				
i) En ollut erityisen innostunut työstäni.				

j) Kiinnostukseni työhön lisääntyi työssäoppimisen aikana.				
k) Työssäoppimisjakso on lisännyt kiinnostustani jatko-opintoihin.				
l) Ymmärrän, että minun tulee seurata oman alani kehitystä.				
m) Minusta työtä voi tehdä pelkästään palkan vuoksi.				

VALMISTUMISEN JÄLKEEN

43. Mitä aiot valmistumisesi jälkeen?

- Valmistumisen jälkeen tähtään ensisijaisesti työelämään.
 Aion jatkaa vielä opiskelua.
 Muuta, mitä? _____

44. Minkä väittämän uskoisit kuvaavan **parhaiten** valmistumisen jälkeistä tilannettasi? (Valitse vain yksi vaihtoehto.)

- a) Uskon saavani alani töitä pian valmistumiseni jälkeen.
 b) Uskon saavani töitä, mutta en välttämättä omalta alalta.
 c) Arvelen, että työn saaminen on vaikeaa.
 d) Olen jo nyt alan töissä opiskelun ohella ja saan jatkaa siellä valmistumiseni jälkeen.
 e) Minulla on jo tiedossa työpaikka valmistumisen jälkeen.
 f) Aion perustaa yrityksen.
 g) Aion hakeutua jatkamaan vielä opintojani.
 h) Mikään yllä olevista väittämistä ei sovi minuun. Minulla on jokin muu vaihtoehto valmistumisen jälkeen. Mikä?

45. Jos sinulla on jo työpaikka tiedossa valmistumisen jälkeen, oletko saanut työpaikan

- työssäoppimispaikastasi
 jostakin muusta työpaikasta
 Minulla ei ole tiedossani työpaikkaa.

46. Jos aiot jatkaa opintoja valmistumisen jälkeen, mihin koulutukseen tähtäät?

- toisen asteen ammatillinen oppilaitos
 ammattikorkeakoulu/opisto
 korkeakoulu/yliopisto
 joku muu, mikä? _____

47. Suunnitteletko tulevaisuudessa oman yrityksen perustamista?

- En
 Ehkä
 Kyllä

Opintomenestys

48. Mikä on tavallisin arvosana, jonka olet saanut yhteisissä aineissa nykyisen koulutuksesi aikana?

Minulla ei ole ollut yhteisiä opintoja nykyisen koulutukseni aikana.

49. Mikä on tavallisin arvosana, jonka olet saanut ammattiaineissa nykyisen koulutuksesi aikana?

50. Miten olet omasta mielestäsi menestynyt koulussa?

heikosti

tyydyttävästi

keskinkertaisesti

hyvin

erinomaisesti

51. Miten hyvin olet mielestäsi menestynyt työssäoppimisjaksoillasi?

heikosti

tyydyttävästi

keskinkertaisesti

hyvin

erinomaisesti

Erityisopetus

52. Oletko saanut erityisopetusta

äidinkielessä

matematiikassa

muissa aineissa, missä?

53. Onko sinulla jokin vamma tai haitta, joka on vaikeuttanut opiskeluasi? Jos on, niin mikä?

54. Mitä muuta haluaisit sanoa työssäoppimisestasi?

Kiitos vastauksestasi!

Liite 2: Haastattelurunko**Haastattelurunko: opiskelijat / näytöt**

1) TAUSTATIEDOT

- ikä
- oppilaitos
- suoritettava tutkinto
- opiskeluvuosi
- näyttöjen määrä ja laatu

2) NÄYTTÖJEN ORGANISOINTI

- Mitä mieltä olet ammatillisen koulutuksen näytöistä?
- Mikä olisi mielestäsi paras tapa antaa näyttö?
 - oppilaitosnäyttö, työpaikkanäyttö työssäoppimisen yhteydessä, työpaikkanäyttö erillisenä näyttötilaisuutena, portfolio, oppimispäiväkirja, jokin muu
- Kuinka monta (osa)näyttöä olisi sopiva määrä tutkintoosi?
- Mikä olisi hyvä kesto näytölle?
- Millaista valmennusta/ohjausta olet saanut ennen näyttöjä/näyttöjen aikana/näyttöjen jälkeen?

3) NÄYTTÖJEN ARVIOINTI

- Mitä näyttöjen avulla voi ja mitä niiden avulla pitäisi arvioida? (yleiset taidot, erityistaidot, alan perustaidot, teoreettiset tiedot)
- Miten näyttöjen avulla voidaan opetussuunnitelmassa mainittuja ammatillisen osaamisen kohteita (osa-alueita) arvioida?
 - työmenetelmien, (-välineiden ja -materiaalien) hallinta
 - työprosessien hallinta
 - työn perustana olevan tiedon hallinta
 - työturvallisuuden hallinta
 - ammatillisen osaamisen (kaikille yhteinen) ydinosaaminen
 - yhteiset painotukset
- Miten hyvin näyttöjen avulla voidaan arvioida opiskelijan todellista osaamista ja mitä mahdollisia ongelmia siihen liittyy?
- Keiden osapuolten pitäisi osallistua näytön arviointiin?
- Miten näytöt pitäisi arvostella?
 - arvosanoilla (1-5), hyväksytyt/hylätty-asteikolla, muuten
- Asettavatko erilaiset työssäoppimispaikat/näyttöympäristöt opiskelijat epätaasa-arvoiseen asemaan?
 - arvioinnin oikeudenmukaisuus
- Millaista palautetta olet saanut näytöistä/muuten opiskelun aikana?
- Millaisia kokemuksia sinulla on palautekeskustelusta?
- Millainen on itsearvioinnin merkitys?
- Riittäisikö pelkkä työssäoppimisen arviointi ilman erillisiä näyttöjä?

4) NÄYTTÖJEN VAIKUTUS KOULUTUKSEN JA TYÖELÄMÄN VÄLISEEN YHTEISTYÖHÖN

- Miten opettajien ja työpaikkaohjaajien yhteistyö on onnistunut?
- Miten työpaikkojen osaamista on hyödynnetty oppilaitoksissa?
- Miten oppilaitosten osaamista on hyödynnetty työpaikoilla?

5) NÄYTÖT JA AMMATILLINEN OSAAMINEN

- Minkälainen vaikutus näytöillä on ollut opintojesi sisältöön ja toteutukseen?
- Miten hyvin olet pystynyt tuomaan omaa osaamistasi esille näyttötilanteissa? Miksi?

- Millainen näyttötehtävä oli taitoihisi nähden?
- Miten näytöt ovat vaikuttaneet työelämässä tarvittaviin taitoihisi?

motivaatio

itseluottamus

ammatin oppimiseen

itsenäiseen työskentelyyn

oma-aloitteisuus

uusien asioiden oppiminen

oman osaamisen arviointi

oman opiskelun suunnittelutaidot

aiemmin opitun soveltaminen

tiedonkäsittelytaidot

ongelmanratkaisutaidot

viestintätaidot

yhteistyötaidot

taito tehdä työhön liittyviä rutiinitehtäviä

taito selviytyä uusista työtilanteista

ammattitaidon syvälinen ja teoreettinen ymmärtäminen

alan erityisosaaminen

esiintymistäidot

työelämän pelisääntöjen tuntemus

ammattilypeys (ammatti-identiteetti)

kyky sietää epävarmuutta

stressinsietokyky

- Ovatko näytöt edistäneet/estäneet ammatin oppimista?

- Millä tavoin edistäneet/estäneet?

6) TULEVAISUUS

- Miten uskot näyttöjen vaikuttavan

työllistymiseesi

työtilaisuuksien monipuolisuuteen

mahdollisuuksiisi työllistyä ulkomaille

jatko-opintovalmiuksiisi

ammattillisen koulutuksen arvostukseen

omaa opiskeluasi koskeviin vaikutusmahdollisuuksiin

- Miten näyttöjä pitäisi kehittää?
- Mitä muuta näyttöihin liittyvää haluaisit sanoa?

7) NÄYTTÖJEN KEHITTÄMINEN

- Mitä mieltä olet näytöistä?
vahvuudet/heikkoudet, mahdollisuudet/uhat (SWOT)

8) MITÄ MUUTA NÄYTTÖIHIN LIITTYVÄÄ HALUAISIT TUODA ESIIN?

Liite 3: Tarkistetut analyysit

TAULUKKO 7 Integratiivisia ja konnektiivisia piirteitä ammatillisessa peruskoulutuksessa ilmentävät yhdistelmämuuttujat

Yhdistelmämuuttujat	Cronbachin alfa	Väittämät	Väittämän korrelaatiot yhdistelmämuuttujan kanssa
Kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatio	0.69	-Työssäoppimisjaksojen tilanteita on käsitelty ammattiaineissa.	0.55
		-Työssäoppimisjaksoilla piti soveltaa koulussa opittua teorian tietoa.	0.52
		-Oppitunneilla käsiteltiin asioita, joista oli paljon hyötyä työssäoppimisjaksoilla.	0.46
		-Työssäoppimisjaksojen tilanteita on käsitelty myös yhteissä opinnoissa.	0.38
		-Työssäoppimisjaksoihin liittyi koulusta annettuja tehtäviä.	0.35
Koulun ja työelämän välinen yhteys	0.66	-Työssäoppiminen ja kouluoppiminen on kytketty hyvin yhteen.	0.47
		- Koulussa ei oikein tunnuta tiedettävän, mitä työssäoppimisessa tapahtuu (käännetty).	0.44
		- Minusta näytti siltä, että yhteistyö oppilaitoksen ja työpaikan välillä toimii hyvin.	0.44
		-Kouluopetuksella ja työssäoppimisella ei juurikaan ollut yhteyttä toisiinsa (käännetty).	0.43

TAULUKKO 8 Kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatiota sekä koulun ja työelämän välistä yhteyttä kuvaavien yhdistelmämuuttujien keskiarvot ja -hajonnat. Koulutuslajavertailu.

Yhdistelmämuuttujat (min. 1, maks. 4)	Kaikki opiskelijat n=1378 ka (kh)	TL* n=725 ka (kh)	KH** n=145 ka (kh)	MaRaTa*** n=147 ka (kh)	SoTe**** n=356 ka (kh)	Merk. alojen välillä (ANOVA), efektikoko (η^2)
Kouluoppimisen ja työssä oppimisen integraatio	2.65 (.57)	2.51 (.55)	2.55 (.55)	2.74 (.53)	2.95 (.54)	p<.001 $\eta^2 = 0.11$
Koulun ja työelämän välinen yhteys	2.84 (.56)	2.76 (.52)	2.80 (.59)	2.87 (.58)	3.02 (.57)	p<.001 $\eta^2 = 0.04$

* Tekniikan ja liikenne ala

** Kaupan ja hallinnon ala

*** Matkailu-, ravitsemus- ja talousala

**** Sosiaali- ja terveysala

TAULUKKO 9 Ohjauksen muotoja kuvaavien muuttujien keskiarvojakaumat ja -hajonnat eri koulutusalojen opiskelijoilla

Yhdistelmämuuttujat (min. 1, maks. 3)	Kaikki opiskelijat n=1378 ka (kh)	TL* n=725 ka (kh)	KH** n=145 ka (kh)	MaRaTa*** n=147 ka (kh)	SoTe**** n=356 ka (kh)	Merk. alojen välillä (ANOVA), Efektikoko (η^2)
Keskustelu työpaikkaohjaajan kanssa	2.35 (.55)	2.28 (.55)	2.35 (.55)	2.27 (.57)	2.55 (.52)	p<.001 $\eta^2=0.04$
Itsearviointi	2.25 (.55)	2.15 (.55)	2.19 (.47)	2.20 (.51)	2.49 (.54)	p<.001 $\eta^2=0.04$
Keskustelu työntekijöiden kanssa	2.25 (.63)	2.26 (.62)	2.15 (.67)	2.18 (.59)	2.32 (.65)	p=.024 $\eta^2=0.01$
Oppimispäiväkirja	2.19 (.75)	2.20 (.72)	2.39 (.62)	2.37 (.75)	2.01 (.83)	p<.001 $\eta^2=0.03$
Keskustelu opettajan kanssa	1.98 (.43)	1.94 (.46)	1.96 (.42)	1.99 (.40)	2.08 (.38)	p<.001 $\eta^2=0.02$
Keskustelu yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa	1.90 (.50)	1.82 (.55)	1.93 (.43)	1.95 (.43)	2.02 (.42)	p<.001 $\eta^2=0.03$
Koulusta annetut tehtävät	1.87 (.70)	1.75 (.68)	1.66 (.63)	1.88 (.62)	2.21 (.68)	p<.001 $\eta^2=0.08$

* Tekniikan ja liikenteen ala

** Kaupan ja hallinnon ala

*** Matkailu-, ravitsemus- ja talousala

**** Sosiaali- ja terveysala

Liite 4: Koosteet opiskelijoiden kuvauksista kahdelta eri koulutusosalta*Tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoiden näkemys ammattiosaamisen näyttöistä prosessina*

Ennen näyttöä opiskelijat kertoivat harjoitelleensa näyttöön tulevia asioita koulussa opettajan johdolla (esim. mitä työkaluja tulee käyttää, kerrataan teoriaa), mutta opiskelijat eivät laatineet tulevasta näytöstä kirjallista suunnitelmaa. Näyttönä suoritettiin jokin yksittäinen ja selkeä työsuoritus, joka kesti muutamasta minuutista korkeintaan muutamaan tuntiin (ns. ”kamera käy” -näyttö). Näyttö suoritettiin pääsääntöisesti oppilaitoksessa ja sen vastaanotti opettaja. Joskus opiskelijat voivat suorittaa näytön työelämässäkin, mutta silloin näytettävän asian tulee olla selkeä, lyhyt ja itsenäisesti suoritettava kokonaisuus, jotta sen suorittaminen ei häiritse työelämän kiireistä arkea. Opettaja arvioi näytön myös työelämässä, sillä opettaja oli opiskelijoiden mielestä ainoa henkilö, joka näytön osaa arvioida. Tarkkaa tietoa koulutuksen aikana suoritettavien näyttöjen määristä opiskelijoilla ei ollut. He arvelivat niitä olevan noin kymmenkunta koko koulutuksen aikana.

Näyttöjen arviointiasteikkoa 1–5 pidettiin sopivana. Mikäli arviointiasteikko olisi suppeampi, se ei kertoisi opiskelijoiden mielestä osaamisen tasosta mitään. Jos opiskelija sai näytöstä hyvän numeron, hän oli onnistunut siinä mielestään hyvin ja osasi vaadittavan asian. Arviointikeskustelussa opettaja kertoi, mitä opiskelija teki väärin, mitä olisi voinut tehdä toisin ja mitä jäi puuttumaan. Itsearviointiakin oli opiskelijoiden mukaan joskus tehty, mutta sen roolia ei koettu kovin merkittäväksi eikä sillä uskottu olevan vaikutusta arvioinnin lopputulokseen. Arvioinnin kriteerit selkisivät opiskelijoille oikeastaan näytön jälkeen, ja ne tuntuivat opiskelijoista yllättäviltä: oleellista ei ollutkaan vain käytännön osaaminen ja työn jälki, vaan arvioinnissa kiinnitettiin huomiota esimerkiksi työturvallisuuden hallintaan.

Näyttö osoitti opiskelijalle, että hän hallitsi jonkin pienen, oman alan osaamiseen kuuluvan kokonaisuuden (teoria, työkalut ja työturvallisuus). Jonkin verran näytöt jännittivät opiskelijoita etukäteen. Opiskelijoiden mukaan näyttötilanteessa olikin hyötyä siitä, jos on ollut aikaisemmin työmailla töissä, sillä siellä toimiessa on jo tottunut toisten tarkkailuun, työjäljen tarkastamiseen ja saanut myös rutiinia työtehtävien tekemisestä. Opiskelijoiden arvioiden mukaan lähinnä sellaiset opiskelijat jännittivät näyttöjä, jotka olivat laiminlyöneet koulun suorittamista. Sen sijaan koulunsa vakavasti ottavat opiskelijat haluavat suorittaa myös näytöt hyvin.

Näyttöjen tuleminen osaksi ammatillisia perustutkintoja oli koettu positii-visena asiana. Opiskelijoiden mielestä oli vain hyvä asia, että kiinnostutaan siitä, että koulussa todella opitaan asioita ja työn jälki myös arvioidaan. Näyttöjen arviointi tuntui opiskelijoiden mielestä jämäkämmältä toiminnalta kuin työssäoppimisjakson arviointi. Työssäoppimisen arviointi ei opiskelijoiden kokemusten mukaan ollut kovin luotettavaa tai sitä ei oikein ole. Hyvin työssäoppimisestaan saamaansa arviointia kuvasi yhden opiskelijan kommentti, jossa hän totesi, että työssäoppimisjakso on varmaankin mennyt hyvin, kun pomo tuli

pyytämään kesätöihin. Opiskelijat lähinnä ihmettelivät, miksi näyttöjä ei tehdä heidän alallansa jo enemmänkin, koska ne ovat tulossa joka tapauksessa pakolliseksi hetken kuluttua.

Opiskelijoiden mielestä tuntui luontevalta, että näytöt suoritetaan jatkosakin oppilaitoksessa ja opettaja arvioi ne vastaisuudessaakin. Työelämässään niiden suorittaminen tulevaisuudessa on heidän mielestään mahdollista, jos siellä on tarjolla jokin selkeä kokonaisuus, jonka voi näyttää.

Sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden näkemys ammattiosaamisen näyttöistä prosessina

Näyttöprosessi alkoi jo ennen varsinaista näyttöä kirjallisen näyttösuunnitelman laatimisella. Opiskelija kirjoitti tulevasta näytöstään melko yksityiskohtaisen suunnitelman, jonka opettaja ja työpaikkaohjaaja ennen näytön alkua hyväksyivät. Kirjallinen näyttösuunnitelma oli tärkeä osa koko näyttöprosessia. Opiskelijoille ei annettu koulussa mitään erityistä ohjausta näyttöjä varten, joskin jonkin verran niistä puhuttiin ennen työssäoppimisjaksoille menoa. Osa opiskelijoista koki näytöt niin tutuksi opintojen osaksi, ettei niihin erillistä ohjausta koettu tarvittavan. Opiskelijat suorittivat näytöt pääsääntöisesti työelämässä työssäoppimisjaksojensa päätteeksi. Näyttötilanne tuntui tämän vuoksi opiskelijasta varsin luontevalta, onhan näyttöä voinut harjoitella käytännön työtä tekemällä jo jonkin aikaa työssäoppimisjaksolla. Koulutuksensa aikana opiskelijat tekivät yhteensä noin 3–4 näyttöä, ja yksi näyttö kesti useamman työpäivän (2–5 päivää). Opiskelijat olivat kokeneet näytöt haastavuudeltaan sopivina.

Opiskelijoiden mielestä arviointiasteikko 1-5 oli sopiva. Opiskelijat olivat tietoisia, että näyttöjen arviointi perustui näyttöjärjestelmän virallisiin arviointikriteereihin. Koska näyttö oli opiskelijoille ennen kaikkea kokonaisuus, joka koostui suunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista, olivat jotkut opiskelijat kokeneet hieman yllätyksenä sen, että arviointia varten oma osaaminen tuli kuitenkin pilkkua pieniin kokonaisuuksiin, jotka arvioitiin erikseen. Virallisia arviointikriteereitä ei opiskelijoiden mukaan joka työpaikassa sovelleta eikä niitä ole kaikissa työpaikoissa mahdollistakaan soveltaa kovin yksityiskohtaisesti. Arviointikeskustelussa oli mukana opiskelija ja näytön vastaanottanut työpaikkaohjaaja. Se alkoi opiskelijan itsearvioinnilla, jossa hän sai kertoa, miten näyttö hänen mielestään onnistui. Opiskelijat olivat kokeneet itsearvioinnin etenkin aluksi haastavaksi ja he arvioivat itseään varmuuden vuoksi alakanttiin. Opiskelijat korostivat myös, että kun itsearviointiin tottuu, se on erittäin hyödyllistä, sillä sitä tehdessä oivaltaa jo itsekkin oman osaamisensa vahvuudet ja heikkoudet. Opiskelijan itsearvioinnin jälkeen työpaikkaohjaaja arvioi näytön ja arvioinnista keskustellaan yhdessä. Osa opiskelijoista toivoi näytön arviointiin mukaan myös muuta työpaikan henkilökuntaa, sillä siten voisi saada kokonaisvaltaisemman kuvan näytön onnistumisesta. Opettaja ei ollut näytön arvioinnissa läsnä, ja se ei ole opiskelijoiden mukaan oleellistakaan sen vuoksi, ettei opettaja ole koko työssäoppimisjaksoa mukana eikä opettajilla olisi sellaiseen aikaakaan.

Sen sijaan työssäoppimisjakson päättävään arviointikeskusteluun opettaja tuli mukaan, ja siellä käytiin vielä läpi yhdessä (opiskelija, opettaja ja työpaikka-

ohjaaja) myös näytön onnistumista. Opiskelijoiden mielestä koko työssäoppimisjakso oli oikeastaan näyttöä – varsinainen näyttö oli vain intensiivisempi jakso siellä koko työssäoppimisjakson lopussa. Tämän vuoksi opiskelijat eivät pitäneet kovin merkittävänä asiana sitä, jos koki epäonnistuneensa jossakin näyttöön liittyvässä asiassa. Työpaikkaohjaaja oli kuitenkin koko työssäoppimisjakson ajan ollut ohjaamassa ja näkemässä opiskelijan työn tekemistä, jolloin hän oli varmasti myös nähnyt pitemmällä ajalla opiskelijan todellisen osaamisen.

Opiskelijat kokivat näytön ammatillisen kehittymisen osoittamisen tilanteena, sillä näyttö suoritettiin työssäoppimisjakson päätteeksi. He olivat siis jo jonkin aikaa saaneet harjoitella käytännön työn tekemistä työpaikassa ennen kuin varsinainen näyttö tuli suoritettavaksi. Oleellista näytössä oli opiskelijoiden mielestä myös se, että siinä täytyi ottaa itsestään irti konkreettinen osaaminen ja taito. Näyttöä tehdessä täytyi siten uskaltautua luottamaan itseensä ja omiin taitoihinsa. Näyttökin oli opiskelijoille oppimistilanne ja myös kehittymisen paikka: siinä pystyi osoittamaan, mitä tällä hetkellä osaa ja suorituksestaan on mahdollista saada vielä palautetta. Opiskelijoiden mukaan näytön läpäiseminen ei tarkoita sitä, että osaa asian täydellisesti, pikemminkin näytön läpäiseminen ja etenkin palautteen saaminen on tilaisuus, jossa saa palautetta oman osaamisensa tasosta, jonka turvin on taas mahdollista jatkaa oman ammattitaidon kehittämistä.

Opiskelijat arvelivat näyttöjen tulemisen lisänneen jonkin verran heidän motivaatiotaan. Etenkin näytön onnistunut läpisuorittaminen oli lisännyt opiskelijoiden itseluottamusta. Näyttötilanne ei opiskelijoita kovin paljon jännittänyt, suoritetaanhan se työssäoppimisjakson päätteeksi useimmiten tutun työpaikkaohjaajan valvonnassa. Pikemminkin näyttö oli opiskelijoille yksi työpäivä muiden joukossa. Työllistymistä ajatellen opiskelijat eivät kokeneet näyttöjä kovin merkittävänä asiana, mutta ei niistä heidän mielestään haittaakaan työnhakutilanteessa ole. Opiskelijoille näyttöä merkittävämpi käyntikortti työelämään oli koko työssäoppimisjakso.

Ongelmiakin näyttöjen toteuttamisessa oli opiskelijoiden mukaan ollut. Opiskelijoiden arvioiden mukaan esimerkiksi kuntoutuksen toteuttamista oli näyttönä vaikea toteuttaa, siinä kun oleellinen tekijä on myös ennaltaehkäisevä toiminta, jota ei pystytä muutaman päivän näytön avulla osoittamaan. Opiskelijat toivoivat myös yhteneväisyyttä näyttöjen toteuttamiseen: näytöt voisivat olla kaikissa työpaikoissa ajallisesti samanpituisia sekä työpaikkaohjaajien koulutus ja kyky vastaanottaa näyttöjä tulisi olla samanlainen eri työpaikoissa. Arviointikaavakkeisiin toivottiin selkeyttä, samoin arviointikriteereihin. Esimerkiksi näytöstä annettava ylin arvosana (5) oli puhututtanut tällä alalla, sillä sen kriteerit ovat kovat ja periaatteessa sitä eivät saavuta kaikki työssä olevat työntekijätkään. Arvioinnin yhteydessä on kuitenkin korostettu, että opiskelijoita pitää arvioida näytöissä opiskelijoina, ei työntekijöinä. Opiskelijat kuitenkin ymmärsivät, että näyttöjärjestelmä on vielä uusi ja vaaditaan vielä aikaa, jotta kaikki sen osa-alueet tulevat toimimaan suuremmitta ongelmitta. Opiskelijoiden mielestä näyttö on jatkossakin suoritettava työelämässä ja nimenomaan työssäoppimisjakson päätteeksi, jotta sitä varten voidaan harjoitella.

Liite 5: Yhteenvetotaulukoita osatutkimuksista

TAULUKKO 10 Taitojen oppimista ja ammatillisen identiteetin kehittymistä työssä kuvaavien tulosten vertailutaulukko

Opiskelijan oppimista ja ammatillisesta kehittymistä työssä kuvaava yhdistelmämuuttuja (Cronbachin alfa)	Yhdistelmämuuttujan alkuperäinen keskiarvo / maksimikeski-arvo	Suhdeluku (vertailulukku) ⁵⁹	Yhdistelmämuuttujien sisällöt
<i>Itsenäisyys</i> ⁶⁰ (.83)	3.99 / 5	0.80	- <i>Itseluottamus</i> - <i>Itsenäinen työskentely</i> - <i>Aloitteellisuus</i>
<i>Ammatilliset taidot</i> (.84)	3.84 / 5	0.77	- <i>Työn suunnittelu ja kehittäminen</i> - <i>Kykyä ratkaista ammatillisia ongelmia</i> - <i>Oman ammatin perustaidot</i> - <i>Kokonaiskuva alasta</i> - <i>Työpaikan toimintatavat</i>
<i>Oppimistaidot</i> (.75)	3.83 / 5	0.77	- <i>Taitoa toimia uusissa tilanteissa</i> - <i>Oppimista työssä</i> - <i>Kekseliäisyys ja uusien ideoiden kehittäminen</i>
<i>Kriittinen reflektio</i> (.66)	3.06 / 4	0.77	- <i>Tiedän nyt, mitkä ovat osaamiseni vahvuuksia ja heikkouksia.</i> - <i>Huomasin, että voin oppia myös toisella tavalla kuin koulussa.</i> - <i>Opin työpaikalla pohtimaan asioita myös kriittisesti.</i>
<i>Yhteistyötaidot</i> (.84)	3.82 / 5	0.76	- <i>Yhteistyötaidot</i> - <i>Suullinen ilmaisu</i> - <i>Vuorovaikutustaidot</i> - <i>Ryhmätyötoidot</i>

⁵⁹ Suhdeluku on saatu jakamalla kunkin muuttujan keskiarvo sen maksimikeskiarvolla. Näin ollen suhdeluku helpottaa eri asteikolla mitattujen muuttujien keskinäistä vertailua. Taitojen oppimista kuvaavat tulokset on alun perin kuvattu ensimmäisessä osatutkimuksessa (artikkeli I) ja ammatillisen identiteetin kehittymisen tulokset on kuvattu vastaavasti toisessa osatutkimuksessa (artikkeli II). Taulukkoa on käytetty apuvälineenä kirjoitettaessa opiskelijoiden oppimistuloksia luvussa 7.1.1.

⁶⁰ Taitojen oppimista kuvaavat muuttujat on merkitty taulukkoon kursivoidulla fontilla. Niitä on mitattu erilaisia taitoja sisältäneen listan avulla (liite 1, kysymys 38). Opiskelijoiden tuli viisiluokkaisen asteikon avulla (1-5) arvioida, missä määrin he ovat kunkin taitoa työssäoppimisjaksojensa aikana oppineet (ks. myös artikkeli I). Ammatillisen identiteetin kehittymistä ilmentävät tulokset on kirjattu taulukkoon tavallista fonttia käyttäen. Ammatillisen identiteetin kehittymistä on mitattu väittämien avulla, joita opiskelijoiden tuli arvioida asteikolla 1-4 (ks. liite 1, kysymys 42; artikkeli II).

Kehittämisorientaatio (.59)	2.99 / 4	0.75	- Sain ideoita työni kehittämiseen. - Ymmärrän, että minun tulee seurata oman alan kehitystä.
<i>Itsearviointi</i> (yksittäinen muuttuja)	3.68 / 5	0.74	- <i>Oman työn arviointi</i>
Ammatillisen identiteetin vahvistuminen (.64)	2.68 / 4	0.67	- Tunsin toteuttavani omaa unelmaani työssäoppimisjakson aikana. - Alan tuntee olevani ammattiryhmän jäsen.
<i>Ajattelutaidot</i> (yksittäinen muuttuja)	3.22 / 5	0.64	- <i>Kriittinen ajattelu</i>
<i>Kommunikaatio- taidot</i> (.77)	3.00 / 5	0.60	- <i>Vuorovaikutustaidot</i> - <i>Esiintymistaidot</i> - <i>Kirjallinen ilmaisu</i> - <i>Vieraan kielen käyttäminen työssä</i>
Negatiivinen asenne työtä kohtaan (.61)	2.02 / 4	0.51	- En ollut erityisen innostunut työstäni. - Työssäoppimisjaksot ovat panneet minut miettimään, olenko sittenkään oikealla alalla. - Minusta työtä voi tehdä pelkästään palkan vuoksi.
<i>Negatiivisten asioiden oppiminen</i> (.73)	2.13 / 5	0.43	- <i>Huonoja toimintatapoja</i> - <i>Pinnaamista</i> - <i>Alan haittapuolia</i>

TAULUKKO 11 Yhteenvedo osatutkimuksien I-IV koulutusalaakohtaisista eroista

Opiskelijoiden työssä oppimiseen liittyvät tulokset	Tekniikan ja liikenteen ala	Kaupan ja hallinnon ala	Matkailu-, ravitsemus- ja talousala	Sosiaali- ja terveysala
OPISKELIJOIDEN TAITOJEN OPPIMINEN JA AMMATILLISEN IDENTITEETIN KEHITTYMINEN TYÖSSÄ (luku 7.2.1)				
Oppimista työssä kuvaavat tulokset (artikkeli I)	<ul style="list-style-type: none"> - vähiten itsenäisyyden kokemuksia - vähiten oppimistaitoja - vähiten yhteistyötaitoja - vähiten ajattelutaitoja - vähiten kommunikaatio-taitoja 	<ul style="list-style-type: none"> - vähiten ammatillisia taitoja - vähiten itsearviointitaitoja 	<ul style="list-style-type: none"> - eniten kommunikaatiotaitoja - eniten negatiivisia asioita 	<ul style="list-style-type: none"> - eniten itsenäisyyden kokemuksia - eniten ammatillisia taitoja - eniten oppimistaitoja - eniten tiimityötaitoja - eniten itsearviointitaitoja - eniten ajattelutaitoja - vähiten negatiivisia asioita
Ammatillisen identiteetin kehittymistä kuvaavat tulokset (artikkeli II*)	<ul style="list-style-type: none"> - vähiten kriittisen reflektion kehittymistä - vähiten kehityksellisen orientaation kehittymistä - vähiten ammatillisen identiteetin vahvistumista - eniten negatiivisen asenteen kehittymistä työtä kohtaan 			<ul style="list-style-type: none"> - eniten kriittisen reflektion kehittymistä - eniten kehityksellisen orientaation kehittymistä - eniten ammatillisen identiteetin vahvistumista - vähiten negatiivisen asenteen kehittymistä työtä kohtaan
ALAKOHTAISTEN OPPIMISYMPÄRISTÖJEN RAKENTUMINEN (luku 7.2.2)				
Miten opiskelijat arvioivat oppivansa työssä? / Oppimisen muodot työpaikalla (artikkeli I)	<ul style="list-style-type: none"> - vähiten työskentelemällä yksin - vähiten yrityksen ja erehdyksen kautta 	<ul style="list-style-type: none"> - vähiten yhdessä muiden kanssa - vähiten soveltamalla koulussa opittua - eniten yrityksen ja erehdyksen kautta 	<ul style="list-style-type: none"> - eniten yrityksen ja erehdyksen kautta 	<ul style="list-style-type: none"> - eniten työskentelemällä yksin - eniten yhdessä muiden kanssa - eniten soveltamalla koulussa opittua

Keneltä opiskelijat arvioivat oppivansa? (artikkeli I)	- vähiten työpaikkaohjaajilta - vähiten muilta työssäoppijoilta	- vähiten joltakin muulta työntekijältä - vähiten joltakin muulta	- eniten joltakin muulta työntekijältä - eniten esimieheltä - eniten muilta työssäoppijoilta	- eniten työpaikkaohjaajalta - vähiten esimieheltä - eniten joltakin muulta
Opiskelijoiden työyhteisökokemukset (artikkeli III*)	- vähiten sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea			- eniten sosiaalista ja vuorovaikutuksellista tukea
Kouluoppimisen ja työssä oppimisen integroituminen (artikkeli IV**)	- heikoin konnektiivisuus - vahvin epäkonnektiivisuus - vähiten monipuolisia tehtäviä ja rajanylitystaitoja			- vahvin konnektiivisuus - heikoin epäkonnektiivisuus - eniten monipuolisia tehtäviä ja rajanylitystaitoja
<i>Kouluoppimisen ja työssä oppimisen integroituminen (Korjatut analyysit, ks. tark. liite 3 / taulukko 8)</i>	<i>- heikoin integraatio kouluoppimisen ja työssä oppimisen välillä - heikoin yhteys koulun ja työelämän välillä</i>			<i>- vahvin integraatio kouluoppimisen ja työssä oppimisen välillä - vahvin yhteys koulun ja työelämän välillä</i>
Ohjauksen riittävyys (artikkeli IV)	- vähiten puutteita ohjauksessa			- eniten puutteita ohjauksessa
Ohjauksen muodot (artikkeli IV***)	- vähiten keskustelua opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa - vähiten keskustelua työntekijöiden kanssa - vähiten itsearviointia ja reflektointia - vähiten tehtäviä koulusta			- eniten keskustelua opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa - eniten keskustelua työntekijöiden kanssa - eniten itsearviointia ja reflektointia - eniten tehtäviä koulusta
<i>Ohjauksen muodot (Korjatut analyysit, ks. tark. liite 3 / taulukko 9)</i>	<i>Koulun ja työn rajapinnalla tapahtuva ohjaus: - vähiten keskustelua opettajan kanssa</i>	<i>Koulun ja työn rajapinnalla tapahtuva ohjaus: - eniten oppimispäiväkirjan hyödyntämistä</i>	<i>Koulun ja työn rajapinnalla tapahtuva ohjaus:</i>	<i>Koulun ja työn rajapinnalla tapahtuva ohjaus: - vähiten oppimispäiväkirjan hyödyntämistä</i>

	<p>- vähiten keskustelua yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa</p> <p>Työpaikassa tapahtuva ohjaus: - vähiten itsearviointia (oman työn arviointia)</p>	<p>- vähiten koulusta annettuja tehtäviä</p> <p>Työpaikassa tapahtuva ohjaus: - vähiten keskustelua työntekijöiden kanssa</p>		<p>- eniten keskustelua opettajan kanssa</p> <p>- eniten keskustelua yhdessä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa</p> <p>- eniten koulusta annettuja tehtäviä</p> <p>Työpaikassa tapahtuva ohjaus: - eniten keskustelua työpaikkaohjaajan kanssa</p> <p>- eniten itsearviointia (oman työn arviointia)</p> <p>- eniten keskustelua työntekijöiden kanssa</p>
--	---	---	--	---

Huom. taulukkoon kirjattu vain tilastollisesti merkitsevät tulokset

* Joidenkin tarkasteltujen seikkojen kohdalla vertailu tehty ainoastaan tekniikan ja liikenteen alan sekä sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden välillä.

** Liitteessä 3 (taulukko 8) on nähtävissä tarkistetut tulokset näiden tulosten osalta.

*** Liitteessä 3 (taulukko 9) on nähtävissä tarkistetut tulokset näiden tulosten osalta.

OSAJULKAISUT

I

CHARACTERISTICS OF WORKPLACE LEARNING AMONG FINNISH VOCATIONAL STUDENTS.

Virtanen, A., Tynjälä, P. & Collin, K. 2009.

Vocations and Learning 2 (3), 153-175.

Reprinted with kind permission by Springer

Characteristics of Workplace Learning Among Finnish Vocational Students

Anne Virtanen · Päivi Tynjälä · Kaija Collin

Received: 13 June 2008 / Accepted: 2 March 2009 /
Published online: 24 March 2009
© Springer Science + Business Media B.V. 2009

Abstract In Finnish VET, students' work experience is explicitly defined as workplace learning, instead of the practice of already learnt skills. Therefore, vocational students' learning periods in the workplace are goal-oriented, guided and assessed. This paper examines the characteristics of students' workplace learning and compares them with the characteristics of employees' workplace learning. The data were collected with an Internet questionnaire from final-year vocational students ($N = 3106$). In total, 1603 students (52 %) answered the questionnaire. The data were analysed using quantitative methods. The results indicate that features typical of employees' workplace learning can also be found in student learning as well. However, VET-related workplace learning has a number of characteristics that have not been brought to light in research on employees' workplace learning thus far. We suggest that in developing educational practices it would be useful to draw on some of the features of workplace learning such as the use of collaboration and shared practices; conversely for workplace practices it would be useful to draw on some of the features of educational practices. For example, by utilising the structures of students' workplace learning system presented in this study, learning at work could be transformed towards more goal-directed, guided and assessed activity.

Keywords Workplace learning · Vocational students · Vocational education and training (VET) · Finland

A. Virtanen (✉) · P. Tynjälä
Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, P.O. Box 35,
Jyväskylä 40014, Finland
e-mail: anne.m.virtanen@jyu.fi

P. Tynjälä
e-mail: paivi.tynjala@jyu.fi

K. Collin
Department of Educational Sciences, University of Jyväskylä, P.O. Box 35, Jyväskylä 40014, Finland
e-mail: kaija.m.collin@jyu.fi

Introduction

Changes in working life involving new qualifications and new forms of training have influenced the development of formal vocational education in many countries (e.g. Streumer and Kho 2006). This has also happened in Finland where vocational education and training (VET) system was substantially reformed at the turn of the millennium. One of the biggest changes was the introduction of workplace learning periods as a part of all vocational qualifications. This new work-related learning system is called *workplace learning*. The purpose of the new system is to assist the students in the acquisition of vocational knowledge and skills, and to facilitate their entry into labour market. In addition, current Finnish VET legislation requires that vocational schools cooperate with workplaces. It is hoped that in this way VET can respond better and quicker to the needs of working life.

The new workplace learning system in Finnish VET has been received very positively. For example, studies have shown, from pilot studies onwards, that vocational students have been motivated to learn “real work” during their workplace learning periods (Lasonen 2001). However, we have criticised the introduction of the workplace learning system as being based solely on reports from pilot studies, without consideration of recent literature or research on workplace learning (Virtanen and Collin 2007). Thus, the aim of the present paper is to examine the recently reformed Finnish model of organising workplace learning for vocational students, looking at it from the point of view of research on learning at work. The study will compare the characteristics of workplace learning, (that is, what is learnt and how it is learnt) as it occurs among vocational students and among employees. The characteristics of employees’ workplace learning are drawn from recent research on workplace learning, and they are incorporated within the theoretical part of this study. The empirical part of the study concerns the characteristics of students’ workplace learning. We believe that our results can be utilised in other VET systems which are going through similar development processes. Our study can also provide ideas for the development of employees’ workplace learning (see e.g. Billett 2000; 2001).

Because our starting point is recent research on the characteristics of employees’ workplace learning, we shall describe these characteristics briefly in the next section. After that we shall introduce the context of this study, the workplace learning system in Finnish VET, as laid out (in its ideal form) within the National Core Curriculum of VET. The empirical part of the article will begin with the description of the data and analytical methods used, and continue with our research results. Finally, we shall summarise our findings regarding the characteristics of students’ workplace learning, and compare the students’ learning with that of employees, setting out the similarities and differences.

Characteristics of Employees’ Workplace Learning

Studies of the complex field of workplace learning have proliferated in the last few decades (Eraut et al. 1998; Billett 2001; Engeström 2001; Gerber et al. 1995; Marsick and Watkins 1990; Wenger 1998). Despite the challenges it presents, it is

possible to discern a certain measure of agreement about what characterises this field of inquiry. First, workplace learning is often described as informal, incidental and practice-bound, meaning that learning and work practices are difficult to separate from each other under the rapidly changing conditions of working life (see e.g. Lave 1993; Eraut 2004a; 2004b). Although workplace learning can be structured and include pedagogical practices (Billett 2004b; Fuller and Unwin 2002), much of this learning takes place informally as a side effect of work. When asking employees how they learn best in their job they usually emphasise in their answers the importance of actually doing the job (Collin 2002). Thus, learning is something which takes place while accomplishing everyday work-related tasks. A fundamental difference between learning in the workplace and learning in the school context therefore lies in the aim of the activity (Collin and Tynjälä 2003). In the workplace the aim is to get the job in question done and to be able to learn the kind of knowledge which can be utilised at work. This characteristic is, however, a very general one and hardly serves as a comprehensive picture of the phenomenon (Collin 2005). For this reason it is important to deepen our understanding of workplace learning by searching for other characterisations of this phenomenon.

A second characterisation concerns the importance of experience for learning (Beckett 2001; Boud and Miller 1996; Collin and Paloniemi 2008; Gerber 2001). The basis of workplace learning inheres largely in experience, that is, the ways in which people make sense of situations they encounter in their daily lives (Marsick and Watkins 1990; Weick 1995). Learning is embedded in everyday problem-solving situations (Bereiter and Scardamalia 1993), in the accumulation of competencies, in learning through mistakes (e.g. Bauer and Mulder 2007; Harteis et al. 2007) and in interactive negotiations with colleagues (Billett 2002). The basis of learning in the workplace is thus seen as the making of practical decisions and as the application of personal experience to the solving of specific problems or the performing of specific tasks, using intuition and common sense (Gerber 2001) and making sensible judgements (see also Beckett and Hager 2000). The most important things to be learnt through experiences are everyday interaction and co-operation with colleagues and other interested parties in and outside of the workplace, and acquiring a holistic picture of work processes and projects (see Boreham et al. 2002). Thus, learning can be characterised as the accumulation of experience and the employee's own ways of seeing what is important for their practice and learning (e.g. Collin 2004).

Third, working tasks and contexts determine what and how it is possible to learn at work (Brown et al. 1989; Fuller and Unwin 2004; Lave and Wenger 1991). Competence can neither be separated from the context in which the performance is expected to occur nor transferred from one context to another (Ellström 1997; Järvinen and Poikela 2001; Orr 1996). It has been widely recognised (e.g. Darrah 1996; Eraut 2002; Lave 1993; Wenger 1998) that in large part workplace learning is accomplished through participation in communities of practice (Billett 2004b) and is best understood by examining the relationship between practical work activities, the cultural and social relations of the workplace and the experience and social world of the participants (Evans and Rainbird 2002). Therefore the role of other people and networks also seem to be important for employees' learning at work. Thus, learning in the workplace may be characterised as shared. Learning usually seems to occur together with colleagues and various networks connected with individual worker's

practices (Eteläpelto and Collin 2004; Gherardi 2001). As teamwork and networking become more widespread, more and more jobs come increasingly to involve social activities. Work often involves, in addition to cooperation with the immediate work community and team, collaboration with various groupings and networks outside the workplace (Tynjälä 2008a). Contemporary work practices are also described as temporary and situational and in a state of constant flux. Working goals and plans are redefined during processes and projects of all kinds. Problems and their solutions are also negotiated and constructed anew on each occasion in teams and groups. Therefore, most of our work today involves more discursive elements to jointly plan and organise the shared practices we are involved in (see Iedema and Scheeres 2003).

In sum, the studies reviewed above have shown that workplace learning can often be characterised as informal, experiential, context-bound and shared (see also Collin 2005). These features describe the nature of employees' workplace learning, that is, *how* employees learn at work. Employees' learning at work can be also considered as a content (*what* employees learn at work). For example, Eraut and his colleagues (2004b) have presented the following typology of what people learn at work: 1) task performance, including sub-categories such as speed and fluency, range of skills required and collaborative work; 2) awareness and understanding, involving understanding of colleagues, contexts and situations, one's own organisation, problems, risks, etc.; 3) personal development with aspects such as self evaluation and management, handling emotions, building and sustaining relationships, and the ability to learn from experience; 4) teamwork with subcategories such as collaborative work, and joint planning and problem solving; 5) role performance, including prioritisation, leadership, supervisory role, delegation, crisis management etc.; 6) academic knowledge and skills, such as assessing formal knowledge, research-based practice, theoretical thinking and using knowledge sources; 7) decision making and problem solving, involving, for example, dealing with complexity, group decision making, and decision making under conditions of pressure; and 8) judgement, including quality of performance, output and outcomes, priorities, value issues and levels of risk. Eraut (2004b) notes that although presented as a typology, the authors view it more as a heuristic device for use in research and consultancy to remind people of possible aspects of learning present in their own context. These different learning outcomes described by Eraut and his colleagues can further be summarised into three basic categories which form the basis of vocational and professional expertise (see Tynjälä 2008b): 1) Conceptual and theoretical understanding (2 and 6 in Eraut's classification), 2) Practical skills or competences, including both domain-specific and more generic skills (1, 4, 5, 7, and 8), and 3) Self-regulative skills such as self-evaluation and management (3).

Finnish Vocational Students as Goal-Oriented, Guided and Assessed Learners in the Workplace

On the one hand, students' workplace learning is a part of formal vocational education in Finland. On other hand, it can also be regarded as (partly) informal learning which takes place outside the vocational schools, in authentic workplaces. In the new workplace learning system of Finnish VET, the general frameworks for

organising workplace learning have been determined in the National Core Curriculum of VET. In fact, this model explicitly aims to formalise and structure students' learning in the workplace in order to promote their vocational learning and development. We shall now present workplace learning in its ideal form, as described in the National Curriculum Framework (Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...2001).

Vocational qualifications take three years of full-time study, and all qualifications include at least 20 weeks of workplace learning. Thus, in this new workplace learning system, vocational students acquire at least one-sixth of their vocational qualification outside the vocational schools, in authentic workplaces. Students may seek out the workplace by themselves, but vocational schools can also help their students to find the placement. Before the beginning of the workplace learning period, the appropriateness of the workplace is to be evaluated by teachers in terms of students' opportunities for learning relevant skills, obtaining guidance, being provided with the required tools of the trade, and general sufficiency of production and service.

Usually, workplace learning is divided into two or more periods. In the early stage of vocational education workplace learning periods are often short, while later, when students have acquired more skills and knowledge, workplace learning can be extended and become more specific. Students are not just sent to the workplace to practise what they have learned at school, but the goals for every workplace learning period are derived from the curriculum, they are written up and all the parties involved in workplace learning (i.e. student, teacher and workplace trainer) are expected to be aware of them. The starting point is that the learning through participation in the work community alone may not be sufficient, as students may learn not only useful skills but also inappropriate attitudes and practices (e.g. Billett 2000). Therefore, a student's learning at work is guided by a workplace trainer, who, besides her/his own work duties, supports the students in the workplace, gives the students feedback and - ideally — supervises that the student's goals will be attained during the workplace learning period. Workplace learning is followed by an assessment discussion in which student, teacher and workplace trainer take part, and where it is ensured that the student has attained the goals which were set before the workplace learning period. The assessment discussion usually begins with the self-assessment by the student. Here, students evaluate their skills and knowledge against their learning goals. After this, the workplace trainer and the teacher give their assessments. Thus, the practice of workplace learning in Finnish VET is an endeavour to formalise and structure learning in an environment where much — but not all (Billett 2004a) — learning is usually informal (Eraut 2004a). In other words, Finnish vocational students' learning at work is goal-oriented and guided, and its outcomes are assessed.

Aims, Data, and Methods of the Study

Our aim is to identify the characteristics of vocational students' workplace learning and compare them with the findings on employees' learning at work described above. More specifically, we address the following research questions: 1) *What do students learn at work?* 2) *How do students learn at work?* 3) *Are there differences between the vocational fields in what and how students learn at work?*, and 4) *Does students' work experience and age have an impact on students' learning?*

In order to answer the research questions we collected data using the Internet and hard copy questionnaires; these were administered to Finnish VET students, teachers and workplace trainers.¹ The subjects of the study were all final year students of two large VET providers ($N=3106$) from six fields of Finnish VET: 1) technology and transport, 2) social services and health care, 3) commerce and administration, 4) tourism, catering and domestic services, 5) natural resources, and 6) culture. In total, 1603 students (52 %) answered the questionnaires. Students' average age was 21.35. In some cases, we also used views of students' workplace learning provided by teachers' and workplace trainers. The data from the teachers ($N=796$) were collected via an Internet questionnaire, and the data from the workplace trainers ($N=2484$, out of which a random sample of 800 was taken) via an ordinary hard copy questionnaire. In total, 330 teachers (42 % of all teachers) and 420 workplace trainers (53 % of the sample) answered the questionnaires. The teachers and the workplace trainers were drawn from the same six fields of VET. Most of the teachers and workplace trainers were 30–50 years old (teachers 57 %, workplace trainers 61 %). The over 50-year-old age group comprised 40 % of the teachers and 28 % of the workplace trainers. The under 30-year-old age group comprised 3 % of the teachers and 11 % of the workplace trainers. In some cases, comparing the results between different fields of students, we have used data from the four biggest vocational fields of Finnish VET, which are 1) technology and transport, 2) social services and health care, 3) tourism, catering and domestic services, and 4) commerce and administration. These occupational fields differ greatly from each other. Machines and technological equipment have an essential role in the field of technology and transport, while social action and interaction between people dominate in the field of social services and health care. The field of technology and transport is the biggest and the widest vocational fields of Finnish VET, and it consists of the following subfields: mechanical, metal and energy engineering; electrical and automation engineering; automotive and transport engineering; and process, chemical and materials engineering. The field of tourism, catering and domestic services produces services for leisure time and welfare. In the field of commerce and administration the production of services is also emphasised, but involving different subfields, such as those of commerce, public administration and data processing.

To obtain answers to our first research question, *What do students learn at work?* we asked students to assess their learning outcomes as regards 29 different skills. These skills were drawn from (i) recent studies on the development of vocational competence, (ii) accounts on the skills requirements of working life, and (iii) skill descriptions within the National Core Curricula of VET (Commission of the European Communities 2005; Rychen and Salganik 2003; Tynjälä et al. 2006; Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman...2001). Because students from

¹ The Finnish educational system has three levels: 1) basic education, 2) upper secondary education and training (which is divided into a) general education and b) *vocational education and training*), and 3) higher education (which consists of two complementary sectors: the polytechnics and the universities). The nine-year basic education is compulsory for every Finnish citizen. After comprehensive school (basic education) almost all members of the relevant age (92 %) continue their studies in the upper secondary education and training (two thirds in general education and one third in vocational education and training). Both the general and the vocational sectors normally provide eligibility for further studies at universities and polytechnics. (Education and science in Finland 2006.)

the different vocational fields had to be able to answer the same questions, there was no inquiry into field-specific vocational knowledge or skills. We also used an open-ended question, *What students learnt in the workplace that they could not have learned at school?* to get more versatile view of students' workplace learning. For our second research problem, we asked students questions derived from studies of workplace learning as a process (e.g. Billett 2001; 2002; Collin 2002; Fuller and Unwin 2004; Eraut 2002). These questions concerned topics such as how students learn at work, whom students learn from, and the role of previous work for students' workplace learning. For our third research question we compared mean values concerning student learning between different fields, and for the fourth question, we applied the two-way variance analysis to test the relationship between students' prior work experience, age and the knowledge and skills they reported to having learnt during their workplace learning periods.

The data were analysed using quantitative methods (factor analysis to form aggregate scales, comparison of mean values, analyses of variance ANOVA, and two-way ANOVA). Effect sizes (η^2) were calculated for the ANOVA analyses in which the values of .01, .06 and .14 were considered to be small, moderate and large, respectively (Coolican 2004, 491).

Results

What Did Students Learn at Work?

The students were asked to assess, on a five-point scale (1=nothing, 2=some, 3=a fair amount, 4=a good deal, 5=a great deal) their learning outcomes as regards 29 different skills. In order to reveal the empirical structure of the construct, an exploratory factor analysis (PCA) was conducted. A KMO coefficient of .95 indicated good conditions for conducting factor analysis. On the basis of the factor analysis (a 6-component Varimax solution), we formed six aggregate scales describing students' learning outcomes during their workplace learning periods: 1) vocational skills, 2) collaboration skills, 3) independence, 4) communication skills, 5) learning skills, and 6) negative learning results (Table 1). The six components explain 64.57 % of total variance. In addition, we use two single variables, self-assessment skills and thinking skills to describe students' learning outcomes. Table 1 shows 24 of 29 items. Five items (i.e. computer skills, occupational safety issues, trade union activities, planning of one's own career, and routine skills) were removed for theoretical and empirical reasons; they did not load for any scales meaningfully. Cronbach's alpha was used as reliability coefficient, and Table 1 shows that alpha for each of the aggregate scales was at least .60, which generally is the lowest acceptable value for forming a reliable aggregate scale. Only variables that showed a correlation of at least .30 with the aggregate scale were accepted.

As can be seen from Table 2, the students reported that they had acquired a lot of different knowledge and skills during their workplace learning periods. The students felt that in particular they had learnt skills that involved independence, such as self-confidence, working independently, and initiative. The mean value of the aggregate scale for independence was 3.99 (max 5). The students also reported that they had

Table 1 Results of the factor analysis: six aggregate scales and two single variables describing the learning outcomes ($n=1547$)

Aggregate scale	Cronbach's alpha	Items (<i>the maximum value cross-loading</i>)	Correlation of the item with the aggregate scale
Vocational skills	0.84	Planning and developing of one's work	0.70
		Ability to solve occupation-related problems	0.69
		Basic skills of one's own occupation	0.69
		Having an overall picture of one's own field (<i>0.80</i>)	0.65
		Gaining workplace practices	0.50
Collaboration skills	0.84	Collaboration skills (<i>0.756</i>)	0.72
		Oral communication skills	0.71
		Interaction skills	0.65
		Teamwork skills	0.65
Independence	0.83	Self-confidence	0.72
		Working independently (<i>0.693</i>)	0.68
		Initiative	0.67
Communication skills	0.77	Communication skills (<i>0.757</i>)	0.69
		Presentation skills	0.67
		Written communication skills	0.51
		Using a foreign language in work	0.43
Learning skills	0.75	Ability to operate in new situations (<i>0.665</i>)	0.63
		Learning at work	0.57
		Inventiveness and developing new ideas	0.54
Negative learning outcomes	0.73	Bad practices	0.62
		Shirking the duties	0.59
		Disadvantages of one's own field (<i>0.822</i>)	0.46
Self-assessment skills (single variable)		Assessing one's own work	
Thinking skills (single variable)		Critical thinking skills	

learnt vocational skills (mean value 3.84), learning skills (3.83), collaboration skills (3.82) and self-assessment skills (3.68). Most of the students also agreed that workplace learning was beneficial for learning thinking skills (3.22) and communication skills (3.00). In addition to these learning outcomes that were in line with the aims of workplace learning, the students reported that they had also learned some things at work that were undesirable, such as bad practices, shirking duties, and disadvantages of the field. These were labeled as negative learning outcomes. The mean value of the aggregate scale for negative learning outcomes was 2.13. (Table 2.)

In all the learning outcomes the mean values differed highly significantly between four vocational fields: technology and transport, commerce and administration, tourism, catering, and domestic services, and social services and health care

Table 2 Mean values of aggregate scales and single variables describing the learning outcomes (min 1, max 5) in different fields

Learning outcomes	All students n=1550 Mean value (SD)	Students of TT ^a n=730 Mean value (SD)	Students of CA n=147 Mean value (SD)	Students of TCDS n=147 Mean value (SD)	Students of SSHC n=356 Mean value (SD)	Sig. of differences between the fields	Effect size (η^2)
Independence	3.99 (.79)	3.82 (.80)	4.03 (.81)	4.06 (.71)	4.26 (.72)	p<0.001	0.04
Vocational skills	3.84 (.71)	3.74 (.70)	3.68 (.73)	3.97 (.67)	4.07 (.65)	p<0.001	0.05
Learning skills	3.83 (.75)	3.70 (.76)	3.84 (.71)	3.88 (.73)	4.07 (.68)	p<0.001	0.04
Collaboration skills	3.82 (.82)	3.64 (.81)	3.77 (.82)	3.91 (.75)	4.19 (.74)	p<0.001	0.08
Self-assessment skills	3.68 (.96)	3.53 (.94)	3.51 (.96)	3.63 (.88)	4.06 (.91)	p<0.001	0.06
Thinking skills	3.22 (1.06)	3.07 (1.07)	3.19 (1.07)	3.22 (.99)	3.53 (1.00)	p<0.001	0.03
Communication skills	3.00 (.91)	2.83 (.91)	3.08 (.91)	3.24 (.93)	3.22 (.82)	p<0.001	0.04
Negative learning skills	2.13 (.87)	2.20 (.91)	2.02 (.85)	2.30 (.93)	1.94 (.72)	p<0.001	0.02

^a *Students of TT*=Students of technology and transport; *Students of CA*=Students of commerce and administration; *Students of TCD*=Students of tourism, catering, and domestic services; *Students of SSHC*=Students of social services and health care

(Table 2). As regard to almost all asked knowledge and skills, the students from the field of social services and health care gave highest ratings. In fact, in the field of social services and health care, the mean values of the aggregate scales for independence, collaboration skills, vocational skills, learning skills, and self-assessment skills were above four. The social services and health care students, in turn, reported negative learning outcomes less frequently than the other students. Students from the field of tourism, catering and domestic services gave the highest scores for the learning of communication skills, and they also gave the second-highest ratings to all other positive learning outcomes. However, they also reported negative learning outcomes more than the students in other fields. The lowest ratings for vocational skills and self-assessment skills were given by the commerce and administration students, and the lowest ratings for independence, learning skills, collaboration skills, thinking skills and communication skills were given by the technology and transport students. (Table 2.) However, although the differences between the fields were all significant, the effect sizes were small or moderate (0.02–0.08). Because of the large sample, our tests of statistical significance are overpowered and results shall be interpreted in this light.

The students, teachers and workplace trainers were also asked to answer an open-ended question “*What did you/students learn at the workplace that you/they could not have learned at school?*” (Table 3). The answers fell into seven categories: workplace practices, technical skills, interaction skills, applying the theory, to get an overall picture of the field, responsibility for work duties, and other. Of those who answered the questionnaires this question was answered by 66 % of the students, 81 % of the teachers, and 91 % of the workplace trainers.

For all three respondent groups the most important learning for the student in the workplace was ‘workplace practices’ (Table 3). About 56 % of each the workplace trainers and the teachers mentioned workplace practices as a learning outcome that could not be achieved at school and almost half of the students’ answers referred to the same thing. The category ‘workplace practices’ consisted of phrases such as learning practical things, gaining practical experience, real work, and how work is actually done.

Table 3 Students, teachers and workplace trainers answers to the question: What did students learn in the workplace that they could not have learned at school?

<i>What did students learn at the workplace that they could not have learnt at school?</i>	Students n=1059 %	Teachers n=267 %	Workplace trainers n=382 %
Workplace practices	49	56	56
Technical skills	19	7	3
Interaction skills	17	17	25
Other	9	1	-
Applying theory	3	5	5
Gaining an overall picture of the field	3	7	4
Responsibility for work duties	-	7	7

About one fifth of the students brought up the learning of technical skills — in general terms — as an important workplace learning outcome. The teachers and workplace trainers, however, did not mention the learning of technical skills so often but, instead, placed more emphasis on learning interaction skills. In sum, what the open-ended question adds to the description of learning outcomes given earlier is the more general view: in addition to the learning of specific skills the workplace provides students with a place to learn work practices.

How Did Students Learn at Work?

Students were asked to assess their different forms of learning on a three-point scale (1=never, 2=sometimes, and 3=often). They had to assess how often they had learnt ‘by being supervised by another person’, ‘by asking for advice’, ‘by working/doing things on their own’, ‘by working with someone else’, ‘by applying things that they had learned at school’, ‘through trial and error’, and ‘by talking with other people’. A KMO coefficient of .76 indicated good conditions for conducting factor analysis (PCA). On the basis of the results of the (exploratory) factor analysis we were able to form only one aggregated scale for these variables: social learning (Cronbach’s alpha was .60 and the correlations of the items with the aggregate scale were over .30, Table 4). This component explains 33.74 % of total variance. In addition to the aggregate scale for social learning, we used single variables: by working alone, by applying things learnt at school, and by trial and error. One item (“by talking with other people”) was removed; it did not load for a formed scale meaningfully.

Table 5 shows that the students felt that they had learnt at the workplace both by doing things on their own and together with their workplace trainer or other members of the work community. The mean value of learning by working alone was somewhat higher than that of social learning. Students also reported that they had learnt by applying things learnt at school or by trial and error.

Significant differences also emerged between the different vocational fields in the forms of learning (Table 5). The social services and health care students gave higher

Table 4 Results of the factor analysis: aggregate scale and three single variables describing the forms of learning reported by students during their workplace learning periods (*n* = 1545)

Aggregate scale / single variables	Cronbach’s alpha	Items (<i>the maximum value cross-loading</i>)	Correlation of the item with the aggregate scale
Social learning	0.60	By being supervised by other person	0.47
		By asking for advice (<i>0.647</i>)	0.41
		By working with someone else	0.35
By working alone (single variable)		By working / doing things on her/him own	
By applying things learnt at school (single variable)		By applying things that student had learned at school	
By trial and error (single variable)		Through trial and error	

Table 5 Mean values of aggregate scale and three single variables describing the forms of learning of students during their workplace learning periods in different fields (min 1, max 3)

How did students learn at work?	All students n=1545 Mean value (SD)	Students of TT ^a n=722 Mean value (SD)	Students of CA n=148 Mean value (SD)	Students of TCD n=144 Mean value (SD)	Students of SSHC n=359 Mean value (SD)	Sig. of differences between the fields	Effect size (η^2)
By working alone	2.74 (.46)	2.65 (.52)	2.84 (.36)	2.82 (.39)	2.90 (.29)	p<0.001	0.06
Social learning	2.49 (.43)	2.46 (.44)	2.45 (.41)	2.49 (.42)	2.61 (.38)	p<0.001	0.02
By applying things learnt at school	2.25 (.62)	2.15 (.63)	2.12 (.66)	2.32 (.57)	2.47 (.55)	p<0.001	0.05
By trial and error	2.00 (.61)	1.93 (.60)	2.12 (.62)	2.12 (.62)	2.06 (.60)	p<0.001	0.02

^a *Students of TT*=Students of technology and transport; *Students of CA*=Students of commerce and administration; *Students of TCD*=Students of tourism, catering, and domestic services; *Students of SSHC*=Students of social services and health care

ratings for almost all the forms of learning than the students in the other fields. In particular, the mean value of social learning and also of learning by applying things learnt at school were clearly higher among the social services and health care students than those in the other fields. The technology and transport students gave the lowest ratings for learning by working alone and learning by trial and error, whereas the students of commerce and administration gave the lowest scores for social learning and learning by applying things learnt at school. Again, the effect sizes of the differences were small or moderate (0.02–0.06).

The extent of social learning by students (or the amount of their social contacts) were examined with a question in which they had to assess how often they learnt during their workplace learning period from their workplace trainer, superior, some other employee, other workplace learner, or someone else (Table 6). The scale was 1–3 (1=never, 2=sometimes, and 3=often). Interestingly, the students reported having learnt at work most often from some other employee than from their workplace trainer. Students also reported having learnt at work from their superiors.

Table 6 shows that there were differences between vocational fields. The role of the workplace trainer was accorded most importantly by students in the field of social services and health care, whereas the role of some other employee (than the workplace trainer) was emphasised in all the other fields, most often in tourism, catering and domestic services. The students from tourism, catering and domestic services also reported having learnt from their superiors more often than students in other fields. The effect sizes of the results were small (0.01–0.05) which must be taken into account in the interpretation of the results.

Although the students were rather young (mean age 21 years), 47 % of them had already acquired experience² in their own fields (1–6 months 27 % of students, 7–12 months 10 %, 1–2 years 5 %, 2–5 years 3 %, over 5 years 2 %). The remaining 53 % of students had no work experience. Work experience was categorised for the analyses into two categories: ‘prior/practical experience’ and ‘no prior/practical experience’. As we assumed that students’ age can be related to the amount of their work experience (i.e. the older the student, the more work experience), we used the two way analysis of variance (two-way ANOVA) to test the relationship between students’ prior work experience, age and the knowledge and skills they reported to having learnt during their workplace learning periods. In this analysis, we used the variables described in Table 1. The results of the analysis of variance are shown on the right and the descriptive statistics related to students’ work experience and age on the left side of Table 7.

According to the results (on the right hand side of Table 7), there were no interaction effects between students’ work experience and age as regards any knowledge or skills which they reported to have learnt at work. Instead, both work experience and age had a main effect on seven knowledge or skills. Students’ prior work experience seemed to promote the development of all knowledge and skills ($p < 0.001$) (excluding negative learning outcomes). Students’ age seems to have an influence, in particular, on the development of self-assessment skills ($p < 0.001$) and negative learning outcomes ($p < 0.001$); the oldest students (21–56) reported having learnt self-assessment skills most, and they felt having learnt negative things at work less than the younger students. Our results also suggest that students’ age promotes

² VET-related workplace learning periods were not counted as former experience, but part-time work was.

Table 6 Persons students from different fields report having learnt from during their workplace learning periods (min 1, max 3)

Whom did students learn from?	All students <i>n</i> =1550 Mean value (SD)	Students of TT ^a <i>n</i> =730 Mean value (SD)	Students of CA <i>n</i> =147 Mean value (SD)	Students of TCD <i>n</i> =147 Mean value (SD)	Students of SSHC <i>n</i> =356 Mean value (SD)	Sig. of differences differences the fields	Effect size (η^2)
Workplace trainer	2.44 (.67)	2.33 (.70)	2.40 (.68)	2.49 (.64)	2.68 (.55)	$p < 0.001$	0.05
Some other employee	2.52 (.61)	2.54 (.61)	2.41 (.68)	2.68 (.51)	2.50 (.61)	$p < 0.001$	0.01
Superior	1.99 (.74)	2.02 (.72)	2.18 (.70)	2.20 (.71)	1.73 (.76)	$p < 0.001$	0.05
Other workplace learners ^b	1.69 (.66)	1.59 (.62)	1.77 (.69)	1.87 (.67)	1.77 (.65)	$p < 0.001$	0.03
Someone else	1.47 (.62)	1.43 (.60)	1.40 (.60)	1.53 (.61)	1.54 (.65)	$p = 0.030$	0.01

^a *Students of TT*=Students of technology and transport; *Students of CA*=Students of commerce and administration; *Students of TCD*=Students of tourism, catering, and domestic services; *Students of SSHC*=Students of social services and health care

^b Where there was more than one workplace learner in the same workplace.

Table 7 Results of variance analysis (two-way ANOVA): Relationship between students' prior work experience, age and knowledge and skills learned at work ($n=1313$)

Learning outcomes	Age			Work experience		ANOVA F		
	16-18	19-20	21-56	No	Yes	Age, A (df)	Work experience, WE (df)	A x WE (df)
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)			
Independence	3.91 (.80)	3.97 (.74)	4.07 (.82)	3.89 (.78)	4.08 (.78)	4.66** (2) ^a	18.33*** (1) ^a	0.44 (2)
Vocational skills	3.79 (.72)	3.83 (.69)	3.92 (.71)	3.76 (.71)	3.93 (.71)	4.05*(2) ^a	19.19*** (1) ^a	0.92 (2)
Learning skills	3.76 (.78)	3.81 (.73)	3.89 (.77)	3.75 (.76)	3.89 (.76)	3.05* (2) ^a	12.40*** (1) ^a	0.47 (2)
Collaboration skills	3.75 (.81)	3.77 (.80)	3.92 (.85)	3.72 (.82)	3.91 (.82)	6.10** (2) ^a	17.34*** (1) ^a	1.02 (2)
Self-assessment skills	3.55 (.96)	3.63 (.94)	3.85 (.97)	3.58 (.99)	3.77 (.93)	11.16*** (2) ^c	13.68*** (1) ^a	2.43 (2)
Thinking skills	3.16 (1.14)	3.13 (1.03)	3.37 (1.08)	3.08 (1.07)	3.36 (1.02)	6.52** (2) ^a	23.91*** (1) ^b	0.14 (2)
Communication skills	2.99 (.90)	2.98 (.92)	3.04 (.92)	2.89 (.91)	3.11 (.91)	0.67 (2)	19.11*** (1) ^a	0.20 (2)
Negative learning outcomes	2.28 (.97)	2.17 (.92)	2.01 (.74)	2.14 (.90)	2.16 (.88)	9.96*** (2) ^b	0.29 (1)	1.06 (2)

^a Effect size (η^2)=0.01

^b Effect size (η^2)=0.02

the development of thinking skills ($p=0.002$), collaboration skills ($p=0.002$), independence ($p=0.010$), vocational skills ($p=0.018$), and learning skills ($p=0.048$) (i.e. the oldest students reported more often than the younger ones having learnt these knowledge and skills). Instead, students' age did not seem to have an influence on the development of communication skills ($p=0.513$). However, results shall be interpreted suggestively, for the effect sizes were small (0.01–0.02) because of the large sample.

Conclusions and Discussion

In this study, the characteristics of students' workplace learning were examined in the context of Finnish VET where every vocational student acquires at least one-sixth of her/his vocational qualifications in an authentic workplace. Students are not just sent off to work to practise what they have learned at school, but student's work experience is defined as goal-oriented, guided and assessed learning. We begin by summarising our findings of the characteristics of students' workplace learning and then we compare these results to the characteristics of employees' workplace learning as described in previous studies. When interpreting our findings it is important to keep in mind that there are some limitations in our study design. First, our methodological approach is mainly descriptive combined with exploratory use of statistical tests of quantitative data. Thus, the general design represents somewhat unorthodox approach to methodology. Second, the results are based on students' self-reported data rather than objective measures which may have an effect on the general credibility. Third, partly on the basis of the aspects pointed out above, the generalizability of the findings may be limited. However, we believe that findings give an overall view of students' workplace learning at least in the contexts where the study was carried out, that is, the Finnish VET and work environments.

According to our results, students' work experience is strongly learning-centred; students reported having learnt a lot of concrete knowledge and skills, such as independence, vocational skills, and learning skills, during their workplace learning periods, and they also reported having learnt workplace practices. However, not all learning results can be predefined, as the students also reported having learnt negative things in the workplace, such as bad practices. Second, the students reported that they had learnt at work both by doing themselves and working with others, the former somewhat more often. Third, there were differences between the different vocational fields in what and how they reported learning during their workplace learning periods. This would suggest that students' learning at work is field-specific. Fourth, students' former work experience seemed to promote their learning at work in some respects.

Next we compare the characteristics of students' and employees' workplace learning. This comparison is summarised in Table 8 where the features of employees' workplace learning have been drawn from the literature and the results of student learning at work from the present findings.

As can be seen from Table 8, employees' and students' learning in the workplace shows clear similarities but also differences. Below, we will examine these similarities and differences in more detail.

Table 8 Summary of the features of employees’ and students’ workplace learning: what and how is learnt at work

	EMPLOYEES (former studies)	STUDENTS (the present study)
WHAT	1) domain-specific and generic practical skills and competences 2) conceptual and theoretical understanding 3) self-regulative skills	1) different general and vocational skills and knowledge 2) thinking skills 3) self-regulative skills 4) workplace practices
HOW	1) mainly informally 2) experientially 3) context-boundly 4) collaboratively	1) formally and informally 2) experientially (in some respects) 3) context-boundly and field-specifically 4) by working alone and collaboratively

First, with respect to learning outcomes (i.e. *what* is learnt) the table shows that workplace learning, both for employees and for students, seems most often to produce improvement in the practical skills and competences needed in the job. This is hardly surprising since learning at work usually takes place while performing tasks which require these skills are used.

Second, earlier studies have shown that employees may also learn conceptual knowledge at work, but unfortunately our results do not allow us to state exactly to what extent students acquire conceptual and theoretical understanding during their workplace learning periods. This aspect as such was not included in our questionnaire. However, the questionnaire did contain an item about learning thinking skills, which is quite close to conceptual understanding. In our study the students’ ratings of learning thinking skills were quite high, which leads us to assume that most students were able to enhance their conceptual understanding during their workplace learning periods. This is an important finding in view of the fact that many recent learning theories have emphasised the importance of the creation of the kind of learning environments that encourage students to conceptualise practical experience and particularise theoretical models and frameworks in workplace practices (see e.g. Guile and Griffiths 2001; Griffiths and Guile 2003; Tynjälä et al. 2006; Tynjälä 2008a). It is, in this way that work process knowledge develops (Boreham et al. 2002). In our earlier studies, we have found that such integration of theoretical and practical learning does occur in Finnish VET, although it varies widely in extent between different vocational fields (Virtanen and Tynjälä 2006; Virtanen and Tynjälä 2008).

Third, both employees and students seem to learn self-regulation while working. In our data the development of self-regulative skills was measured with the item on self-assessment skills. In fact, self-assessment is one of the main components of the structured and guided workplace learning programme described earlier in this article. Thus, it can be said that the development of self-regulation is one of the students’ learning goals, and that the most students seem to achieve this goal (see also Stenström et al. 2006).

Fourth, an important learning outcome that emerges from our student data is the learning of workplace practices, practical knowledge or just “practice”, as students

often call it. This is something that has been found to be manifested in a different way in the studies of employees' learning. Employees (at least the experienced ones) are already so familiar with the practices of their workplace that they feel no special need to learn them — unless new practices are introduced. Nevertheless, employees describe their learning process as practice-bound, that is, learning and doing the actual job cannot be separated (Collin 2005). Thus, for students workplace practice is a single learning goal and learning outcome (what is learnt), whereas for employees practices are related more to the way of learning (how something is learnt).

In Table 8, we also describe *how* students' learning at work takes place: 1) formally and informally, 2) experientially (in some respects), 3) in a situation that is context-bound and field-specific, and 4) by working alone and collaboratively. As compared to employees' learning we can make the following observations. First, while employees' workplace learning is mainly informal in nature, in students' learning features of both formal and informal learning were equally present. Students' experience of learning was strongly learning-centred not only because work experience was part of their vocational study programme but also because the learning itself was highly structured. For example, at the beginning of each workplace learning period students set their learning goals and wrote them down, and at the end of the period they assessed their learning together with their workplace trainers and teachers. Also, students were often assigned specific learning tasks or were encouraged to write learning journals throughout their workplace placement. All these formal structures were planned in order to enhance students' learning and make it more explicit.

Second, the role of experience and experiential learning, although evident in both employees and students, seems to be stronger among the former. Employees simply have more experience which they can use as a basis for interpreting and understanding new situations. We also found that students' former work experience may promote the development of certain skills and knowledge. This finding might have implications for student recruitment in VET. We can ask, for example, whether it would be feasible to give extra points for work experience in entrance examinations. If anything, students' previous work experience could be put to use and students encouraged to make use of it during their workplace learning periods. In addition, in workplaces more attention should be paid to the guidance of young students, because, according to our results, young students (they usually have also less prior work experience) seem to learn less different skills and knowledge at work and, first of all, they seem to learn more negative things than older students.

Third, nowadays it is generally acknowledged that all learning is situated in the context where it takes place. Among employees, this means that work tasks and the work environment determine what and how it is possible to learn at work. Of course the same applies to students' workplace learning as well. Furthermore, in our study we found not only that the conditions of the immediate work environment are important but also that the vocational field as a whole determines what and how students can learn at work. This may be self-evident in regard to field specific skills and knowledge, but in our study we focussed on generic skills and knowledge needed in all fields. We found differences between the fields in this respect. For example, students in social services and health care gave the highest ratings in almost all the different learning outcomes. Students from different fields also

differed in how they learnt at work. Again, social services and health care students' ratings of different forms of learning (e.g. social learning, learning by applying things learnt at school) were higher than those of students in other fields. These findings suggest that different VET-related workplace learning cultures hold sway in different fields (see Virtanen et al. 2008); if so, we can describe students' workplace learning as field-specific. This finding is somewhat alarming, since it suggests that different vocational fields seem to offer for their students different possibilities to learn at work. It is important to keep in mind, however, that because of the large sample sizes the tests of statistical significances between different vocational fields were slightly overpowered: the effect sizes were mostly small or moderate. Even so, it would be important in future studies to analyse and clarify the causes of these differences. Only in this way can VET practices of workplace learning be developed so as to guarantee equal opportunities for learning in all fields. It would be important also to pay attention to differences in working and learning cultures between different occupational fields in employees' learning at work, as this research topic has been almost totally neglected in workplace learning research.

Fourth, while studies of employees' learning at work consistently emphasise the role of collaboration, interaction and shared practices in learning, the students in our study reported learning more often by working alone than by working with others. One explanation for this may be the fact that for students their main aim is to acquire the basic vocational skills and knowledge they need for their vocational qualifications and that this motivates students to individual ambitions. On the other hand, it may be that students do not recognise or perceive learning as a shared activity in the workplace. Although students reported that they had learnt more by working alone than by working together with others, their number of social contacts was quite high: they reported having learnt from workplace trainers, other employees, superiors, other workplace learners or other people. This finding suggests that students' learning at work is perhaps more social or shared in nature than students themselves recognise. It is also possible that in the workplace, due to urgent business, students are assigned the kind of tasks that do not make heavy demands on the presence of and supervision by more experienced workers. Also students' young age may operate as a constraint on doing or learning together with others. For instance, some workplace trainers stated that sometimes a student's shyness, possibly related her/his young age, acted as a constraint in customer service work (Virtanen and Collin 2007).

Taken as a whole, all the features typical of employees' learning at work can be found in students' learning at work as well. However, VET-related workplace learning, at least in the Finnish system, has some characteristics that have not emerged in research on employees' workplace learning up till now. For students, workplace learning is formalised and structured, which means that learning at work is goal-oriented, guided and assessed. Various kinds of formalisms and structures can equally be present in workplace practices for employees (Billett 2004b), but in most studies employees' learning is described as informal and incidental learning. We would assume that the structured workplace learning system in place in Finnish VET is conducive to good learning outcomes and it has also helped students to be aware of their learning at work. Thus, the new system seems to be successful in this respect, a finding that runs counter to our previous concern about the minimal

utilisation of recent research on workplace learning in the development of the new VET workplace learning system (see Virtanen and Collin 2007). Indeed, we would suggest that formalising and structuring the learning of *employees* in the workplace could, to some extent, make a difference in human resources development. In this sense, the principles of Finnish VET workplace learning system for *students* could be usefully applied. The implication is that employees could set explicit learning goals, that employees' learning at work could be guided by experienced colleagues, and that after a certain time, the accomplishment of the learning goals could be assessed by the learner and his/her guide. These kinds of structures and formalisms of workplace learning could be connected, for example, with a mentoring or peer group mentoring system (see Heikkinen et al. 2008). On the other hand, we would also suggest that school-based learning and VET-related workplace learning has something to learn from employees' learning, in making more use of collaboration and shared practices. Our study indicates that this would be particularly important in the guidance of younger students. It seems that the old culture of individual learning is still strongly present in the formal education system, whereas social skills and knowledge-sharing are needed in "real life". In sum, for developing educational practices it would be useful to adopt some of the features of employees' workplace learning, and for developing workplace practices it would be useful to adopt some of the features of formal educational practices.

Acknowledgement The research presented in this paper was partly supported by a grant from the Academy of Finland (Project no. 111184).

References

- Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet. (2001). [*National core curriculum of the initial vocational education and competence-based qualifications.*] Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Helsinki: Opetushallitus.
- Bauer, J., & Mulder, R. (2007). Modelling learning from errors in daily work. *Learning in Health and Social Care*, 6(3), 121–133. doi:10.1111/j.1473-6861.2007.00150.x.
- Beckett, D. (2001). Hot action at work: a different understanding of "understanding". In T. Fenwick (Ed.), *Sociocultural perspectives on learning at work*, pp. 73–83. New York: Jossey-Bass.
- Beckett, D., & Hager, P. (2000). Making judgements as the basis for workplace learning: towards an epistemology of practice. *International Journal of Lifelong Learning*, 19(4), 300–311.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves: an inquiry into the nature of expertise*. Chicago: Open Court.
- Billett, S. (2000). Guided learning at work. *Journal of Workplace Learning*, 12(7), 272–285. doi:10.1108/13665620010353351.
- Billett, S. (2001). *Learning in the workplace. Strategies for effective practice*. Crows Nest: Allen & Unwin.
- Billett, S. (2002). Workplace pedagogic practices: Co-participation and learning. *British Journal of Educational Studies*, 50(4), 457–481. doi:10.1111/1467-8527.t01-2-00214.
- Billett, S. (2004a). Learning through work. Workplace pedagogical practices. In H. Rainbird, A. Fuller & A. Munro (Eds.), *Workplace learning in context*, pp. 109–125. London: Routledge.
- Billett, S. (2004b). Workplace participatory practices. *Conceptualising workplaces as learning environments*. *Journal of Workplace Learning*, 16(6), 312–324. doi:10.1108/13665620410550295.
- Boreham, N., Samurcay, R., & Fisher, M. (eds). (2002). *Work process knowledge*. London: Routledge.
- Boud, D., & Miller, N. (1996). Synthesising traditions and identifying themes in learning from experience. In D. Boud & N. Miller (Eds.), *Working with experience*, pp. 9–18. London: Routledge.

- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42.
- Collin, K. (2002). Development engineers' conceptions of learning at work. *Studies in Continuing Education*, 24(2), 133–152. doi:10.1080/0158037022000020956.
- Collin, K. (2004). The role of experience in work and learning among design engineers. *International Journal of Training and Development*, 8(2), 111–127. doi:10.1111/j.1468-2419.2004.00201.x.
- Collin, K. (2005). Experience and shared practice. Design engineers' learning at work. Jyväskylä: University of Jyväskylä. Doctoral dissertation.
- Collin, K., & Paloniemi, S. (2008). Supporting experience sharing as participatory workplace practice. In S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (Eds.), *Emerging Perspectives of Workplace Learning*, pp. 167–181. Rotterdam: Sense Publishers.
- Collin, K., & Tynjälä, P. (2003). Integrating theory and practice? Employees' and students' experiences of learning at work. *Journal of Workplace Learning*, 15(7/8), 338–344. doi:10.1108/13665620310504828.
- Commission of the European Communities. (2005). Towards a European Qualifications Framework for lifelong learning. Commission staff working document. Brussels 8.7. 2005.
- Coolican, H. (2004). *Research methods and statistics in psychology* (Fourth ed.). London: Hodder & Stoughton.
- Darrah, C. (1996). *Learning at work: An exploration in industrial ethnography*. London: Garland Publishing.
- Education and science in Finland. (2006). Ministry of Education publications 2006: 15. Retrieved October 23, 2008, from http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/eng_opm15.pdf?lang=en.
- Ellström, P.-E. (1997). Many meaning of occupational competence and qualification. In A. Brown (Ed.), *Promoting vocational education and training: European perspectives*, pp. 47–58. Ammatikasvatussarja 17: Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133–156.
- Eraut, M. (2002). The interaction between qualifications and work-based learning. In K. Evans, P. Hodkinson & L. Unwin (Eds.), *Working to learn—Transforming learning in the workplace*, pp. 63–78. London: Kogan Page.
- Eraut, M. (2004a). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247–273.
- Eraut, M. (2004b). Transfer of knowledge between education and workplace settings. In H. Rainbird, A. Fuller & A. Munro (Eds.), *Workplace learning in context*, pp. 201–221. London: Routledge.
- Eraut, M., Alderton, J., Cole, G., & Senker, P. (1998). Development of knowledge and skills in employment. Final report of a research project funded by “The Learning Society” Programme of the Economic and Social Research Council. University of Sussex.
- Eteläpelto, A., & Collin, K. (2004). From individual cognition to communities of practice. In H. P. A. Boshuizen, R. Bromme & H. Gruber (Eds.), *Professional learning: Gaps and transitions on the way from novice to expert*, pp. 231–250. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Evans, K., & Rainbird, H. (2002). The significance of workplace learning for a ‘learning society’. In K. Evans, P. Hodkinson & L. Unwin (Eds.), *Working to learn—Transforming learning in the workplace*, pp. 7–28. London: Kogan Page.
- Fuller, A., & Unwin, L. (2002). Developing pedagogies for the contemporary workplace. In K. Evans, P. Hodkinson & L. Unwin (Eds.), *Working to learn. Transforming learning in the workplace*, pp. 95–111. London: Kogan Page.
- Fuller, A., & Unwin, L. (2004). Expansive learning environments. Integrating organizational and personal development. In H. Rainbird, A. Fuller & A. Munro (Eds.), *Workplace learning in context*, pp. 126–144. London: Routledge.
- Gerber, R. (2001). The concept of common sense in workplace learning and experience. *Education and Training*, 43(2), 72–81.
- Gerber, R., Lankshear, C., Larsson, S., & Svensson, L. (1995). Self-directed learning in work context. *Education + Training*, 37(8), 26–32.
- Gherardi, S. (2001). From organizational learning to practice-based knowing. *Human Relations*, 54(1), 131–139.
- Griffiths, T., & Guile, D. (2003). A connective model of learning: the implications for work process knowledge. *European Educational Research Journal*, 2(1), 56–73.
- Guile, D., & Griffiths, T. (2001). Learning through work experience. *Journal of Education and Work*, 14(1), 113–131.

- Harteis, C., Bauer, J., & Haltia, P. (2007). Learning from errors in the workplace-Insights from two studies in Germany and Finland. In H. Gruber & T. Palonen (Eds.), *Learning in the workplace-new developments*, pp. 119–138. Turku: Painosalama Oy.
- Heikkinen, H., Jokinen, H., & Tynjälä, P. (2008). Reconceptualising mentoring as a dialogue. In G. Fransson, & C. Gustafsson (Eds.) *Newly qualified teachers in Northern Europe*. University of Gävle. *Teacher Education: Research Publications*, 4, 107–124.
- Iedema, R., & Scheeres, H. (2003). From doing work to talking work: Renegotiating knowing, doing and identity. *Applied Linguistics*, 24(3), 316–337.
- Järvinen, A., & Poikela, E. (2001). Modelling reflective and contextual learning at work. *Journal of Workplace Learning*, 13(7/8), 282–289.
- Lasonen, J. (2001). Työpaikat oppimisympäristöinä: työpaikkajohtajien, opiskelijoiden, työpaikkaohjaajien ja opettajien arviot Silta-hankkeen (2+1) kokeilun kokemuksista. [Workplaces as learning environments. Impact of on-the-job training on networking and students' learning in the Bridge project (2+1 Experiment).] Helsinki: Opetushallitus.
- Lave, J. (1993). The practice of learning. In S. Chaiklin, & J. Lave (Eds.), *Understanding practice. Perspectives on activity and context*, pp. 3–34. Cambridge University Press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (1990). *Informal and incidental learning in the workplace*. London: Routledge.
- Orr, J. E. (1996). *Talking about machines. An ethnography of a modern job*. Ithaca, NY: IRL Press/Cornell University Press.
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (eds). (2003). *Key competencies for successful life and well-functioning society*. Cambridge, MA: Hogrefe & Huber.
- Stenström, M.-L., Laine, K., & Kurvonen, L. (2006). Practice-oriented assessment-towards quality assurance through vocational skills demonstrations. In M.-L. Stenström & K. Laine (Eds.), *Quality and practice in assessment. New approaches in work-related learning*, pp. 89–120. Institute for Educational Research: University of Jyväskylä.
- Streumer, J. N., & Kho, M. (2006). The world of work-related learning. In J. N. Streumer (Ed.), *Workrelated learning*, pp. 3–49. Dordrecht: Springer.
- Tynjälä, P. (2008a). Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review*, 3, 130–154.
- Tynjälä, P. (2008b). Connectivity and transformation in work-related learning: Theoretical foundations. In M.-L. Stenström & P. Tynjälä (Eds.), *Towards integration of work and learning: Strategies for connectivity and transformation*, pp. 11–37. Dordrecht: Springer.
- Tynjälä, P., Slotte, V., Nieminen, J., Lonka, K., & Olkinuora, E. (2006). From university to working life: Graduates' workplace skills in practice. In P. Tynjälä, J. Välimaa & G. Boulton-Lewis (Eds.), *Higher education and working life: Collaborations, confrontations and challenges*, pp. 73–88. Amsterdam: Elsevier.
- Virtanen, A., & Collin, K. (2007). Työssäoppiminen ammatillisessa peruskoulutuksessa. [Workplace learning in Finnish VET.]. In A. Eteläpelto, K. Collin & J. Saarinen (Eds.), *Työ, oppiminen ja identiteetti*, pp. 216–235. Helsinki: WSOY.
- Virtanen, A., & Tynjälä, P. (2006, October). Workplace learning in Finnish VET - Students', teachers' and workplace trainers' perspectives. Paper presented at the EARLI SIG Professional Learning and Development Conference, Heerlen, the Netherlands.
- Virtanen, A., & Tynjälä, P. (2008). Students' experiences of workplace learning in Finnish VET. *European Journal of Vocational Training*, 44, 199–213.
- Virtanen, A., Tynjälä, P., & Stenström, M.-L. (2008). Field-specific educational practices as a source for students' vocational identity formation. In S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (Eds.), *Emerging Perspectives of Workplace Learning*, pp. 19–34. Rotterdam: Sense Publishers.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organisations*. London: SAGE.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge: CUP.

Anne Virtanen MEd, PhD student, works as a researcher at the Finnish Institute for Educational Research of the University of Jyväskylä, Finland. In her forthcoming doctoral thesis she will study students' learning at work in the Finnish Vocational Education and Training sector.

Päivi Tynjälä PhD, is a professor at the Finnish Institute for Educational Research of the University of Jyväskylä, Finland. She is specialised in research on learning and the development of expertise at the interface between education and work.

Kaija Collin is senior researcher at the Department of Educational Sciences, University of Jyväskylä, Finland. Her current research focuses on the intermediate processes of individual and social learning at work and on the innovative learning spaces created within workplaces. She is especially interested in industrial design and surgical work as learning contexts.

II

FIELD-SPECIFIC EDUCATIONAL PRACTICES AS A SOURCE FOR STUDENTS' VOCATIONAL IDENTITY FORMATION.

Virtanen, A., Tynjälä, P. & Stenström, M.-L. 2008.

Teoksessa S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (toim.) *Emerging perspectives of workplace learning*. Rotterdam: Sense Publishers, 19–34.

Reprinted with kind permission by Sense Publishers

ANNE VIRTANEN, PÄIVI TYNJÄLÄ & MARJA-LEENA
STENSTRÖM

2: FIELD-SPECIFIC EDUCATIONAL PRACTICES AS A SOURCE FOR STUDENTS' VOCATIONAL IDENTITY FORMATION

ABSTRACT

Although work-related identity research has undergone considerable expansion in recent years, vocational identity among students remains a neglected area. However, initial vocational education plays a crucial role in the process of lifelong learning. Accordingly, this chapter discusses students' vocational identity formation during their vocational education and training. As recent findings on vocational or professional identity emphasise its context-based or sociocultural construction, we examined students' vocational identity formation in two different fields: 1) technology and transport, and 2) social services and health care. Our quantitative data indicate that while students' vocational identity formation begins during vocational education and training, there are differences between students in different fields. On the basis of our qualitative data it seems that students' vocational identity is heavily constructed in line with the education practices of their own specific fields. Thus, experiences during vocational education, even before individuals enter the workforce, play an important role in the formation of vocational identity.

VOCATIONAL LEARNING AND DEVELOPMENT

Although identity research has experienced a renaissance (Sfard & Prusak, 2005), particularly in the area of work-related identity (see e.g. Billett, Fenwick, & Somerville, 2006; Kirpal, 2004; Rhodes & Scheeres, 2004), little research on vocational identity has been conducted among vocational students. However, vocational education and training (VET) can be understood as one of the first steps in the process of lifelong learning (e.g. Mitterdorff, 2006; Tennant & Yates, 2005), and students' vocational identity formation as an initial or novice phase in their future vocational identity as employees. Recent studies have also indicated that vocational identity construction should be examined in the context where it occurs (e.g. Billett, 2006; Billett & Somerville, 2004; Kirpal, 2004). Therefore, this chapter examines students' vocational identity formation through work-related educational practices in two vocational fields; technology and transport, and social services and health care.

The reason why we focus on the examination of work-related educational practices, in particular, relates to our earlier findings on students' workplace

learning (Tynjälä & Virtanen, 2005; Virtanen & Tynjälä, 2008). We studied students' workplace learning in different vocational fields and found surprising variety between students in different fields, particularly technology and transport on the one hand and social services and health care on the other. For example, the students in social services and health care gave higher assessments than the students in technology and transport of the knowledge and skills they acquired during their workplace learning periods (Tynjälä & Virtanen, 2005). Differences were also found in how students experienced guidance in these two fields: the students in social services and health care reported receiving more different forms of guidance during their workplace learning periods than the students in technology and transport (Virtanen & Tynjälä, 2008). However, the social services and health care students also reported lack of guidance in their workplace learning periods more often than the technology and transport students. One explanation for these conflicting results is that more emphasis is put on learning critical reflection in the field of social services and health care, with the result that students in this field have grown to be more critical than their counterparts in the field of technology and transport (Virtanen & Tynjälä, 2008). Thus, our earlier findings suggest that students of social services and health care have more supportive and expansive practices of learning and vocational development than students of technology and transport. In other words, different vocational fields seem to offer their students different learning environments and also settings for their learning and vocational development. Therefore, it is important to examine more closely the educational practices and settings related to students' experiences of learning and vocational development in different fields, so as to illuminate the possible causes of these differences (see Rogoff, 1991).

In the study reported here, we examined vocational development among students from two different fields with the help of the concept of vocational identity. We utilised the concept of vocational identity to capture the students' conception of themselves as representatives of their vocational field (Eteläpelto, 2007; Eteläpelto & Vähäsantanen, 2006). The descriptions of students' vocational identity were obtained through questionnaire statements which reflected their identification with their own field, students' assessments of their own vocational strengths and weaknesses as well as their perceived needs for development in the future. The students' reflections on their vocational identity formation were also collected by means of interviews concerning educational practices in the two vocational fields.

Next, we describe the new work-related learning systems in Finnish VET, as it is through these systems we consider students' vocational identity formation in the two different fields. In our theoretical review we also discuss some of the constraints and challenges to the construction of vocational identity among students. Before the results section we describe the data and analytical methods used. Finally, we summarise our results and discuss how students' vocational identity is formed through the educational practices of their specific fields.

NEW WORK-RELATED LEARNING SYSTEMS IN FINNISH VET: WORKPLACE
LEARNING AND VOCATIONAL SKILLS DEMONSTRATIONS

Changes in working life and in concepts of learning and qualifications have influenced the development of formal vocational education in many countries (e.g. Streumer & Kho, 2006). For example, Finnish VET was hugely transformed at the turn of the millennium. Because of these reforms, some parts of the curriculum are implemented in the workplace, and students' learning at work is guided by a workplace trainer. This new system is called *workplace learning*. In 2006, a new system, *vocational skills demonstrations* (VSD), was incorporated into all vocational qualifications. In this reform, students now need to demonstrate in practice how well they have achieved the objectives of their vocational studies and acquired the vocational skills required by the labour market (Vocational education and training in Finland 2007). Students' self-assessment is emphasised both in the assessment of workplace learning and in vocational skills demonstrations. Thus, already during their vocational education Finnish vocational students have to demonstrate their vocational skills and knowledge at work. The assessment of these attainments include students exercising the ability to autonomously assess and make visible their vocational strengths and weaknesses, in other words, show awareness of their own vocational identity and qualifications (e.g. Eteläpelto & Vähäsantanen, 2006; see also Cohen-Scali, 2003; Côté, 1996). The Finnish National Board of Education has issued various guidelines and recommendations for organising workplace learning and vocational skills demonstrations (e.g. Vocational education and training in Finland 2007). We shall now describe workplace learning and vocational skills demonstrations as ideal cases.

Vocational qualifications take three years of full-time study, and all qualifications include at least 20 weeks of workplace learning. Usually, workplace learning is divided into two or more periods. In the early stage of their studies, workplace learning periods are often short, while later, when students have more skills and knowledge, workplace learning can be extended and become more specific. Students' learning at work is a component of formal vocational education and, thus, clearly goal-oriented; the aims for each workplace learning period are derived from the curriculum, they are written up and all the parties involved in workplace learning (i.e. student, teacher and workplace trainer) should be aware of them. Students' learning at work is guided by teachers, and, in particular, is assisted by workplace trainers, usually undertaking this role in addition to their usual duties. These trainers support the students at the workplace, give feedback and try to ensure that students' goals are reached during the workplace learning period. Students' success in workplace learning is assessed in a three-way partnership comprising student, teacher and workplace trainer.

Vocational skill demonstrations (VSD) are working situations or working processes which are designed, implemented and assessed by the education provider in cooperation with representatives of working life. Skills demonstrations run throughout the entire period of education and training. The aim is to arrange VSD in authentic working-life situations, but they may also be carried out in vocational schools. Before a vocational skills demonstration the student, a representative from

working life and a teacher agree in a written plan what the working task(s) or the situation is in which the student has to show his/her skills and what the objects of and criteria for assessment are. This makes it clear for the student what skills and knowledge will be assessed and what criteria will be used. VSD are followed by assessment discussion in which the student, a teacher and a representative from working life take part. In particular, the teacher has to ensure that the assessment is enacted according to the assessment criteria. The assessment discussion is usually started with the student's self-assessment where they evaluate their skills and knowledge against the aims and assessment criteria. The aim of the discussion is to develop the student's self-assessment skills. After the student's self-assessment, a representative from working life presents his/her views of the student's skills and knowledge. The teachers give their assessments last. The purpose of this procedure is to ensure that views of the representative of working life and the teacher do not direct the self-assessment of the student, nor the views of the teacher direct the views of the representative from working life. (Stenström, Laine, & Kurvonen, 2006; Vocational education and training in Finland, 2007.)

CONSTRAINTS AND CHALLENGES ON CONSTRUCTION OF VOCATIONAL IDENTITY AMONG STUDENTS

Although vocational education has been seen to be an essential source for the development of vocational identity of students (e.g. Mulder, Kahmann, Laubenbacher, & Messmann, 2006), little research on identity has been conducted among vocational students, and it has not been possible to examine it from the same perspectives as the development of employees' vocational identity. Studies carried out among students and young people have focused more on their career identities, such as the career identity of students in the initial stage of education and their occupational commitment (see e.g. Meijers, 1998; Mitterdorff, 2006). In the present study, the students were at the final stage in their vocational education, and might be expected to already have some degree of commitment to their own vocational field.

Identity, including professional or vocational identity, has been seen to be constructed as both social and personal, and different identity theories variously emphasise these aspects of identity (see e.g. Archer, 2000; Eteläpelto & Vähäsantanen, 2006; Mead, 1934). Although recent research has showed that the construction of employees' vocational identity has become more and more individual (see e.g. Eteläpelto, 2007; Kirpal, Brown, & Dif, 2007), we suggest that the social aspects of the formation of vocational identity are more in the forefront among students. For example, according to Harré (1983), the social construction of identity ('social identity projects'), in which the individual tries to achieve a certain bonding with the tradition, values, beliefs and practices of a community, happens before the personal construction of identity ('personal identity projects'). The individual's own unique relationship to the community and the achieved stamp in the community may not be shaped until after his or her adoption of the culture of the community (Harré, 1983). In this way vocational students would probably tend

to identify with the staff in their workplace, with their own vocational fields and so on, rather than try to create their own individual vocational identity (see Collin, Paloniemi, Virtanen, & Eteläpelto, 2007).

Thus, the construction of personal (vocational) identity requires time and the possibility to commit to the work community. In the Finnish workplace learning system, students are members of their workplaces for just a short period, from a couple of weeks to couple of months, and after while they return to their vocational schools. They do not even aspire to be a full member of work community because their learning at work does not offer the kind of continuity which seems to promote employees' learning at work (Billett, 2004). Hence, the Finnish VET system with its school-based and work-related learning components sets up certain limits and constraints on the construction of students' vocational identity. However, students can influence their own vocational identity development. For example, asking 'stupid' questions and forming relationships with other members of workplace can foster vocational identity development (Blåka & Filstad, 2007). Similarly, the general atmosphere and practices of the workplace, whether they are expansive or restrictive for learning (see Fuller & Unwin, 2004), can affect the vocational identity development of students. A positive, expansive work community or learning environment supports the learning of all its members while the restrictive community limits opportunities for learning and development (Fuller & Unwin, 2004; see also Collin, Paloniemi, Virtanen, & Eteläpelto, 2007; Cohen-Scali, 2003; Evans, Kersch, & Sakamoto, 2004; Tynjälä, 2008).

PURPOSE OF THE STUDY

The purpose of this study is to examine students' vocational identity formation through the educational practices in two vocational fields. More specifically, we address the following research questions: 1) What features of students' vocational identity development can be identified during VET-related workplace learning? Are there differences between different fields of study in students' experiences of vocational identity formation? 2) What differences are there among vocational fields in educational practices and the settings where their respective students form their vocational identity?

DATA

In this study we used data from two different research projects, one of which was gathered by questionnaires and the other by interviews. With the questionnaire data, we examined the differences between the two fields of VET in certain aspects of students' perceived identity formation during their workplace learning, whereas with the interview data we probed deeper into the processes of identity formation in order to illuminate the differences in educational practices between the two fields. The questionnaire data were collected in Central Finland in spring 2004. The students were final-year students from six fields of VET, but for the present study we utilised data from the two biggest vocational fields, those of technology

and transport, and social services and health care. These two vocational fields comprised 1125 students, of whom 661 students (59%) answered the Internet questionnaires. The average age of the students was 20 years, and 45 percent of them were female and 55 percent maleⁱ. The interview data were collected in spring 2005 as a part of the EU Leonardo da Vinci project in which practical skills in VET were assessed (see e.g. Stenström, Laine & Kurvonen, 2006). For this study, six Finnish students were interviewed. The students were drawn from vocational schools piloting the new vocational skills demonstration system. All six students were also final-year students; two of them were males from the field of technology and transport, and four of them were females from the field of social services and health care.

METHODS

Students' vocational identity development was examined by a battery of questions comprising 13 statements. They sought to capture students' experiences of vocational development at the moment of answering as well as their perceived needs for development in the future. The respondents assessed every statement on a scale of 1-4 (1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = agree, 4 = strongly agree). On the basis of the results of the factor analysis four aggregate scales were formed. The content of the aggregate scales is described in the results section. The statistical significance of the differences between means in the aggregate scales were tested with t-test (independent samples t-test).

Interview data were analysed by means of content analysis. The analysis was carried out by using abductive inference (see e.g. Krippendorff, 2004) where the units of analysis were extracted from the interview data but theory was instrumental in the progress of the analysis. Expressions which described the settings of the students' vocational identity formation during vocational skills demonstrations were extracted from transcribed interviews. The expressions in question could be a clause, part of clause or a combination of several clauses (see e.g. Graneheim & Lundman, 2004). The expressions (altogether 249) were removed from their contexts (transcribed interviews) and were each categorised by their content into one of 22 subcategories. These subcategories were then condensed into six main categories. On the basis of these main categories, two stories of the realisation of vocational skills demonstrations were derived. The stories were then compared with each other and differences between two vocational fields were identified (Table 3)ⁱⁱ.

RESULTS

Students' vocational identity formation in the fields of technology and transport, and social services and health care

On the basis of the factor analysis, we formed four aggregate scales describing students' vocational identity formation during their workplace learning periods: 1)

critical reflection, 2) developmental orientation, 3) strengthening of vocational identity, and 4) negative attitude towards work (Table 1).

Table 1. Results of the factor analysis: the aggregate scales describing the students' vocational identity formation during their workplace learning periods (n = 656).

Aggregate scales	Cronbach's alpha	Items	Correlation of the item with the aggregate scale
Critical reflection	0.66	I know what my strengths and weakness are.	0.49
		I realised that there are other ways to learn than those at school.	0.46
		The workplace taught me to think critically.	0.45
Developmental orientation	0.59	I got ideas about how to develop my work.	0.42
		I understand that I must follow developments in my own field.	0.42
Strengthening of vocational identity	0.64	During the workplace learning periods I had a feeling that I was realising my dream.	0.48
		I am beginning to feel that I am a member of my occupational group.	0.48
Negative attitude towards work	0.61	I was not particularly interested in my work.	0.55
		The workplace learning periods have made me wonder whether I am in the right field after all.	0.40
		I think that it is possible to work only for the pay.	0.32

The first aggregate scale, critical reflection, focuses on changes in students' thinking during their workplace learning periods. The scale consisted of three items: "I know what my strengths and weakness are", "I realised that there are other ways to learn than those at school", and "The workplace taught me to think critically". The second aggregate scale, developmental orientation, consisted of two items: "I got ideas about how to develop my work", and "I understand that I must follow developments in my own field". The third aggregate scale, strengthening of vocational identity, consisted of two items: "During the workplace learning periods I had a feeling that I was realising my dream" and "I am beginning to feel that I am a member of my occupational group". The fourth

aggregate scale consisted of three items describing negative attitude towards work: “I was not particularly interested in my work”, “The workplace learning periods have made me wonder whether I am in the right field after all”, and “I think that it is possible to work only for the pay”. Table 1 presents the above-mentioned aggregate scales. Cronbach’s alpha for every aggregate scale was at least .60 (in one case, .59) which in general is the lowest acceptable value for forming a reliable aggregate scale. Only variables that showed a correlation of at least .30 with the aggregate scale were accepted.

According to the results, the positive features of vocational identity (critical reflection, developmental orientation, and strengthening of vocational identity) showed moderately high values (means between 2.68-3.06, max. 4) among the students (Table 2). (A mean value over two means that most respondents agreed with the statements.) The highest mean value was for critical reflection (3.06, max. 4). Thus, the students felt that they had developed the ability to consider things more critically during their workplace learning periods. An almost equally high mean value (2.99) was for developmental orientation, which suggests that the students felt that they had a good understanding of what aspects of their knowledge and skills they would have to develop in the future. The mean value for strengthening of vocational identity was also quite high (2.68). In other words, the students reported that they had become more aware of themselves as representatives of their particular occupational group. It was rather surprising that the aggregate scale ‘negative attitude towards work’ also showed a high mean value (2.02). It can be explained by the fact that this battery of questions included a statement measuring an external motive for work (“I think that it is possible to work only for the pay”) with which the students highly agreed.

Table 2. Mean values and standard deviations of the aggregate scales describing the students’ vocational identity during their workplace learning periods in two vocational fields (min 1, max 4)

Aggregate scales of students’ vocational identity	All students	Students of technology and transport	Students of social services and health care	Sig. between different fields (t-test)
	n = 656 Mean value (SD)	n = 428 Mean value (SD)	n = 228 Mean value (SD)	
Critical reflection	3.06 (.53)	2.95 (.51)	3.26 (.51)	.000
Developmental orientation	2.99 (.61)	2.89 (.59)	3.18 (.59)	.000
Strengthening of vocational identity	2.68 (.71)	2.59 (.69)	2.85 (.72)	.000
Negative attitude towards work	2.02 (.70)	2.17 (.68)	1.74 (.65)	.000

Highly significant differences emerged between the two different vocational fields in the mean values for the aggregate scales, which described students' vocational identity (Table 2). The students from the field of social services and health care scored higher in all the factors related to positive components of vocational identity than the students from the field of technology and transport. Similarly, the students of social services and health care had a lower negative attitude towards work than the students of technology and transport.

Differences in educational practices between the two vocational fields

On the basis of the analysis of the interviews, six main categories were formed describing the realisation of vocational skills demonstrations (VSD): 1) preparing for VSD, 2) conducting VSD, 3) assessment of VSD, 4) VSD as meaningful for students' learning and vocational development, 5) effects of VSD on students, and 6) needs for development of VSD. Categories 1-3 include students' descriptions of the planning and realisation of VSD, that is, they describe the chronology of the VSD and their answers from the students' perspective. The fourth category portrays the meaningfulness of VSD for the students' learning and vocational development, and the fifth category describes the effects of VSD on the motivation and emotions, such as strain or stress, of students. The sixth category refers to the students' ideas for the development of VSD. On the basis of these main categories two stories about how VSD was realised were written from the perspective of students in the two different fields. The comparison based on the analysis of the stories between the two different fields is summarised in Table 3. Along with the comparison it is attempted to bring into view the different structures by which education is organised in these two vocational fields as these in turn can facilitate students' learning and vocational identity formation.

Table 3. The realisation of vocational skills demonstrations (VSD), as assessed by students from two different vocational fields

PROCESS OF VSD	TECHNOLOGY AND TRANSPORT	SOCIAL SERVICES AND HEALTH CARE
Preparing for VSD	- no written plan for VSD - practice for VSD under the vocational school teacher	- written plan for VSD, teacher and workplace trainer accept it before VSD - practice for VSD under workplace trainer in the workplace
Conducting VSD	- carried out mainly at the vocational school - more than 10 VSD during education - duration from a few minutes to a few hours	- carried out mainly in working life at the end of workplace learning periods - 3-4 VSD during education - duration 2-5 working days
Assessment of VSD	- scale of assessment 1-5	- scale of assessment 1-5

	<ul style="list-style-type: none"> - teacher accepts VSD (in vocational schools and working life) - assessment criteria unclear to students - assessment discussion: teacher told student how VSD went - student's self-assessment: sometimes, but its role not very important 	<ul style="list-style-type: none"> - workplace trainer accepts VSD (in working life) - assessment criteria clear to students - assessment discussion: together with student and workplace trainer (sometimes teacher) - student's self-assessment: always, its role very important (for example, assessment discussion begins with student's self-assessment)
VSD as learning and vocational development	<ul style="list-style-type: none"> - passing VSD signals that student succeeded in a small component of vocational skills 	<ul style="list-style-type: none"> - passing VSD does not guarantee that student really succeeded in task/skill; rather VSD is an opportunity for student to get feedback about her own vocational development
Advantages and disadvantages of VSD	<ul style="list-style-type: none"> - some students are nervous about VSD - students think that passing of VSD has positive influence on employment 	<ul style="list-style-type: none"> - students are not nervous about VSD, which is carried out in familiar place (at the end of workplace learning period) - students do not think that passing VSD has positive influence on employment (workplace learning period more important) - VSD slightly increases study motivation of student - passing VSD with good grade increases self-confidence of student
Development needs of VSD	<ul style="list-style-type: none"> - VSD work well in this way (at school, assessed by teacher) 	<ul style="list-style-type: none"> - VSD work well in this way (at the end of workplace learning period, assessed by workplace trainer) - uniform duration for all VSD - uniform education for all VSD assessors

According to our interviews, the planning and realisation of VSD were very different in the two fields. *The technology and transport students* carried out up to 10 VSD during their education. In fact, students did not even know how many VSD they would have to carry out altogether. They practiced for VSD under the teacher at school, it was a quite small aspect of their course and lasted from only a few minutes to a couple of hours, and it was also arranged by the teacher. Students reported that the assessment was rather unexpected as the student and teacher did not discuss the VSD assessment criteria beforehand. Students claimed that their self-assessment had only minor influence on their assessment because the teachers

assessed VSD and only they really knew how successful it was. In contrast, *the social service and health care students* knew in advance when they had to carry out VSD because it was a predetermined part of certain study modules. Students had only 3-4 VSD during their education. Students planned carefully their VSD and wrote their plans up. While making their written plans, students also acquainted themselves with the assessment criteria. The teachers and the workplace trainers accepted the student's plan before beginning a VSD. Vocational skills demonstrations were carried out at the end of the workplace learning period in working life. Consequently, students had the possibility to practice for them during their workplace learning. The workplace trainer who guided the student during her workplace learning also accepted the VSD. Duration of a vocational skills demonstration was 2-5 working days. Assessment discussion of VSD began with the student's self-assessment. At first, the students reported finding self-assessment to be rather challenging, but it was useful because they really had to make explicit, to express aloud what they thought their own strengths and weaknesses were. The nature of assessment was reflective and nothing unexpected arose.

Students' attitude towards VSD as a situation for learning and vocational development was different across the two fields. The technology and transport students considered VSD as an examination or test, which went as well as their grade showed. After passing a VSD, the students reported believing that they were really able to manage the work task or working situation in question and could move on to learning another work task/working situation. For the social services and health care students a vocational skills demonstration was a learning situation. Even if they passed it, the students did not claim that it proved that they managed the task in question perfectly, but that they managed it to the level required of students. Above all, vocational skills demonstrations were regarded by the students as a learning event from which they could get feedback about their future vocational skills and knowledge for their future vocational development.

Growth of study motivation and self-confidence and also positive effect on employment were all reported as advantages of vocational skills demonstrations. *The technology and transport students* thought that the VSD system was a good reform because they felt that at last someone was interested in the outcomes of work, to the extent of grading them. For these students, assessment of workplace learning was not as rigorous as the assessment of VSD. According to the students, completion of vocational skills demonstration could influence their employment chances, since not all students were doing them yet (this was a piloting phase of VSD). Students claimed that those who have taken their vocational education seriously before VSD were not particularly worried about it, whereas those who had neglected their vocational studies were nervous about their VSD because they had gaps in their vocational skills and knowledge. The social services and health care students reported that completion of vocational skills demonstration slightly increased their study motivation. They did not hold that passing VSD would influence their employment chances very much because it was standard component of their qualification. (VSD had been piloted for longer in social services and

health care than technology and transport.) Instead, passing it stimulated self-confidence in students. The reason was that when students carried out their VSD they felt for the first time that they were “on their own”, using their concrete skills and knowledge in an authentic working situation. They did not usually feel worried about them.

The social services and health care students suggested some improvements in this new system. They wished for more standardisation in how VSD were realised, including similar duration of VSD in different workplaces and equal abilities of workplace trainers to assess them. Students from both fields thought that their own field’s VSD practice was workable and did not need to be redrawn.

CONCLUSIONS AND DISCUSSION

In this chapter we examined final-year students’ vocational identity formation through work-related practices in two vocational fields: technology and transport, and social services and health care. According to this study, the formation of vocational identity seemed to begin among students during their vocational education and training (VET). In particular, of the components of vocational identity, critical reflection (i.e. the student’s ability to assess her/his own present skills and knowledge) and developmental orientation were the strongest. However, highly significant differences between the two fields of study emerged in all the components of vocational identity. All the positive components of vocational identity (i.e. critical reflection, developmental orientation and strengthening of vocational identity) scored higher among the social services and health care students than technology and transport students. In contrast, the negative component of vocational identity, negative attitude towards work, was higher among the technology and transport students than social services and health care students. With the insights gained from the interviews, we suggest that different educational practices and structures of these two vocational fields create different possibilities for the formation of vocational identity among their students. The educational practices in the field of social services and health care were found to be reflective and to underline development, whereas in the field of technology and transport they were appeared to be unsystematic, fragmentary and teacher-led. On the basis of these findings, we conclude that students’ vocational identity seems to be constructed in accordance with the educational practices and structures of their particular fields.

The assessment discussion in vocational skills demonstrations (VSD) is one practice which makes visible different educational practices and settings, and which also promotes the formation of vocational identity. In social services and health care, the nature of the assessment discussion was reflective, and transparent, and it emphasised the self-assessment of students. In the assessment discussion at the end of the workplace learning period nothing of any note arose regarding students’ skills and knowledge. The assessment practices emphasised students’ active participation: the post-VSD assessment discussion began with the student’s self-assessment, where she had to assess her own strengths and weaknesses in the

VSD. In contrast, in the field of technology and transport, VSD assessment was largely teacher-led, the student's role was rather passive, and sometimes the student was surprised to find out what the teacher had noted in the assessment. Thus, assessment practice in the social services and health care field included features which are essential in the development and formation of vocational identity. For example, the identification and making visible of students' own strengths and weaknesses have been seen as essential for the individual's awareness of her or his own vocational identity (see e.g. Cohen-Scali, 2003; Côté, 1996; Eteläpelto & Vähäsantanen, 2006). In the social services and health care fields, students were encouraged during the VSD process – from planning onwards – to be active, which is also a factor that strengthens vocational identity in the novice (Blåka & Filstad, 2007).

VSD also appeared to constitute a different site of learning for the students in the two different fields. In social service and health care, VSD was above all a place of learning and vocational development. The successful completion of VSD did not mean for a student that she managed the required skills and knowledge perfectly, but that she managed them as a student. In particular, students respected the feedback from their VSD and its importance as a promoter of their own vocational development. In contrast, for the technology and transport students VSD was an achievement, passing which meant that they had successfully managed that component and could move on the next component of the qualification. For the students, VSD performance was simply the grade given. In sum, VSD seemed to be one unattached achievement among others for these students, whereas VSD was a learning situation that promoted and complemented the student's vocational development for the social services and health care students.

Our earlier findings suggested that the practices of the field of social service and health care also seem to foster students' workplace learning (Tynjälä & Virtanen, 2005). In the present study, we found that the supportive and fostering features of learning emphasised in recent learning theories (see e.g. Evans, Kersch, & Sakamoto, 2004; Fuller & Unwin, 2004; Guile & Griffiths, 2001; Tynjälä, 2008) were present in the field of social services and health care. Because the results of students' vocational identity formation and learning at work ran parallel, we suggest that perhaps the elements which support and foster both vocational identity construction, and learning skills and knowledge are very much the same.

When the practices and structures of the field of social services and health care are considered more closely, it is apparent that the recent reforms in VET, for example, the system of vocational skills demonstrations, are being realised according to requirements set by the National Board of Education. In fact, in planning VSD – as in planning VET as a whole – the field of social services and health care seemed to be very systematic, and showed a continuous readiness further develop the education (see also Stenström, Laine, & Kurvonen, 2006). In the field of technology and transport this was not the case. In this field, VSD seemed to be – at least in this pilot phase – a detached part of the education. Therefore, the planning of education also seemed to be rather fragmentary and

organised from a short-run perspective in this particular field. The conclusion we draw is that implementing the VSD and workplace learning systems in the field of technology and transport will need more time. Some of the practices noted in the field of social services and health care could usefully be adopted in achieving this end.

It is also important to note in this study that we examined vocational identities from the viewpoint of education rather than from the viewpoint of working life. For example, it is possible that the vocational identity of the technology and transport students appeared weaker than that of the students in social services and health care because the former identified more with working life than school. It would, therefore, be useful to find out what the possibilities and constraints on vocational identity formation are from the perspective of working life in both fields. Are these practices related to the two fields in the same way as they are from the perspective of education? It should be noted that while many recent studies on employees' workplace learning or vocational/professional identity have used data on a single employee group (the numbers have often also been rather small), the research results have been generalised across the whole research domain. Our study, reported here, indicates that there is a strong case for studying differences between employees in different fields.

ACKNOWLEDGEMENT

The research presented in this chapter was partly supported by a grant from the Academy of Finland (Project no. 111184).

NOTES

- ⁱ In the field of technology and transport 20 percent of the respondents were women, while in social services and health care 95 percent were women.
- ⁱⁱ Due to limitations of space, only the comparison between the two different fields, and not the stories themselves, is reported in this chapter.

REFERENCES

- Archer, M. S. (2000). *Being human: The problem of agency*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Billett, S. (2004). Learning through work: Workplace participatory practices. In H. Rainbird, A. Fuller, & A. Munro (Eds.), *Workplace learning in context* (pp. 109–125). London: Routledge.
- Billett, S. (2006). *Work, change and workers*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Billett, S., Fenwick, T., & Somerville, M. (Eds.). (2006). *Work, subjectivity and learning. Understanding learning through working life*. Technical and vocational education and training series 6. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Billett, B., & Somerville, M. (2004). Transformations at work: Identity and learning. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 309–326.
- Blåka, G., & Filstad, C. (2007). How does a newcomer construct identity? A socio-cultural approach to workplace learning. *International Journal of Lifelong Education*, 26(1), 59–73.
- Cohen-Scali, V. (2003). The influence of family, social, and work organization in the construction of the professional identity of young adults. *Journal of Career Development*, 29(4), 237–249.

- Collin, K., Paloniemi, S., Virtanen, A., & Eteläpelto, A. (2007, August). *Constraints and challenges on learning and construction of identities at work*. Paper presented at the 12th Biennial Conference of EARLI (European Association for Research on Learning and Instruction), Budapest, Hungary.
- Côté, J. E. (1996). Sociocultural perspectives on identity formation: The culture-identity link and identity capital. *Journal of Adolescence*, 19(5), 417–428.
- Eteläpelto, A. (2007). Työidentiteetti ja subjektiivisuus rakenteiden ja toimijuuden ristiaallokossa [Work identity and subjectivity in the cross-currents of structure and agency]. In A. Eteläpelto, K. Collin, & J. Saarinen (Eds.), *Työ, oppiminen ja identiteetti* (pp. 90–142). Helsinki: WSOY.
- Eteläpelto, A., & Vähäsantanen, K. (2006). Ammatillinen identiteetti persoonallisena ja sosiaalisena konstruktiona [Professional identity as a personal and social construction]. In A. Eteläpelto & J. Onnismaa (Eds.), *Ammatillisuus ja ammatillinen kasvu* (pp. 26–49). Aikuiskasvatuksen 46. vuosikirja. Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen tutkimusseura.
- Evans, K., Kersch, N., & Sakamoto, A. (2004). Learner biographies. Exploring tacit dimensions of knowledge and skills. In H. Rainbird, A. Fuller, & A. Munro (Eds.), *Workplace learning in context* (pp. 222–241). London: Routledge.
- Fuller, A., & Unwin, A. (2004). Expansive learning environments. Integrating organizational and personal development. In H. Rainbird, A. Fuller, & A. Munro (Eds.), *Workplace learning in context* (pp. 126–144). London: Routledge.
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today*, 24(2), 105–112.
- Guile, D., & Griffiths, T. (2001). Learning through work experience. *Journal of Education and Work*, 14(1), 113–131.
- Harré, R. (1983). *Personal being. A theory for individual psychology*. Oxford: Basil Blackwell.
- Kirpal, S. (2004). Researching work identities on a European context. *Career Development International*, 9(3), 199–221.
- Kirpal, S., Brown, A., & Dif, M. (2007). The individualisation of identification with work in a European perspective. In A. Brown, S. Kirpal, & F. Rauner (Eds.), *Identities at work* (Technical and vocational education and training series 5, pp. 285–313). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis. An introduction to its methodology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mead, G. H. (1934). *Mind, self and society*. Chicago: University of Chicago Press.
- Meijers, F. (1998). The development of a career identity. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 20, 191–207.
- Mittendorff, K. (2006, May). *Career development of students in prevocational and vocational education. Do students direct themselves in their career?* Paper presented at the HRD Conference, Tilburg, the Netherlands.
- Mulder, R., Kahmann, K., Laubenbacher, S., & Messmann, G. (2006, October). *Characteristics of learning environments in secondary vocational education and the relation with work identity*. Paper presented at the EARLI SIG Professional Learning and Development Conference, Heerlen, the Netherlands.
- Rhodes, C., & Scheeres, H. (2004). Developing people in organizations: Working (on) identity. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 175–193.
- Rogoff, B. (1991). Social interaction as apprenticeship in thinking: Guidance and participation in spatial planning. In L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 349–364). Washington, DC: American Psychological Association.
- Sfard, A., & Prusak, A. (2005). Telling identities: In search of an analytic tool for investigating learning as a culturally shaped activity. *Educational Researcher*, 34(4), 14–22.
- Stenström, M.-L., Laine, K., & Kurvonen, L. (2006). Practice-oriented assessment – Towards quality assurance through vocational skills demonstrations. In M.-L. Stenström & K. Laine (Eds.), *Quality*

ANNE VIRTANEN, PÄIVI TYNJÄLÄ & MARJA-LEENA STENSTRÖM

- and practice in assessment. New approaches in work-related learning* (pp. 89–120). University of Jyväskylä, Institute for Educational Research.
- Streumer, J. N., & Kho, M. (2006). The world of work-related learning. In J. N. Streumer (Ed.), *Work-related learning* (pp. 3–49). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Tennant, M., & Yates, L. (2005). Issues of identity and knowledge in the schooling of VET: A case study of lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 24(3), 213–225.
- Tynjälä, P. (2008). Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review*. 14 (3), 730-754.
- Tynjälä, P., & Virtanen, A. (2005). Skill learning at work: Investigations into student experiences of on-the-job learning. Learning the skills. *Special edition of the Finnish Journal of Vocational and Professional Education*, 106–116.
- Virtanen, A., & Tynjälä, P. (2008). Students' experiences of workplace learning in Finnish VET. *European Journal of Vocational Training*, 44, 199-213.
- Vocational education and training in Finland*. (2007). Retrieved October 22, 2007, from <http://www.edu.fi/tonet/eng/index.html>

*Anne Virtanen
Department of Educational Sciences
University of Jyväskylä
Finland*

*Päivi Tynjälä
Finnish Institute for Educational Research
University of Jyväskylä
Finland*

*Marja-Leena Stenström
Finnish Institute for Educational Research
University of Jyväskylä
Finland*

III

STUDENTS' EXPERIENCES OF WORKPLACE LEARNING IN FINNISH VET

Virtanen, A. & Tynjälä, P. 2008.

European Journal of Vocational Training 44, 199-213.

Reprinted with kind permission by CEDEFOP

Students' experiences of workplace learning in Finnish VET

Anne Virtanen

PhD Student, Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

Päivi Tynjälä

Professor, Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

SUMMARY

The Finnish vocational education and training system underwent remarkable transformations at the turn of the century. One of the biggest changes was introducing compulsory and guided on-the-job learning periods in all study programmes. In this article, students' experiences of on-the-job learning and in particular of integrating school-based and work-based learning and guidance of students are examined. Data were gathered by an Internet questionnaire of final-year students at vocational institutes in the City of Helsinki (N=1282). The questionnaire was answered by 41 % of the students. In general, students were satisfied with connecting school-based and work-based learning and guidance in vocational institutes and at workplaces. However, there were clear differences between fields of study. On-the-job learning seemed to function best in social and healthcare.

Keywords

Vocational education, vocational training, working life, learning, guidance, Finland

Introduction

In Finland ⁽¹⁾, vocational education and training (VET) has until recently been strongly school-based, with only short, often unguided, practice periods. Compared to the European field of VET, the Finnish VET system is largely similar to the French system, which has been described as 'a bureaucratic, State-regulated model' (Greinert, 2004, p. 21). As in France, VET largely takes place at schools and the State has a significant role in organising and financing VET. However, in 2001 the Finnish VET system was reformed: curricula were revised; vocational study programmes were extended to three years in all fields and compulsory, systematically organised, guided and evaluated on-the-job learning periods (lasting at least six months) were introduced in all study programmes. In addition, the present legislation of Finnish VET requires that vocational institutes cooperate with workplaces. It is hoped in this way VET can respond better and quicker to the needs of working life.

According to new VET curricula, some degree requirements have to be fulfilled at the workplace. These requirements are negotiated with the student, the teacher and workplace trainers before every on-the-job learning period. In the early stage of studies, on-the-job learning periods are often short, while towards the end of studies, when students have more skills and knowledge, on-the-job learning can be extended and become more specific. In other words, there are certain requirements for what students have to learn at the workplace during each on-the-job learning period. This is one of the areas where the new system differs from former workplace practices.

Another difference is systematic guidance of students at the workplace. Now there is someone at the workplace, a workplace trainer, who, besides their own duties, supports students at the workplace, gives feedback to students and – ideally – supervises students to reach their goals during the on-the-job learning period ⁽²⁾. Teachers also coach students before and dur-

⁽¹⁾ The Finnish educational system has three levels: (a) basic education, (b) upper secondary education and training (which is divided into (i) general education and (ii) vocational education and training), and (iii) higher education (which consists of two complementary sectors: polytechnics and universities). The nine-year basic education is compulsory for every Finnish citizen. After comprehensive school (basic education), the whole age class (92 %) continue their studies in upper secondary education and training (two thirds in general education and one third in vocational education and training). Both forms generally provide eligibility for further studies at universities and polytechnics (Education and science in Finland, 2006).

⁽²⁾ Workplace trainers' education and training started simultaneously with the on-the-job learning system, and it is organised by VET providers as two-week courses. So far trainers' training has been mostly carried out as separate projects funded by the European Social Fund. Educating workplace trainers focuses on supervising students, realisation of on-the-job learning, cooperation between vocational institutes and working life, and assessing students at the workplaces. Although tens of thousands of workplace trainers have taken the two-week training course, about half those who act as workplace trainers have not yet participated in trainers' training.

ing on-the-job learning periods. According to the new VET curricula, teachers are responsible for preparing students for the on-the-job learning periods in vocational institutes. Students' success in on-the-job learning is assessed in a three-way partnership of the student, the teacher and the workplace trainer.

Based on an evaluative study, we will examine in this article what kind of experiences students have with respect to guidance in on-the-job learning and how they assess the integration between school-based and work-based learning.

Learning from work experience and support for learning

When different forms of on-the-job learning are developed for the VET system, there is a risk that theory and practice will slide away from each other. However, recent theories of vocational expertise have stressed that integrating theoretical and practical knowledge is core to developing high-level competences (Bereiter and Scardamalia, 1993; Leinhardt et al., 1995; Collin and Tynjälä, 2003; Tynjälä et al., 2003; Eraut, 2004; Tynjälä et al., 2006; Le Maistre and Paré, 2006). Further, it is emphasised that what Bereiter and Scardamalia (1993) called self-regulative knowledge also forms an integral part of expertise. Self-regulative knowledge refers to reflective and metacognitive skills. In other words, it involves the knowledge and control people have over their own activities such as working habits, and ways of thinking and learning. As acquiring expertise requires all types of knowledge – theoretical, practical and self-regulative – to be integrated into a whole (Le Maistre and Paré, 2006; Tynjälä et al., 2006), it is important to develop such forms of learning where theory, practice, and self-regulation skills are combined. This kind of pedagogical approach has been called integrative pedagogy (Tynjälä, 2005; Wikström-Grotell and Noronen, 2005). Easing student learning through guidance, dialogue and mentoring is an important element in integrative pedagogy as well (Tynjälä, 2005). Each student has a supervising teacher from school and a mentor from the workplace and these three partners meet one another and discuss regularly during workplace learning. Assessing workplace learning is similarly based on the tripartite principle. In the following sections, we will describe first how theory and practice have been combined in European VET systems and then we will discuss the role of students' guidance in work-related learning.

Models of work experience

Guile and Griffiths (2001) analysed the forms of organising VET in Europe and especially, how students' work experience has been used in VET systems.

They identified five models of work experience, which are briefly described below:

- The traditional model: students are just launched into the workplace, and they have to adjust to the requirements of the workplace. In this model it is assumed that learning takes place automatically, so there is no need for any special guidance or help. Instead, workplace experience is managed through traditional supervision. There is only minimal cooperation between vocational institutes and the workplace, and there is a sharp division between theory and practice.
- The experiential model: in this model, and according to the experiential learning theories (Kolb, 1984), reflection on the work experience has an important role in the learning process. The social development of students is also emphasised. Therefore, it is necessary to develop pedagogical practices that support reflection and conceptualisation. Consequently, cooperation between vocational institutes and the workplace is essential.
- The generic model: work experience is seen as an opportunity for developing generic skills needed in working life. Students collect material for their personal portfolios to show their development in acquiring key skills. They also take part in assessing their skills. The teacher's role is to ease this process. The relationship between theory and practice remains unclear.
- The work process model: students should develop a holistic understanding of the work process. The intention is that students learn skills that can help them work in different work environments. The model requires integration of theory and practice, and hence collaboration between vocational institutes and the workplace is important.
- The connective model is presented as an ideal way to organise workplace learning for students. The core of this model is the 'reflexive' connection between formal and informal learning, and between conceptual development and developing capacity to work in different contexts. The idea is to resituate learning in a way that requires integration of conceptual learning and work experience. The aim is to develop polycontextual skills which help students towards 'boundary crossing', that is, the ability to work in changing and new contexts. This requires close cooperation between vocational schools and workplaces, and therefore the central role of the education and training provider is to develop partnerships with workplaces to create environments for learning. One difference between the work process model and the connective model is that in the former it is assumed that work experience itself promotes work process knowledge, whereas the connective model emphasises that it needs to be mediated. This can be done, for example, by introducing concepts and subject knowledge which can take place at the workplace.

According to Guile and Griffiths, all these models, except for the ideal connective model, can be recognised in European VET systems in one way or another. For example, the generic model is represented in the British national vocational qualifications system. The German dual system of VET (in which education takes place both in vocational institutes and at workplaces) aims at the work process model, although the principles of the model may not be implemented in practice. The ideal connective model of organising workplace learning for students emphasises connecting formal education and workplace practice. This means that workplace learning is a central part of the curriculum and it is connected with vocational and core subjects, such as languages and mathematics. It can be done by arranging students' learning tasks so they need to integrate theoretical, conceptual knowledge with practice. The connective model also emphasises the connection between people; collaborative work is favoured. Implementing the model requires that schools and workplaces together create learning environments where all parties can learn.

Students' guidance – Work community as a place of learning

For the holistic development of vocational competence, work experience itself is not enough. Student learning at work without a theoretical basis and guidance from experts remains often unsystematic and incidental. It is also worth noting that learning may also lead to unintended and undesirable results, such as bad practices (see e.g. Tynjälä and Virtanen, 2005). Therefore, in Finland much attention is paid to developing student guidance in on-the-job learning. According to the new VET curricula, students should be coached for the workplace at vocational institutes, and workplace trainers should pay special attention to supervising, guidance, assessing, and giving feedback to students at workplaces (*On-the-job learning [...]*, 2006).

In the present study, we use guidance as a general term to describe the support that teachers and members of the work community give to students during on-the-job learning periods. Guidance is essential for developing vocational expertise: through guidance theory, practice and self-regulation skills can be integrated (Tynjälä, 2005; Tynjälä, Välimaa, and Sarja, 2003; Rökköläinen, 2001). As described in the connective model, this integration requires close cooperation between vocational teachers and workplace trainers. Integration can be promoted by different tools of guidance, such as various assignments, projects, learning diaries, portfolios, and discussions (Tynjälä, 2005; Uusitalo, 2001; Mäntylä, 2001).

Guidance can be seen not only as a process taking place between individuals but also as an organisational phenomenon. In fact, in the connective model, Guile and Griffiths (2001) paid attention to learning at the level of organisation. More specifically, they saw the workplace as an environment in which students can learn and develop in interaction with experienced employees.

In the same way, Fuller and Unwin (2004) emphasised the significance of the work community as a source of learning opportunities. They presented a continuum of expansive-restrictive work communities, which describe how the work community fosters its members learning (including students). An expansive work community offers opportunities to take part in many different communities of practice, whereas a restrictive work community limits opportunities for participation. An example of an expansive work community is a workplace where students can familiarise themselves with different tasks, different phases of the work process, and the persons working at different tasks. In this type of community students also have an opportunity to take part in developing work and the work community.

Aim and method of the study

The purpose of the study was to examine the newly reformed on-the-job learning system of Finnish VET from students' points of view. More specifically, research focused on the following topics: (a) integrating school-based and work-based learning (the connective model of work experience), and (b) students' guidance and easing learning at the workplace.

The subjects of the study were all final-year students at three vocational institutes in the City of Helsinki (N=1282). The vocational colleges represented technical education, social and healthcare and service sectors (catering, fashion and beauty). Data were collected with an Internet questionnaire. The questionnaire consisted of questions pertaining both to the process of students' on-the-job learning (how learning took place, with whom, and how guidance and mentoring was organised) and the products of learning (conceptual, practical and self-regulative knowledge). This article focuses on the process variables. The reliability and validity of the questionnaire was assured by careful testing. The questionnaire was also used in other studies (Tynjälä and Virtanen, 2005; Virtanen and Tynjälä, 2006) in which variables and scales proved to function similarly to the present study. In total, 531 students (41 %) answered the questionnaire.

Results

Connectivity – Integrating school-based and work-based learning

We described earlier the integrative pedagogy, in which theory, practice, and developing self-regulation skills are connected with one another. The connective model of work experience by Guile and Griffiths (2001) is ideal for integrating these elements of vocational expertise. In our study, implementation of

connective pedagogy was examined in 13 statements about the connection of school-based and work-based learning. The statements related to integration between school-based and work-based learning were subjected to the factor analysis. Table 1 presents the aggregate scales formed based on results of the factor analysis.

Table 1: **Results of the factor analysis: the aggregate scales describing the connectivity**

Sum scale	Cronbach's alpha	Items	Correlation of the item with the aggregate scale
Connectivity	0.79	• During on-the-job learning periods I was required to apply theoretical knowledge learned at school.	0.62
		• Situations that arise during on-the-job learning periods have been discussed during lessons in vocational subjects.	0.60
		• On-the-job learning and school-based learning are very well integrated with each other.	0.59
		• Classroom instruction covered topics that were very useful during the on-the-job learning periods.	0.55
		• Situations that arise during on-the-job learning periods have been discussed during lessons in common subjects (e.g. mathematics, languages, etc.).	0.46
Unconnectivity	0.52	• On-the-job learning periods included assignments from school.	0.44
		• The people at school do not seem to be very clear about what goes on in work-based learning.	0.42
		• There was little relation between classroom instruction and work-based learning.	0.36
		• After work-related learning I see school learning in a critical perspective.	0.23
Diverse tasks and boundary crossing	0.57	• I noticed during my work-based learning periods that I need both manual and thinking skills.	0.40
		• I could perform the same tasks at another workplace.	0.40

The aggregate scale of connectivity consisted of statements such as 'During on-the-job learning periods I was required to apply theoretical knowledge learned at school', 'On-the-job learning and school-based learning are very well integrated with each other' and 'Classroom instruction covered topics that were very useful during the on-the-job learning periods'. The aggregate scale of unconnectivity describes the opposite situation with statements such as 'The people at school do not seem to be very clear about what goes on in work-based learning' and 'There was little relation between classroom instruction and on-the-job learning'. The third aggregate scale, diverse task and boundary crossing, was formed by variables measuring students' possibilities to engage in diverse tasks in their on-the-job learning and judgement that students have learned to work in different work contexts. The mean values

and standard deviations of variables in different fields of study are presented in Table 2.

Table 2: **Mean values of aggregate scales describing the connection between school-based and work-based learning (minimum 1, maximum 4) in different fields**

The connection between school-based and work-based learning	All students n = 501 Mean Value	SD	Technical education n = 221 Mean Value	Services n = 160 Mean Value	Social and healthcare n = 117 Mean Value	Sig. (between the fields)
Connectivity	2.71	0.62	2.46	2.72	3.17	***
Unconnectivity	2.22	0.62	2.37	2.13	2.05	***
Diverse tasks and boundary crossing	3.29	0.64	3.17	3.30	3.54	***

* p < .05
** p < .01
*** p < .001

According to the results, vocational institutes are trying to connect school-based and work-based learning (Table 2). The aggregate mean value for connectivity, describing integration of school-based and work-based learning was moderate (2.71, max. = 4). The corresponding mean value for unconnectivity was somewhat lower (2.22). As mentioned earlier, this aggregate scale describes the failure in integration between school-based and work-based learning. The aggregate mean for diverse tasks and boundary crossing was the highest (3.29) of these three indicators.

There were statistically significant differences between vocational fields. School-based and work-based learning were most closely linked with each other in social and healthcare, with the mean value of connectivity over three (3.17). The lowest mean value for connectivity was found in technical education. Correspondingly, the mean value for unconnectivity was highest in technical education. Also the mean for diverse tasks and boundary crossing was highest (3.54) in social and healthcare.

Guidance for students

The variables measuring the different forms of guidance were subjected to factor analysis which produced three aggregate scales: (a) discussion with the teacher and the workplace trainer, (b) discussion with employees (workmates), and (c) self-assessment and reflection. In addition, a single variable of as-

signments from school was used. Table 3 presents the aggregated scales formed based on the results of the factor analysis.

Table 3: **Results of the factor analysis: the aggregate scales and a single variable describing the forms of guidance**

Sum scale	Cronbach's alpha	Items	Correlation of the item with the aggregate scale
Discussion with the teacher and the workplace trainer	0.69	• Talking with the teacher and the workplace trainer together	0.53
		• Talking with the teacher at the vocational institute	0.53
Discussion with employees (including workplace trainer)	0.48	• Talking about work with permanent employees	0.31
		• Talking with the workplace trainer	0.31
Self-assessment and reflection	0.34	• Self-assessment of my own work	0.21
		• Keeping a learning diary	0.21
Assignments from school		• Assignments from school	

The results indicate that the most widely used form of guidance during on-the-job learning periods was discussion with employees. The mean value for this aggregate scale was 2.25 (max. = 3). This indicator measured how often students were advised by their workmates at the workplace, including their own workplace trainer. Also, guidance related to self-assessment and reflection was usual, as indicated by the mean value of 2.12 (Table 4).

There were significant differences between different vocational fields in terms of specific types of guidance and all forms of guidance. There was a logical trend: all forms of guidance were mostly used in social and healthcare, second came services, while any form of guidance was most rarely used in technical education (Table 4).

Table 4: Mean values of aggregate scales and a single variable describing the forms of guidance (minimum 1, maximum 3) in different fields

Forms of guidance	All students n = 507 Mean Value	SA	Technical education n = 224 Mean Value	Services n = 160 Mean Value	Social and healthcare n = 118 Mean Value	Sig. (between the fields)
Discussion with the teacher and the workplace trainer	1.84	0.51	1.81	1.91	2.05	***
Discussion with employees (including workplace trainer)	2.25	0.50	2.19	2.23	2.41	***
Self-assessment and reflection	2.12	0.54	2.02	2.19	2.22	***
Assignments from school	1.98	0.72	1.64	2.15	2.40	***

* p < .05
** p < .01
*** p < .001

Table 5 describes how students assessed the role of workplace trainers during their on-the-job learning. It can be seen that 88 % of students agreed with the statement ‘The collaboration with the workplace trainer worked’ (Table 5). Almost as many students (82 %) agreed with the statement ‘The workplace trainer was available whenever I needed them’. For these statements there were no differences between vocational fields.

Table 5: **Collaboration with the workplace trainer and availability of the workplace trainer**

Statement in the questionnaire	All students n = 508 %	Technical education n = 225 %	Services n = 160 %	Social and healthcare n = 119 %	Sig. (between the fields)
'Collaboration with the workplace trainer worked.'					
Disagree	12	12	9	14	ns
Agree	88	88	91	86	
Total	100	100	100	100	
Statement in the questionnaire	n = 502	n = 223	n = 156	n = 118	Sig.
'The workplace trainer was available whenever I needed.'					
Disagree	18	18	16	19	ns
Agree	82	82	84	81	
Total	100	100	100	100	

* p < .05
 ** p < .01
 *** p < .001
 ns = not significant

Table 6 shows students' general satisfaction with their guidance experiences during on-the-job learning. The figures show that students were mainly satisfied with the guidance. However, one fifth of the students would have liked to get more guidance. In other words, they felt that the guidance was not good enough or adequate during their on-the-job learning period. There were differences between the fields as well: 13 % of technical education students, 25 % of services students and 35 % of social and healthcare students felt they needed more advice, help or other sort of support during their on-the-job learning period. The difference between the fields is quite interesting considering students of social and healthcare received more guidance than students in the other fields, and yet they wished for more guidance.

Table 6: The need for additional guidance during on-the-job learning periods

Statement in the questionnaire	All students n = 516 %	Technical education n = 234 %	Services n = 159 %	Social and healthcare n = 119 %	Sig. (between the fields)
Would you have liked more guidance during your on-the-job learning period in some area?					
No, I would not.	78	87	75	65	***
Yes, I would.	22	13	25	35	
Total	100	100	100	100	

* p < .05
** p < .01
*** p < .001

Conclusions

Integrating theory, practice, and self-regulation is essential in the process in which vocational competence and expertise is developed (Tynjälä et al., 2003; Wikström-Grotell and Noronen, 2005; Le Maistre and Paré, 2006). Guile and Griffiths (2001) took integrating theory and practice furthest in their connective model of work experience, which aims at integrating informal and formal learning. Connectivity was examined in this study through students' experiences. Results showed that the idea of connectivity was realised best in social and healthcare while students in technical education rated the features of connectivity lowest among the three vocational institutes studied. Correspondingly, the highest values in assessments of unconnectivity were given in technical education, whereas in social, and healthcare assessments of unconnectivity were the lowest. The results show that students of social and healthcare experienced, more often than students in the other fields, that school-based and work-based learning were integrated into each other. In another study (Virtanen and Tynjälä, 2006) we obtained similar results from teachers: social and healthcare teachers considered workplace learning as a connective practice, while the values of connectivity were lowest in technical education. Thus, these findings support the results presented here. One explanation for high connectivity in social and healthcare is the a long tradition in organising workplace practice for students, so transition from the former practice system to the new on-the-job learning system has not been a radical change. Further, it is typical of this field that reflective practice – a central component of the connective model – has been considered a central element of vocational competence for a long time. Thus, the foundations for implementing the connective model have perhaps been stronger than in other fields.

One prerequisite for successful on-the-job learning is student guidance involving adequate help with the learning process. Students' experiences of guidance in this study were interesting. Students in social and healthcare reported they had got all forms of guidance, more than students in the other fields. However, social and healthcare students also reported they would have liked to get more guidance at the workplace compared to students in the other fields. One possible reason for this is in social and healthcare, there is a clear majority of female students who appreciate social interaction while young men in technical education felt they did not even need guidance. (Gender differences in experiences of guidance were statistically significant.) On the other hand, critical reflection was more emphasised in social and healthcare, indicating perhaps that students in this field have grown to be more critical than students in the other fields. It also possible that teachers and workplace trainers in social and healthcare may have had more pedagogical training than teachers and workplace trainers in technical education. In another study we found 91 % of social and healthcare teachers had taken pedagogical examinations, while the corresponding figure in technical education was 83 %. Of workplace trainers, 51 % in social and healthcare had taken the two-week training course for trainers, whereas 46 % of technical education teachers had taken the course (Tynjälä et al., 2005).

In sum, introducing compulsory, guided and assessed on-the-job learning periods to the Finnish VET system has succeeded well. From the students' point of view, there seems to be a quite close relationship between school-based and work-based learning. Also, students' experiences of guidance at the workplace were mostly positive. However, there were significant differences between different vocational fields. Social and healthcare seems to have succeeded better than others in developing pedagogical practices for workplace learning with respect to connective and integrative pedagogy in particular. Also students' self-assessed learning outcomes were best in social and healthcare (Tynjälä and Virtanen, 2005), which suggests that the connective model of work experience is – indeed – a successful approach to developing vocational competence.

Bibliography

- Bereiter, C.; Scardamalia, M. *Surpassing ourselves: an inquiry into the nature of expertise*. Chicago: Open Court, 1993.
- Collin, K.; Tynjälä, P. Integrating theory and practice? Employees' and students' experiences of learning at work. *Journal of Workplace Learning*, 2003, Vol. 15, No 7/8, p. 338-344.
- Education and science in Finland*. Ministry of Education, 2006. Available from Internet: http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/lititteet/eng_opm15.pdf?lang=en [cited 4.9.2006].
- Eraut, M. Transfer of knowledge between education and workplace settings. In Rainbird, H.; Fuller, A.; Munro, A. (eds). *Workplace learning in context*. London: Routledge, 2004, p. 201-221.
- Fuller, A.; Unwin, L. Expansive learning environments. Integrating organizational and personal development. In Rainbird, H.; Fuller, A.; Munro, A. (eds). *Workplace learning in context*. London: Routledge, 2004, p. 126-144.
- Greinert, W.-D. European vocational training 'systems': some thoughts on the theoretical context of their historical development. *European journal of vocational training*, 2004, Vol. 32, No 2, p. 18-25.
- Guile, D.; Griffiths, T. Learning through work experience. *Journal of Education and Work*, 2001, Vol. 14, No 1, p. 113-131.
- Kolb, D. *Experiential learning: experience as a source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.
- Leinhardt, G.; McCarthy Young, K.; Merriman, J. Integrating professional knowledge: the theory of practice and the practice of theory. *Learning and Instruction*, 1995, Vol. 5, No 4, p. 401-408.
- Le Maistre, C; Paré, A. A typology of the knowledge demonstrated by beginning professionals. In Tynjälä, P.; Välimaa, J.; Boulton-Lewis, G. (eds). *Higher education and working life; collaborations, confrontations and challenges*. Amsterdam: Elsevier, 2006, p. 103-113.
- Mäntylä, R. Oppimispäiväkirja oppimisen ja ohjauksen välineenä [Learning diary as a tool for learning and guidance]. In Rökköläinen, M.; Uusitalo, I. (eds). *Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa*. Helsinki: Tammi, 2001, p. 151-162.
- On-the-job learning incorporated into vocational education and training in Finland*. National Board of Education, 2006. Available from Internet: <http://www.edu.fi/tonet/eng/index.html> [cited 16.1.2006].
- Rökköläinen, M. Työssäoppimisen ohjaus [Guidance of work-related learning]. In Rökköläinen, M.; Uusitalo, I. (eds). *Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa*. Helsinki: Tammi, 2001, p. 103-135.
- Tynjälä, P. *Integrative pedagogics: learning in real life situations*. A keynote address at ENPHE NUF conference, Enhancing physiotherapy compe-

tencies in innovative learning environments, 6-8 October 2005. Helsinki, Finland.

- Tynjälä, P.; Slotte, V.; Nieminen, J.; Lonka, K.; Olkinuora, E. From university to working life: graduates' workplace skills in practice. In Tynjälä, P.; Välimaa, J.; Boulton-Lewis, G. (eds). *Higher education and working life: collaborations, confrontations and challenges*. Amsterdam: Elsevier, 2006, p. 73-88.
- Tynjälä, P.; Virtanen, A. Skill learning at work: investigations into student experiences of on-the-job learning. *Learning the skills. Special edition of the Finnish Journal of Vocational and Professional Education*, 2005, p. 106-116.
- Tynjälä, P.; Virtanen, A.; Valkonen, S. *Työssäoppiminen Keski-Suomessa. Taitava Keski-Suomi –tutkimus. Osa I*. [Students' workplace learning in central Finland. 'Skilled central Finland' Research report. Part I]. University of Jyväskylä. Institute for Educational Research. Research report 23, 2005.
- Tynjälä, P.; Välimaa, J.; Sarja, A. Pedagogical perspectives on the relationships between higher education and working life. *Higher Education*, 2003, Vol. 46, No 2, p. 147-166.
- Uusitalo, I. Työssäoppimisen oppimistehtävät [Learning tasks in work-related learning]. In Rökköläinen, M.; Uusitalo, I. (eds). *Työssäoppiminen ja ohjaus ammatillisissa oppilaitoksissa*. Helsinki: Tammi, 2001, p. 143-150.
- Virtanen, A.; Tynjälä, P. *Workplace learning in Finnish VET: students', teachers' and workplace trainers' perspectives*. Paper presented at the EARLI SIG professional learning and development conference, 11-13 October 2006. Heerlen, the Netherlands.
- Wikström-Grotell, C.; Noronen, L. *Integrative pedagogic and connective learning: developing networks for new learning environments in physiotherapy education*. Paper presented at the 4th international conference on researching work and learning, 12-14 December 2005. Sydney, Australia.

IV

CONSTRAINTS AND CHALLENGES ON LEARNING AND CONSTRUCTION OF IDENTITIES AT WORK.

Collin, K., Paloniemi, S., Virtanen, A. & Eteläpelto, A. 2008.

Vocations and Learning 1 (3), 191-210.

Reprinted with kind permission by Springer

Constraints and Challenges on Learning and Construction of Identities at Work

Kaija Collin · Susanna Paloniemi · Anne Virtanen ·
Anneli Eteläpelto

Received: 6 February 2008 / Accepted: 18 May 2008 /
Published online: 25 June 2008
© Springer Science + Business Media B.V. 2008

Abstract This paper analyses and discusses different constraints on workplace learning, vocational development and formation of identity. We ask how the learning and development of vocational identities are related to the various learning constraints and restrictions present in the socio-cultural contexts of the workplace. The study utilizes 20 interviews of industrial designers and nursing staff in Finland. The data on the vocational students was collected with Internet questionnaires ($N=1125$) from these two fields; technology and transport, and social services and health care. The results indicated that constraints on learning and professional/vocational identity development at work were mainly social in nature among employees as well as students. Therefore, we suggest that the most necessary conditions for workers' and students' learning are related to the feeling of "weness" that arises from individuals' active participation in the social community.

Keywords Workplace learning · Identity construction · Vocational students ·
Nurses · Designers

K. Collin (✉) · S. Paloniemi · A. Virtanen · A. Eteläpelto
Department of Educational Sciences, University of Jyväskylä, P.O. Box 35, Jyväskylä 40014, Finland
e-mail: kaija.collin@edu.jyu.fi

S. Paloniemi
e-mail: susanna.paloniemi@edu.jyu.fi

A. Virtanen
e-mail: anne.virtanen@edu.jyu.fi

A. Eteläpelto
e-mail: anneli.etelapelto@edu.jyu.fi

Workplace Learning and Work Identities in Changing Working Life

With increasing global economic competition and continuous rapid change in work organisations, most workplaces have become highly contested and unstable for those employed in them. Career prospects and labour policies that push workers into increased flexibility and mobility bring major challenges for workplace learning and the formation of work identities. At the same time, short-term managerial accountability and extremely narrow criteria for efficiency monitoring are being applied, even in areas where the nature of the work makes the use of such criteria inappropriate or misleading (Hodkinson and Hodkinson 2004). Evaluations of this kind have been considered especially inappropriate in work involving creative knowledge, as in design and research, and in human-centred jobs, like teaching and nursing—that is, jobs which are by nature open-ended and ill-defined, and whose central focus is on human encounters and the maintenance of supportive social relationships.

Among employees, these tendencies have resulted in a loss of a sense of meaningfulness and deterioration in the conditions supporting a creative atmosphere (Alasoini 2005; Sennett 2006; Siltala 2004). Barometers, for instance in Finland, measuring perceived workload and perceived meaningfulness have shown that highly educated white-collar workers, in particular, have perceived a falling off in their working conditions (Julkunen et al. 2004), leading to the loss of a sense of meaningfulness in their work. A similar deterioration has been reported by public-sector employees doing human-centred work, such as health care and teaching (Kalimo and Toppinen 1997; Kirpal 2004b). Increased workload and the adoption of competitive models have also brought additional challenges with respect to workers' learning processes, and to the development of work identities.

This deterioration in working conditions is taking place alongside with increased demands for learning and continuous professional development at work. Additionally, vocational educational and training (VET) is increasingly being shifted to the workplace, which is expected to provide vocational students with powerful learning environments (see e.g. Schuetze and Sweet 2003; Streumer and Kho 2006). In Finland, for example, a compulsory, guided and evaluated workplace learning system was introduced in initial VET in 2001. The main purpose of this new workplace learning system was to promote students' vocational skills and familiarize them with the workplace culture of their chosen field.

Compared to the contexts of traditional/formal education, we know relatively little about what kinds of learning environments contemporary work places offer employees and vocational students. In order to promote effective pedagogical practices for work-based learning, we need to understand better what constitute the main constraints on and challenges facing learning and the construction of vocational identities in different fields of contemporary working life. We also need to know how individuals can exercise agency to combat these constraints. Therefore this study seeks to identify and elaborate the above-described constraints and challenges from the perspective of middle-aged and older employees on the one hand and from that of vocational students during their workplace learning periods on the other. In order to obtain a more comprehensive understanding of the different constraints, we have chosen two fields: health care and technology, which differ in their work culture, workplace practices and prevailing gender distribution.

Our theoretical approach is informed by the recent literature and research on workplace learning as well as socio-cultural conceptions on the negotiation of work identities and promoting agency at work. We understand learning and identity development as inextricably interrelated and as taking place through participation within workplace practices (see Baruch and Cohen 2007; Hodkinson et al. 2008).

Learning and Construction of Work Identity at Work and during VET

Recent studies in the area of workplace learning address the complex connections between individual learning and communities of practice which is both a specific organizational context for learning and a psychosocial work environment (e.g. Dauer Keller 2005). Consequently, in the contexts of authentic work, professional development and learning comprise the dual process of individual change and the remaking of cultural and contextual practices. It has been argued that, analytically, individual, group, and organisational learning processes should be considered simultaneously and as intertwined (Billett and Somerville 2004; Collin 2005). Individual employees, thus, are seen not just as involuntary actors determined by their environment, but as actively constituting the reality in which they live. What learning will occur, however, cannot necessarily be predetermined, since situations differ widely from each other at any given time and are determined by many factors as is the learning in them. In addition, in parallel of the results from the studies concerning students' vocational identity formation and learning at work, we suggest that perhaps the components which support and foster both vocational identity formation, and learning skills and knowledge are very much the same (Virtanen et al. 2008).

It can be argued that due to the multifaceted nature of workplace learning it faces various constraints as well as challenges. From an individual employee's point of view most of the perceived constraints seem to relate to organizational and group level factors. Collaboration between working teams and organizations is the source of many conflicts caused by structural organizational factors or problems arising out of practice within the team (Billett 2002; Sharrock and Button 1997). In investigating engineers' work, Sharrock and Button (1997) found that, to ensure that design projects are accomplished and that problems arising along the way are resolved, collaborative difficulties of many kinds have to be faced. In the same vein, Collin (2008) found in her study of design engineers that most working episodes included conflictual talk related to disagreements within the team, such as where a team member had neglected to perform a task despite having promised to do so. The conflicting nature of practice may also manifest itself as a conflict between objective and experienced practice. Consequently, examples of situations in which organizational principles or official viewpoints differed substantially from the ways that things were actually done in practice are very common (see Sharrock and Button 1997). It might also, therefore, be useful to consider how this "double reality" influences learning in the workplace. It may be difficult for workers and especially for newcomers, such as vocational students in their workplace learning period to learn the various conventions governing reality inside the team and the kinds of conflicts and problems that are situationally interpreted as problematic. Additionally,

studies in knowledge management (see e.g. Riege 2005; Yang 2004) also show how the distribution of implicit knowledge and knowledge diffusion usually face individual and organisational barriers such as lack of time, lack of trust between colleagues, lack of a relaxed climate for sharing knowledge and foremen's attitudes towards the dissemination of important knowledge.

Employees in most fields have recently been exposed to demands for flexibility and mobility and the challenges for continuous changes in their work. It has been widely recognized (Kirpal 2004b; Fenwick 2006) that managing such changes and integrating successfully into a changing work settings requires specific learning and identification with one's work. Rapid changes in work settings are related to subjects' commitments and attachments and thus to their work identities. Work, learning and identities are thus closely interwoven in workplace learning.

Billett (2007) has suggested that through the intertwining of work and life outside work, individuals are expected to exercise a sense of self in efforts to "be themselves" and, therefore, in how they engage in and what they learn through work and throughout their working life. In addition, individuals' capacity to exercise their agency at work is strongly associated with how they value that work and identify with it so as to permit them to exercise a "sense of self". In sum, the continuous need for learning and redefining one's identity at work means investigating and elaborating those aspects of work communities which are intertwined with and constrain individuals' identity construction (Collin 2005).

In the fields of nursing and engineering different approaches to identification with work were found (Kirpal 2004a; Brown 2004). The professional profile of nurses is linked to a strong work ethos and moral commitment combined with high levels of responsibility and a certain degree of autonomy in the performance of tasks. In addition, in their work identity nurses show a strong commitment towards their community of practice which is fostered by team working, mutual encouragement and recognition between colleagues as well as direct interaction with the patients. The major reasons to choosing the profession relate to an intrinsic motivation towards helping and caring for others. This often conflicts with the demands of the job for efficiency. It is not surprising, therefore, that nurses may face the threat of stress and burnout. Their strategies used in this situation after 8–10 years in profession include: leaving the organization, academic study, adaptation because of family, crisis in work identity, taking a more professional orientation to the job. An entrepreneurial orientation, however, was rare among both the nurses and engineers (Kirpal 2004b; Kirpal et al. 2007).

In the same large study of engineering identities (Brown 2004; Kirpal et al. 2007) it was found that the field of engineering is undergoing significant change in terms of increased competition and changing patterns of work organisation. This is indicated, for example, as the new requirement for working in multi-functional teams and by people working as company change agents and as team leaders. The companies in this occupational field are also under pressure to find new forms of interaction with customers and to work in teams. This has consequences for learning and development in relation to communication skills and multi-disciplinary cooperation. In the metal-working industry employees identified with their work tasks and related skills, the company and the professional community. The very

strong identification and attachment of a generation ago are less common, however, with the realisation that they are unlikely to work with the same employer for a lifetime. Despite the demand for constant change in the business environment and work organisation, significant numbers of people still want work-related identities that give them a sense of control, purpose and direction.

From the perspective of vocational education, the biggest constraint on students' learning is their lack of motivation (see e.g. Mulder et al. 2006). It is, therefore very rewarding to discover that the new workplace learning system introduced in Finnish VET has been received very positively. Studies have shown, from the pilots onwards, that vocational students have been very motivated to learn "real work" during their workplace learning periods (Lasonen 2001). According to the results vocational students also reported they acquired much in the way of skills and knowledge during their workplace learning periods (Tynjälä and Virtanen 2005). Also vocational students' vocational identity formation begins already during their VET (Virtanen et al. 2008). Because constraints on learning and identity construction seems to be social by nature, we will figure out in this present study, how students' experiences of work communities during their workplace learning periods constrain or foster their learning and vocational identity formation during their VET.

In order to meet the challenges of continuous and lifelong learning through and for work we need to understand what factors are critical for making workplaces powerful learning environments. We also need to understand better how workplace learning is related to and intertwined with subjects' identities at work. Despite broad agreement on the importance of analysing workplace learning from various perspectives the constraints on and challenges to learning have not so far been investigated in detail from the employees' perspective. The link between the constraints on workplace learning and work identity development has, in particular, been neglected.

Aims of the Study

This study analyses and discusses different constraints on workplace learning among employees and vocational students. The question of the possible challenge to the development of vocational identity posed by these constraints is also examined. The perspectives of interest are those of workers in the sectors of engineering and nursing and vocational students from the fields of technology and transport, and social services and health care. We address the development of work identities and how they are related to various learning constraints.

The following research questions are addressed in this study:

1. What factors challenge or restrict learning in the workplace among workers in the fields of nursing and engineering?
2. What perceptions do vocational students from two different vocational fields (technology and transport, and social services and health care) have of work communities during their workplace learning periods, and how are these experiences related to their learning and vocational identity formation at work?

3. What strategies of individual agency are used by employees to combat the constraints they encountered on learning and identity construction?

Data and Analysis

The study utilizes diverse data collected in Finland. The empirical findings are based on interviews conducted in an industrial design company and among nurses.¹ Semi-structured interviews were conducted with ten women nurses (public sector, age-range 45–57, 2006) and ten male design engineers/designers (age-range 30–61, 2007). Both work contexts are representative of those in the fields of Finnish public health care and a private sector company in the Finnish metal industry. The both data sets also evidence the gendered structure and strong segregation of Finnish working life (see e.g. Korvajärvi 2004). Social and health care sectors are strongly female whereas fields of technology and transport are strongly male dominated. Workers in both fields had a total of 8 to 26 years of experience in their field either in their current or other workplaces. All the interviewees had a vocational education obtained from either a vocational school or a college/polytechnic.

The engineers were asked to tell interviewers about their conceptions and experiences of learning on the job and about the meaning of work for their lives as a whole. Similarly, the nurses were asked to describe their daily work, professional history and themselves as nurses. During the interviews learning and professional development was approached from several perspectives. The interview data were analyzed qualitatively by categorizing and thematizing the transcribed texts according to the research problems. The analysis was conducted using a data-driven approach. In other words, the classifications produced were derived on the basis of empirical data instead of predefined categories. The purpose of the analysis was to raise the level of abstraction by drawing upon the concrete descriptions given by the informants to produce more general characterizations of the constraints on learning and the construction of professional identity.

The interviews with the engineers and nurses were first analyzed separately to determine the informants' opinions concerning learning at work in general and how employees deal with the situations and problems encountered in learning at work in their everyday practice. We were especially interested in views which referred to constraints on learning and how these constraints were overcome. The findings from the two groups of employees were then compared with each other. The comparison was conducted by searching for similarities and differences between the experiences reported by each group. Thus, the final categories emerged from a comparison of the similarities and differences found in two different contexts of workplace learning.

The students data were collected with an Internet questionnaire in spring 2004 from final-year students ($N=1125$) from vocational schools. They represented the fields of technology and transport, and social services and health care (average age

¹ Nurses were recruited for the study during their vocational rehabilitation period in a special rehabilitation centre financed by The Social Insurance Institute of Finland. The data derives from a study conducted in co-operation between the University of Jyväskylä and the Peurunka Rehabilitation Centre.

20 years), and 45% of them were female and 55% male.² Similarly to employees data, the same gendered structure of Finnish working life is seen in students' data. In total, 661 students (59%) answered the questionnaire. The data were analysed using quantitative methods (e.g. factor analysis, independent samples *t*-test, Pearson's correlation coefficients, and regression analysis). In this paper, the aggregate scales for students' learning and vocational identity formation at work formed and reported in the earlier studies (Tynjälä and Virtanen 2005; Virtanen et al. 2008) are utilized.

Results

On the basis of the analysis of the two data sets of interviews conducted among engineers and nurses, two categories of restrictive constraints were identified. These were: (1) individual factors and, (2) social factors. In the following sections, these are described in more detail.

Constraints on Individual Learning

Although the employees emphasized the importance of workplace learning and described many different ways of learning at work they referred several factors that prohibit learning. These constraints on learning were mostly social in nature. Thus learning at work was described as challenging because of the various social constraints at work and in the workplace, while individual constraints were seldom mentioned. Our data also showed that in most cases the division into individual level and social level constraints on learning was not justified since they seemed to be closely intertwined. Furthermore, most of the factors inhibiting learning were social or communal in their nature. These constraints will be described in greater detail below.

A few individual constraints worth mentioning were, however, found. These were connected to the individual's ability to see what possibilities exist to develop and deepen one's vocational competence. Sticking to routine-like tasks usually leads to an uncritical attitude towards one's work and a state in which new innovations cannot arise. One can, however, make a continuous effort to find new challenges to deepen one's work and learning. It was mostly the design engineers who saw it as the individual employee's responsibility to seek individual growth and to develop her or his worldview. Designers also reported that even though most of their work is team-based the ability to innovate is individual. Acting as an innovator in a team, for instance, is a question of personal character, as one of the designers, Pauli³ described it:

It is claimed that a designer needs to have a kind of a character, he is an innovator (Gyro Gearloose). He needs to be exact and fussy and he must be

² In the field of technology and transport 20% of the respondents were women, while in social services and health care 95% were women. This distribution of gender is somewhat similar than it usually is among these fields in the context of Finnish working life.

³ All the quotations under the pseudonyms.

capable of seeing things from different points of view. He needs to be capable of deepening his ideas from the ideas around him.

Another individual constraint came up in the interviews with the nurses. Nurses with a few years of working life left before retirement talked about their personal future plans in the light of “getting lazy” in developing their professional competence. They described the situation in nursing as problematic, mainly because of the increase in the average age of the personnel and shortage of (new) nurses imposes a heavier work load on those at work. In the context of the work-related change they experienced the new learning requirements posed by the organizational changes taking place around them as considerable. In their situation they considered that it is more important to do their work with patients well than innovatively to adopt new ways of working. In the interviews the nurses related these constraints both to social and individual factors. Päivi, a 57-years-old nurse, described a situation where you need to prioritize work tasks and save your personal resources:

It is this situation with getting older. The average age in our workplace is quite high, over 50. Many have problems with their health, sick leave and a heavy work load. You need to choose what is most important in your work—you can't do everything. In this situation it might be that you are not that interested in changing your working methods or don't get excited about new ideas. For me it is most important thing is to do my job well with the patients. Anyway, I only have a few years of working life left.

Social Factors Inhibiting Learning at Work

The social learning constraints described in our data are of two kinds. First, there are constraints which are related to the institutional/structural prerequisites for work and learning. Second, they are related to local cultural changes restricting learning at work.

Structural Factors

Economic competition, changes in the work organization and changes in the nature of the work were seen have effects on the institutional/structural prerequisites of learning at work. In the participating organizations large changes were on-going or had been implemented recently. For most of the interviewees these organizational changes appeared purely administrative and superficial. Because of this their attitude to change tended to be passive or resistant.

Structurally restrictive factors affecting learning in the workplace were, among others, hectic pace of work tasks, hurry, competition between employees and teams, uncertainty about the continuity of one's job, lack of sufficient personnel resources, a stop-go-like feeling concerning organizational aims and supervisors' poor decision-making ability and general inefficiency in organizing work. The previous example from the interview with Päivi reveals how a lack of personnel together with changes in work affect the one's experience of one's own resources. Thus, these structural

factors inhibiting learning at work have consequences for social interaction in the local (near-by) working community.

Local and Immediate Factors of Work Communities

Although the structural kinds of restrictive factors were experienced as obligatory and a hindrance, they seemed to have less affect on the employees everyday practice than the local cultural changes taking place in the organization. Thus the local cultural changes caused by institutional changes had a more visible effect on everyday work practices. These local cultural changes turned out to be the most important factors hindering learning at work. These factors were (1) problems in the dissemination of information and knowledge, (2) problems related to cooperation and team work and (3) problems related to the appreciation shown towards employees.

1. Problems related to *lack of information* were commonly found between people, whether individuals or groups. Individuals were not willing to share knowledge due to bad chemistry, or employees simply did not know who might possibly have the required knowledge of who to ask about work-related issues. It can be assumed, thus, that while in most cases failure to disseminated knowledge is unintentional, but sometimes it is deliberate. For example, cliques may develop when there is a need to fight for scarce recourses. Sometimes learning is prevented because the knowledge is too context-dependent. In this situation it would be important to be able to see how things are done outside one's own organization. This is how designer (Tero) described the challenges of information dissemination in his organization:

Managers do not know how to inform people properly about rapid changes. Tasks suddenly appear on your desk and you don't know what to do with them.

An experienced nurse (Sirkka) described the meaning of personal relations as follows:

It is this thing with getting along with one person worse than with another. I suppose it's a personality thing and also a question of different values. I don't share the same values with my colleague about confidentiality. This is why it is sometimes hard to pass on knowledge.

2. Second, the interviewees talked a lot about successful *team-work and cooperation* between colleagues. The importance of cooperation and the possibility of interaction with colleagues were emphasized even if the opportunities were not present. For example the nurses who mostly worked alone (e.g. in education) regarded this as one of the main constraints on learning. Although many of the nurses worked in teams or in pairs, their opportunities to meet colleagues from other units had become more limited during the past few years. Instead of having regular face-to-face meetings with each other, communication at work had taken the form of e-mail and internet based

solutions. In teams electronic communication was not seen to be as efficient or meaningful as face-to-face communication. For those working most of the time alone with the clients, the lack of rapid and simultaneous support and advice from colleagues was one of the major constraints on learning. Although a colleague could be called after the event the nurses said that they were often in the need of sharing experiences at the moment.

The lack of opportunities for social interaction with colleagues turned out to be central for other reasons. As by its nature nursing relies heavily on personal commitment, separating one's professional and personal life is often problematic. Situations encountered in work often involve difficult personal life situations that require empathy from fellow employees. In reflecting on one's problems colleagues are of great importance. Maija, a 56-years-old public health nurse working in a school, stated that "In this kind of work you need the ears of others and time to discuss things face-to-face".

3. Third category of local cultural constraints concerned the *appreciation of workers* and their long work experience, possibly in the same organization. Workers with a long history and their varied and wide range of knowledge about different procedures and products are not used to their full potential. This may lead such individuals to not wanting to engage in new ways of working or be initiative. The interviewees also talked about a lack of shared responsibility over getting all the work done. In turn, this may mean an excessive work load for some employees. Two designers (Antti and Matti) commented:

Human resource management is not carried out very well in this organization. People shouldn't be treated badly. Employees' long experience, for instance, is wasted by playing down their competence. Management's doings have not strengthened the loyalty of employees in recent years.

The know-how which I have is not utilized. When new products are being developed no-one asks me though I have years of experience about customer's wishes.

Students' Experiences of their Work Communities during Workplace Learning Periods

Among vocational students, the constraints and challenges on learning and construction of identities at work have been approached from the viewpoint of students' experiences of work communities. Informed by socio-cultural theories on learning we have ended up the factors described below. First, we report the results of students' experiences of their work communities. We also used these results in the further analyses, when we searched for possible constraints on students' learning and vocational identity formation at work. When we study students' learning or vocational identity formation at work, we utilise the aggregate scales which were formed and reported in the earlier studies (Tynjälä

and Virtanen 2005; Virtanen et al. 2008) where their formation have been described in more detail. In this study, the contents of these “borrowed” aggregate scales are presented in the appendixes (Table 3).

The students were asked to assess, on a four-point scale (1=strongly disagree, 2=disagree, 3=agree, 4=strongly agree) their experiences of work communities during their workplace learning periods. On the basis of the factor analysis we formed three aggregate scales describing students’ experiences of work communities during their workplace learning periods: (1) social and interactive support, (2) availability of individual guidance, and (3) active membership. The content of the aggregate scales is described in Table 1 (for every aggregate scale Cronbach’s alpha was over .60, which is generally the lowest acceptable value for forming a reliable aggregate scale. Only variables that correlated at least .30 with the aggregate scale were accepted).

Students’ experiences of the work communities were mainly very positive: they felt they were given quite a lot social and interactive support (mean value 3.43, max. 4) and availability of individual guidance (mean value 3.34, max. 4) during their workplace learning periods (Table 2). The students reported that they were also able to give: regular workers learned new skills or knowledge from students (mean value of the aggregate scale active membership was 2.53, max. 4). Some differences were found between vocational fields: students in the field of social services and health care reported more social and interactive support than students in the field of technology and transport (mean value was 3.55 among students of social services and health care and 3.38 among students of technology and transport).

We also examined the relation between students’ experiences of their work communities and their learning and students’ vocational identity formation at work. The results are presented at the general level only; more details (Pearson’s

Table 1 Results of the factor analysis: aggregate scales describing students’ experiences of their work communities

Aggregate scale	Cronbach’s alpha	Items	Correlations of the item with the aggregate scale
Social and interactive support ^a	0.82	Collaboration with other people	0.67
		Telling essential things	0.66
		No bullying at the workplaces	0.64
		No learning alone with questions and work-related problems	0.58
Availability of individual guidance	0.78	Collaboration with the workplace trainer	0.66
		Learning the rules of the game at the workplace	0.59
		The availability of workplace trainer	0.56
Active membership	0.78	Same treatment as among workers	0.56
		Asking opinion and advice from student	0.62
		Possibility to influence the way to do things at the workplace	0.62
		Learning from student	0.61

^a For the present study, the statements which formed this aggregate scale (social and interactive support) were transformed from negative forms to the positive forms.

Table 2 Mean values of aggregate scales describing students' experiences of their work communities during their workplace learning periods (min 1, max 4)

Aggregate scales	All students Mean value (SD) $n=649$	Students of technology and transport Mean value (SD) $n=428$	Students of social services and health care Mean value (SD) $n=221$	Sig. between different fields of students (Independent samples t -test; p value)
Social and interactive support	3.43 (.65)	3.38 (.69)	3.55 (.54)	0.001
Availability of individual guidance	3.34 (.59)	3.35 (.56)	3.32 (.64)	0.485
Active membership	2.53 (.71)	2.49 (.71)	2.60 (.69)	0.071

correlation coefficients, some results of regression analysis) are given in Tables 3 and 4 in the appendixes. The results indicated that students' learning and vocational identity formation at work cannot be explained solely by their experiences of the work community (Table 4). Nevertheless, we found some evidence of positive relations between students' experiences of their work communities and their learning and vocational identity formation at work. For example, intentional and active actions, such as availability of individual guidance which students reported getting in the workplaces, or students' active participation in the practices of the work community, seemed to promote their learning and vocational identity formation at work. Instead, social and interactive support, which students reported receiving, did not show a positive relation to students' learning and vocational identity formation during their workplace learning periods. However, if students felt a lack of social and interactive support, their negative learning results or negative attitude towards work strengthened. (Table 3 in Appendix).

How Do the Employees Combat against Constraints on Learning?

Although learning may be challenged and restricted in many ways among students and employees, much learning is nevertheless taking place. According to our data the various constraints on learning are combated or compensated for the creation of meaningful everyday practices. The aims of these fight-back strategies are to maintain one's vocational competence and membership in the organization on the one hand and indicate one's importance to the work community on the other. We found several such strategies. *First*, to fight against the institutional and structural factors inhibiting learning employees become even more invited with colleagues and seek to build good relationships between the people in their group or team. A sense of meaningfulness is created through commitment to new forms of community as these arise due to changing contexts. Although work may be experienced as burdening and routine-like and even overwhelming, maintaining of good relations between people practicing close to each other functions as a compensatory force against the more superficial local constraints on work and learning. Thus, instead of greater individualization and the adoption of a more entrepreneurial identity,

employees use the strategy of committing stronger to the immediate community to meet change in their work-related domains.

This was constructed, for example, in Lisa's story about collegial support. Because of the organizational consortium two of her long term nurse colleagues have been placed to other areas. Liisa longs for the interaction with colleagues at everyday basis. Consequently, a new collegial community has emerged with other professionals working in the same area with her in the home care unit. Thus, the employees have developed a new kind of commitment under the changed structural and local circumstances.

The *second* fight-back strategy adopted by employees against organizational and local constraints on learning is maintaining a high standard of performance. All the informants emphasized the importance of "doing a good job". They found it important to take good care of customers and patients and to be able to offer them the best products and services within their power. This strategy could also be described as professional pride. More experienced workers in particular found it essential to hang onto the principles of a job well done even if this was hampered by lack of time and other resources sometimes.

Third compensatory strategy emerged from the interviews was the status of work in relation to other domains of life. For many workers work is an important part of life and thus of self fulfillment. However, it is not necessarily the most important one. The interviewees reported that other areas of life, such as family life, friends and hobbies, are as important to them as their work, if not even more important. Many of the informants compensate for the pressures of work with other things in their lives. One example such ranking of the various domains of life is the interest people reported in continuously educating themselves. They also reported deliberately searching for new challenges outside working life. This is the kind of compensatory strategy with the help of which, at its worst, people prepared themselves for at worst possible temporary dismissals and redundancy. In addition, for many workers their environment (for example where they come from) is a more important reason to stay than their present work or work organization.

For all the nurses interviewed a big challenge was to separate their professional life from their personal life. In order to take care of their own well-being they needed to draw a clear line between work and free time. Distinguishing one's professional from one's personal identity and thus giving more value to other areas of life can be seen as a compensatory strategy in coping with work-related stress encountered at work. Realizing this strategy by turning the emphasis on your own well-being instead of the patients and their families requires actions also in the area of personal life. This was illustrated by Maija, who lives and works as a nurse in a rural area:

It is this thing when you live in a small town. I am known as a person to whom you can easily speak and call to—and here they do. I have AGAIN promised to myself that I will make an end to that. And I have already changed my telephone numbers unlisted. Maybe I need to get a new cell phone number, since some know my present number anyway.

Fourth compensative strategy for a few experienced workers is a kind of “a give up strategy”. By this we mean an attitude to give up developing one’s competence and organizational practices. They feel tired because of continuous changes which take place in organization. Continuous development is not seen as important issue for their work as is the basic work tasks they try to accomplish well. They may also feel that their ideas and work is not appreciated enough or they are not listened to. This is why they are not willing to change things, for instance practices, which they feel are performed well enough at present. It is usual that these workers wait for their retirement and they feel that they have earned their pension. A typical example of the worker in this situation is Martti who has a yen for the old days when managers were interested in employees’ well being and there was a good atmosphere and a sense of community in the workplace created by them. Martti is giving up of being initiative in his job because he is tired and fed up with managers’ attitudes and the ways they treat employees. He comes to work mostly for the sake of the salary and enthusiastically waits for his retirement in couple of years.

Discussion—Workplace Learning and the Development of Professional and Vocational Identity

Although the results emerge from the analysis of two different data sets gathered utilizing different methodological (quantitative and qualitative) approaches, we believe that they highlight many issues that merit further consideration and investigation. The results showed that the constraints perceived by the interviewees were mainly social in nature: many reported that the main constraints on workplace learning were related to their immediate local community and practice as well as to more institutional and structural factors specific to their work organizations. In contrast, only a few individual constraints on learning were mentioned. We see, however, informed also by current models and theories (see e.g. Billett 2006) on workplace learning, that individual and social aspects of learning are intertwined and constituted in many ways in workplace practices.

The students, in turn, also reported social factors to be of great importance in workplace learning. According to the results, availability of individual guidance and active membership of the work community promote both learning and vocational development at work. Social and interactive support as such, however, did not seem to promote students’ learning or vocational development at work. Nevertheless, the existence of social and interactive support in the workplace seems to be crucial for students’ identification with work. Thus, if students felt that they did not get adequate social and interactive support in the workplace during their workplace learning periods, they learnt negative knowledge, skills, and attitudes toward work. The results presented indicate that the appropriateness of the workplace need to be evaluated in terms of students’ opportunities for learning the relevant skills, obtaining guidance and becoming active members of the work community as well as relevant social support. So, from the perspective of students, attention should also be paid to the social and interactive environments of workplaces. Thus we conclude that the most necessary conditions for workers’ and students’ learning are related to

the feeling of “weness” that arises from individuals’ active participation in the social community. This implies that the lack of active membership acts as a serious constraint not only on social togetherness but also on learning at work (see also Eteläpelto et al. 2005; Eteläpelto and Saarinen 2006).

The related concepts for weness include, for example, those of collective competence (Boreham 2004) and togetherness (Jensen and Lahn 2005). However, these concepts are mainly based on shared *knowledge* or *competence* which is constituted mostly by teams which are determined by organizational structures. Shared competencies are something which can be learned, developed and trained inside the company. Compared to these concepts presented in literature above the concept of weness emphasizes the emotional solidarity and the active agency of employees (and students) in constituting their sense of weness in their local communities. Furthermore, in the construction of weness, it seems that also other areas of life, not just knowledge and competencies needed in actual work practices, are important.

Despite of the many perceived challenges and constraints related to workplace learning the workers in the fields of nursing and engineering seem to compensate for these by developing different fight-back strategies. We described such strategies as developing a stronger weness in the immediate local community, maintaining a high level of work performance, strengthening the meaning of other areas of life or giving up. The first two strategies can be termed attachment strategies where the means of fighting back are found in cooperation with others practicing in the work community. The other two strategies can be termed bypass strategies, in which the constraints on learning are compensated for things outside the actual workplace and the social interaction which takes place in it.

Recent studies on subjects’ work identities have shown a movement towards individualisation in subjects’ identification with their work (Kirpal et al. 2007). Individualisation implies that individuals’ work orientations and commitment patterns as well as the coordination of their personal work biographies, which earlier were, shaped more on a collective basis, such as through their work organisations (Rhodes and Scheeres 2004), are now seen as the responsibility of individuals. Our study in the areas of engineering and nursing and vocational students, however, shows that the current trend towards individualization may not be the whole story. For example, among vocational students, the social aspects of the development of vocational identity are more in the forefront than the personal aspects (see also Harré 1983; Blåka and Filstad 2007; Virtanen et al. 2008). In the same way, the engineers’ and nurses’ fight-back strategies seem to be more traditional than described in recent studies (e.g. Kirpal et al. 2007). The engineers’ fight-back strategies are connected to close relations with colleagues and other areas of life as well as professional pride in producing functional products to meet customers’ needs. Among the nurses, their professional identities are typically linked to a strong work ethos and moral commitment combined with a high level of responsibility and a certain degree of autonomy in the performance of tasks related to direct patient care. These forms of commitment and identification with professional ethics largely transcend any kind of organisational commitment or attachment to a particular employer. In addition, nurses show a strong commitment towards their communities of practice fostered through team working and mutual encouragement and recognition between colleagues.

Thus, direct interaction with patients is a key element through which the nurses' work identity is sustained (Kirpal et al. 2007).

Fighting Back Strategies as Means for Active Agency and Identity Construction at Work

As shown in our findings many fight-back strategies can be seen as strategies for practising active agency and the construction of individual subjectivity in relation to work. Such strategies have been elaborated in studies concerning identities and agency in cultural worlds, including the conditions in the workplace and situations outside working life. Holland et al. (2003), for instance, has suggested that individual and collective improvisation represent important forms of practising agency. In improvisation, subjects piece together existing cultural resources opportunistically to address present conditions and problems. Cultural resources are present in work communities and in their discursive practices. Using Foucault's analysis of power, Holland supports the idea that even within grossly asymmetrical power relations, the powerful participant rarely can control the weaker so completely that the latter's ability to improvise resistance becomes impossible. Thus, even in restricted conditions there always exist those moments of resourcefulness or rich points that represent spaces for practicing individual agency. In our study these moments are strongly linked with communities comprising of one's closest colleagues.

Subjects' strategies for combatting the social constraints of their work contexts are thus actually resourced from within the same cultural and social contexts that are embedded in the local work communities and constraints included in them. Thus, for Holland individual agency lies in the improvisation that people create in response to particular situations, mediated by their senses and sensitivities, and subjects opportunistically use whatever is at hand to affect their position in the cultural and social game. (Holland et al. 2003, 279). Individual narrations and the use of discursive resources for the construction of these narrations represent important means for practising individual agency in work organisations, as has also been shown in this study. One might also ask why the features in the professional fields examined in this study seem not to be as diverged as may be expected (note e.g. gendered nature of the two work settings). Evidently the circumstances and constraints of learning are constructed contextually in different work communities and organisations. However, our findings seem to support the general tendency of increased fixed-term contracts and boundaryless work in contemporary working life (see e.g. Fenwick 2006; Sennett 2006) which represent the importance of new kinds of local communities. For the future research, various methods, such as ethnography, will be needed to more explicitly reveal the ways of how this "weness" is built in the workplaces. By ethnographic methods it is possible to grasp, for instance, the gendered practices of work cultures.

Consequently, much remains to investigate regarding how workplace learning and the constraints included in it are related to the identity construction of employees. In our study one of the most important means for linking learning and identity construction is to retain in part the traditional collectivity, but in modern and relevant ways. The ways used to fight back against the constraints on learning, creating a sense of meaningfulness in one's work and constructing one's professional identity

seem to be very traditional, as is our finding about the importance of local working communities. Due to the growing importance of local communities in the workplace an individual needs to negotiate a place for himself as an important actor in his community. This can be achieved with the help of personal relations, a sense of “weness” or on professional grounds, manifested as a high quality of performance at work. For this reason, the groups working abreast and competing with each other prefer to distinguish themselves from other working teams.

One interesting question that requires further examination is why workers commit to and remain in their working organizations despite the many constraints on individual and social learning. The individualization of the post modern worker described by many critical authors (e.g. Casey 2006; Castells 2004; Beck and Beck-Gernsheim 2002) does not very clearly emerge in our findings. On the contrary, there seems to be a strong endeavor to build new kind of “weness” and togetherness in order to survive in the rough and tumble of bigger structural changes in working life. It seems to be, however, that the ingredients for creating this kind of identification are rather traditional.

Acknowledgement The present paper is part of larger research projects of “Professional identity in working life communities—the challenges, constraints and dilemmas encountered in learning, and in the construction of professional subjectivities in creative and human-centered work” (111184) coordinated by Professor Anneli Eteläpelto and “Innovative learning space—the intermediate processes of individual and social learning in the workplace” (117089) coordinated by Doctor Kaija Collin. Both are funded by The Academy of Finland.

Appendix

Table 3 Correlations between students’ experiences of work communities and students’ learning outcomes and outcomes related to vocational identity formation at work (Pearson’s correlation coefficient)

Aggregate scales	Social and interactive support <i>n</i> =640	Availability of individual guidance <i>n</i> =644	Active membership <i>n</i> =638
Learning outcomes			
Independence	.22 ^b	.41 ^b	.34 ^b
Vocational skills	.22 ^b	.37 ^b	.34 ^b
Team work skills	.18 ^b	.30 ^b	.36 ^b
Learning skills	.18 ^b	.36 ^b	.39 ^b
Self-assessment skills	.08 ^a	.23 ^b	.29 ^b
Thinking skills	−.02	.11 ^b	.30 ^b
Communications skills	−.10 ^a	.09 ^a	.36 ^b
Negative learning results	−.52 ^b	−.28 ^b	.09 ^a
Outcomes related to vocational identity formation	<i>n</i> =641	<i>n</i> =645	<i>n</i> =630
Developmental orientation	.17 ^b	.32 ^b	.36 ^b
Critical reflection	.16 ^b	.28 ^b	.26 ^b
Strengthening of vocational identity	.05	.25 ^b	.40 ^b
Negative attitude towards work	−.45 ^b	−.29 ^b	−.13 ^b

^a Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

^b Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Table 4 Results of the regression analysis for some dimensions of students' learning and vocational identity formation at work

Variables	Learning outcomes		Outcomes of vocational development		
	Independence	Vocational skills	Learning skills	Negative learning results	Negative attitude towards work
R^2	.21**	.19**	.20*	.28**	.21**
Social and interactive support	.13**	.12**	.11*	-.71***	-.48***
Availability of individual guidance	.32***	.23***	.21***		
Active membership	.24***	.24***	.31***	.12**	-.11**

The degree of explanation is not very big but it is rather typical in this type of study. The studied phenomenon is quite complex because it is affected by many different factors and these factors are connected to each other by very complex ways. Therefore, in these kinds of studies the high degrees of explanation are rarely discovered.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

References

- Alasoini, T. (2005). *Haasteellinen työ auttaa jaksamaan pidempään* [Challenging work helps to continue longer at work]. Helsingin Sanomat, Vieraskynä. 30.4.2005.
- Baruch, Y., & Cohen, A. (2007). The dynamics between organizational commitment and professional identity formation at work. In A. Brown, S. Kirpal, & F. Rauner (Eds.), *Identities at Work* (pp. 241–260). Dordrecht: Springer.
- Beck, U., & Beck-Gernsheim, E. (2002). *Individualization: institutionalized individualism and its social and political consequences*. London: Sage.
- Billett, S. (2002). Workplace pedagogic practices: Co-operation and learning. *British Journal of Educational Studies*, 50(4), 457–483. doi:10.1111/1467-8527.t01-2-00214.
- Billett, S. (2006). Relational interdependence between social and individual agency in work and working life. *Mind, Culture, and Activity*, 13(1), 53–69. doi:10.1207/s15327884mca1301_5.
- Billett, S. (2007). Exercising self through working life: learning, work and identity. In A. Brown, S. Kirpal, & F. Rauner (Eds.), *Identities at work* (pp. 183–210). Dordrecht: Springer.
- Billett, S., & Somerville, M. (2004). Transformations at work: identity and learning. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 309–326. doi:10.1080/158037042000225272.
- Blåka, G., & Filstad, C. (2007). How does a newcomer construct identity? A socio-cultural approach to workplace learning. *International Journal of Lifelong Education*, 26(1), 59–73. doi:10.1080/02601370601151406.
- Boreham, N. (2004). A theory of collective competence: challenging the neo-liberal individualization of performance at work. *British Journal of Educational Studies*, 52(1), 5–17. doi:10.1111/j.1467-8527.2004.00251.x.
- Brown, A. (2004). Engineering identities. *Career Development International*, 9(3), 245–273. doi:10.1108/13620430410535841.
- Casey, C. (2006). Workers' subjectivity and decent work. In S. Billett, T. Fenwick, & M. Somerville (Eds.), *Work, subjectivity and learning. understanding learning through working life, Unesco-Unevoc Book Series* (pp. 229–245). Dordrecht: Springer.
- Castells, M. (2004). *The power of identity*. Malden: Blackwell.
- Collin, K. (2005). *Experience and shared practice—Design engineers' learning at work* (p 261). Jyväskylä: University of Jyväskylä, Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research.
- Collin, K. (2008). Development engineers' work and learning as shared practice. *International Journal of Lifelong Education*, in press.
- Dauer Keller, H. (2005). A context of learning in the workplace. In E. Antonacopoulou, P. Jarvis, V. Anderssen, B. Elkajer, & S. Høytrup (Eds.), *Learning, working and living. Mapping the terrain of working life learning* (pp. 202–218). New York: Macmillan.

- Eteläpelto, A., Littleton, K., Lahti, J., & Wirtanen, S. (2005). Students' accounts of their participation in an intensive long-term learning community. *International Journal of Educational Research*, 43(3), 183–207. doi:10.1016/j.ijer.2006.06.011.
- Eteläpelto, A., & Saarinen, J. (2006). Developing subjective identities through collective participation. In S. Billett, T. Fenwick, & M. Somerville (Eds.), *Work, Subjectivity and Learning. Understanding Learning through Working Life* (pp. 157–177). Dordrecht: Springer.
- Fenwick, T. (2006). Escaping/becoming subjects: learning to work the boundaries in boundaryless work. In S. Billett, T. Fenwick, & M. Somerville (Eds.), *Work, subjectivity and learning. understanding learning through working life, Unesco–Unevoc Book Series* (pp. 21–36). Dordrecht: Springer.
- Fenwick, T. (2008). Womens' learning in contract work: Practicing contradictions in boundaryless conditions. *Vocations and Learning*, 1(1), 11–26. doi:10.1007/s12186-007-9003-9.
- Harré, R. (1983). *Personal being. a theory for individual psychology*. Oxford: Blackwell.
- Hodkinson, P., Biesta, G., & James, D. (2008). Understanding learning culturally: overcoming the dualism between social and individual views of learning. *Vocations and Learning*, 1(1), 27–47. doi:10.1007/s12186-007-9001-y.
- Hodkinson, P., & Hodkinson, H. (2004). The significance of individuals' dispositions in workplace learning: a case study of two teachers. *Journal of Education and Work*, 17(2), 167–182. doi:10.1080/13639080410001677383.
- Holland, D., Lachicotte, W., Skinner, D., & Cain, C. (2003). *Identity and agency in cultural worlds*. Cambridge: Harvard University Press.
- Jensen, K., & Lahn, L. (2005). The binding role of knowledge: an analysis of nursing students' knowledge ties. *Journal of Education and Work*, 18(3), 305–320. doi:10.1080/13639080500200542.
- Julkunen, R., Nätti, J., & Anttila, T. (2004). *Aikanyrjähdys: keskiluokka tietotyön puristuksessa [Timetwist: white collar workers under stress]*. Tampere: Vastapaino.
- Kalimo, R., & Toppinen, S. (1997). *Työuupumus Suomen työikäisellä väestöllä [Burnout among Finnish employees]*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kirpal, S. (2004a). Work identities of nurses: between caring and efficiency demands. *Career Development International*, 9(3), 274–304. doi:10.1108/13620430410535850.
- Kirpal, S. (2004b). Researching work identities in a European context. *Career Development International*, 9(3), 199–221. doi:10.1108/13620430410535823.
- Kirpal, S., Brown, A., & Dif, M. (2007). The individualisation of identification with work in a European perspective. In A. Brown, S. Kirpal, & F. Rauner (Eds.), *Identities at work* (pp. 285–313). Dordrecht: Springer.
- Korvajärvi, P. (2004). Gender and work-related inequalities. In F. Devine, & M. Waters (Eds.), *Social inequalities in comparative perspective* (pp. 283–306). Malden: Blackwell.
- Lasonen, J. (2001). *Työpaikat oppimisympäristöinä: työpaikkajohtajien, opiskelijoiden, työpaikkaohjaajien ja opettajien arviot Silta-hankkeen (2+1) kokeilun kokemuksista. [Workplaces as learning environments. Impact of on-the-job training on networking and students' learning in the Bridge project (2+1 Experiment)]*. Helsinki: Opetushallitus.
- Mulder, R., Kahmann, K., Laubenbacher, S., & Messmann, G. (2006). Characteristics of learning environments in secondary vocational education and the relation with work identity. Paper presented at the EARLI SIG Professional Learning and Development Conference. 11–13.10.2006 The Netherlands, Heerlen.
- Rhodes, C., & Scheeres, H. (2004). Developing people in organizations: working (on) identity. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 175–193. doi:10.1080/158037042000225209.
- Riege, A. (2005). Three-dozen knowledge-sharing barriers management must consider. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 18–35. doi:10.1108/13673270510602746.
- Schuetze, H. G., & Sweet, R. (2003). Integrating school and workplace learning in Canada: An introduction to alternation education concepts and issues. In H. G. Schuetze (Ed.), *Integrating school and workplace learning in Canada: principles and practices of alternation education and training* (pp. 3–21). Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Sennett, R. (2006). *Culture of the new capitalism*. New Haven: Yale University Press.
- Sharrock, W., & Button, G. (1997). Engineering investigations: practical sociological reasoning in the work of engineers. In G. C. Bowker, S. Leigh Star, W. Turner, & L. Gasser (Eds.), *Social science, technical systems and cooperative work. Beyond the great divide* (pp. 79–104). London: LEA.
- Siltala, J. (2004). *Työelämän huonontumisen lyhyt historia: muutokset hyvinvointivaltioiden ajasta globaaliin hyperkilpailuun [The short history of worsened working life: changes from welfare state to the global competition]*. Helsinki: Otava.
- Streumer, J. N., & Kho, M. (2006). The world of work-related learning. In J. N. Streumer (Ed.), *Work-related learning* (pp. 3–49). Dordrecht: Springer.

- Tynjälä, P. & Virtanen, A. (2005). Skill learning at work: Investigations into student experiences of on-the-job learning. *Learning the Skills. Finnish Journal of Vocational and Professional Education*, 106–116 (special edition).
- Virtanen, A., Tynjälä, P., & Stenström, M.-L. (2008) Field-specific educational practices as a source for students' vocational identity formation. In S. Billett, C. Harteis & A. Eteläpelto (Eds.), *Emerging Perspectives on Learning through Work*. Sense Publications, in press.
- Yang, J.-T. (2004). Job-related knowledge sharing: comparative case studies. *Journal of Knowledge Management*, 8(3), 118–126. doi:10.1108/13673270410541088.

Kaija Collin is senior researcher at the Department of Educational Sciences, University of Jyväskylä, Finland. Her current research is focused on the intermediate processes of individual and social learning at work and innovative learning spaces created into workplaces. She is especially interested in industrial design and surgical work as learning contexts.

V

**FACTORS PROMOTING VOCATIONAL STUDENTS'
LEARNING AT WORK: STUDY ON STUDENT EXPERIENCES.**

Virtanen, A., Tynjälä, P. & Eteläpelto, A. 2012

Journal of Education and Work.

Reprinted with kind permission by Taylor & Francis

Factors promoting vocational students' learning at work: study on student experiences

Anne Virtanen^{a*}, Päivi Tynjälä^b and Anneli Eteläpelto^a

^a*Department of Educational Sciences, University of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland;*

^b*Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland*

(Received 22 June 2011; final version received 25 July 2012)

In order to promote effective pedagogical practices for students' work-based learning, we need to understand better how students' learning at work can be supported. This paper examines the factors explaining students' workplace learning (WPL) outcomes, addressing three aspects: (1) student-related individual factors, (2) social and structural features of workplace and (3) educational practices related to the organising of WPL periods. The data were collected from final-year vocational students ($N=3106$, $n=1603$) via an Internet questionnaire. The findings from regression analysis showed that students' WPL outcomes cannot be seen merely as consequences of student-related individual factors such as motivation, as has often been suggested; even more important for the success of students' WPL were the social features of the workplace and the pedagogical arrangements for WPL periods. A further finding was that the learning environments of different vocational fields at the interface of school and working life seem to differ significantly from each other, and to offer students different settings for learning at work. This implies that when studies on WPL and professional development are conducted on a single employee group, they should not be directly generalised across different domains.

Keywords: workplace learning; vocational education and training; students

Introduction

Continuous changes in working life have meant that educational institutions have had to develop new ways to ensure their students' competence. In recent educational discussion, it has been argued that the traditional forms of formal learning in schools are not adequate to cope with contemporary learning challenges (Hakkarainen et al. 2004; Lehtinen 2008; Tynjälä and Gijbels 2012). Because of this, less formal elements such as project and

*Corresponding author. Email: anne.virtanen@jyu.fi

portfolio work have increasingly been introduced into formal education (e.g. Heikkinen, Jokinen, and Tynjälä 2012). In addition, the expansion of practical training periods has been seen as desirable, on the grounds that these will lead to more relevant, efficient and transferable learning, and will offer students a more holistic experience (e.g. Harris et al. 2003). In Finland, a determined step towards the inclusion of informal learning environments in education was taken by the vocational education and training (VET) system at the beginning of the millennium. According to the reformed degree requirements, vocational students must acquire at least one-sixth of their vocational qualification outside the vocational schools, within authentic workplaces. However, students are not simply sent to the workplace to practise what they have learned in the school; the system is organised in such a way that students are set learning goals for every workplace learning (WPL) period, and their learning at work is guided and assessed. This system is called WPL, and it is intended to ensure the topicality of students' adopted skills and knowledge – and further, to facilitate the recruitment of students after they finish their school studies, and to promote the interplay between vocational institutions and the world of work (e.g. VET in Finland 2011).

We believe that students' learning will be increasingly shifted to the workplace (see also Streumer and Kho 2006). In order to promote effective pedagogical practices for students' work-based learning, we need to understand better how students' learning at work can be supported. However, the starting points for employees' and students' learning at work are different, and research on employees' WPL cannot be directly applied to students' WPL. For employees, learning at work may be a by-product that accompanies normal work; for students on the other hand, learning at work is the main purpose of their WPL periods. The purpose of this study was to examine in more detail how students' learning at work can be supported.

In this study, students' learning at work will be examined in relation to students' self-assessed learning outcomes. However, the learning outcomes are understood more widely than in the definitions of the European Qualifications Framework (see, e.g. Explaining the European ... 2008). Students' learning outcomes at work will be considered here not merely as skills learning, but also as involving students' vocational identity development. Particularly outside Europe, vocational education is often viewed not purely as a system for the inculcation of skills and knowledge, but equally as an endeavour aiming at students' wider vocational development (e.g. Chappell 2003). With this in mind, the present study seeks to describe students' professional growth somewhat more comprehensively than would be the case if the students' learning at work were understood purely as skills learning (e.g. Nyström 2009).

In the following section, we shall introduce the theoretical background of this study, as applied to the factors that may explain students' learning at work.

Students' learning in the workplace

Individual and social features of workplaces

Students' WPL is a challenging research topic, since it can be examined from the viewpoint of both formal learning and WPL. The perspective makes a difference: research has shown that formal learning and WPL tend to have different characteristics. Formal learning is often characterised as theoretical, planned, largely explicit and focused on individual activities with predictable outcomes, whereas learning in the workplace is described as unplanned and implicit, often collaborative, highly contextualised, and leading to unpredictable learning outcomes (e.g. Billett, Harteis, and Eteläpelto 2008; Eraut 2004; Fuller and Unwin 1998; Hager 1998; Resnick 1987; Tynjälä 2008).

The features of students' WPL have been less intensively studied; however, it appears that students' WPL may be more individual in nature than employees' WPL (Virtanen, Tynjälä, and Collin 2009). It further appears that some features of formal learning may transfer to students' learning at work. The same phenomenon has been perceived in studies on expertise (e.g. Eteläpelto 1998). In both cases, it has been observed that in the novice phase, individuals are not able to work with others, due to the fact that their concentration is directed at the completion of their own tasks.

Interestingly, the constraints on the two main forms of learning mentioned above (formal vs. workplace) seem to have different sources. The constraints on formal learning have mostly been associated with the individual, and include aspects such as a lack of individual motivation (e.g. Mulder et al. 2006) or a failure to obtain and store the knowledge that was supposed to be learned (e.g. Smeby and Vågan 2008). By contrast, the constraints on WPL often relate to the structures and the social environment of the workplace (e.g. Billett 2002; Sharrock and Button 1997). Among students, the social environment of the workplace does not seem to restrict their learning at work – but nor does it always seem to promote such learning (Collin et al. 2008). Surprisingly, in some studies the social support of the work community has actually been observed to have a negative effect on students' work-related learning (Gijbels, Raemdonck, and Verweken 2010). The evidence so far seems to suggest that the limitations on students' learning lie within the students themselves; in particular, a lack of motivation has been seen as a major constraint on vocational students' learning in many countries (Mulder et al. 2006).

From the above, we note (i) that different elements may function as restrictions on formal and informal learning and (ii) that features of both formal and informal learning have been perceived in students' learning at work. Hence, in examining the factors related to students' learning at work, it seems appropriate to study both student-related individual factors, such as factors related to motivation and also elements related to the social and

structural features of the workplace. Indeed, recent studies have supported the notion that both aspects – individual (and subjective) experiences and social and institutional contexts – are important for learning and professional development at work (e.g. Billett 2006; Eteläpelto and Collin 2004; Eteläpelto and Saarinen 2006; Harteis and Billett 2008; Hodkinson, Biesta, and James 2008; Lehtinen 2008; Tynjälä 2008).

Towards connective and integrative learning environments

A vocational student generally has two learning environments: a school, which is considered to be a place for learning more theoretical knowledge, and a workplace, which is considered to be a place for learning more practical knowledge. However, recent studies on the development of vocational and professional competence have questioned this dualism between theoretical school learning and practical WPL, emphasising rather the unity and integration of different forms of knowledge (Bereiter 2002; Collin and Tynjälä 2003; Eraut 2004; Leinhardt, McCarthy Young, and Merriman 1995; Le Maistre and Paré 2006; Tynjälä 2008, 2009). In other words, recent pedagogical thinking suggests that the forms of learning in question – formal school learning and less formal WPL – should be integrated with each other. Some researchers have suggested that the connection between theory and practice should be written into curricula (Guile and Griffiths 2001; see also Boud 2001; Fuller and Unwin 1998; Young 1998). In particular, the *connective model* of work experience by Guile and Griffiths (2001) and the *integrative pedagogy* proposed by Tynjälä et al. (2006) and Tynjälä (2008, 2009) call for pedagogical practices that ‘force’ students to conceptualise practical experiences in a reflective way, and to particularise theoretical models and frameworks in workplace practices. The main difference between the two models is that the connective model focuses on the general level of collaboration between school and work, whereas the integrative pedagogy model operates at a more concrete pedagogical level.

In the WPL component of the reformed Finnish VET system, one can see some of the features that are emphasised in the models mentioned above. For example, Finnish vocational students are not simply sent to the workplace so that they can practise what they have learned at school; the underlying notion is that the goals for every WPL period should be derived from the curriculum. This means that they are stated in writing, and that all the parties involved in WPL (i.e. the student, teacher and workplace trainer) are expected to be aware of them. In addition, students’ learning at work is guided by a workplace trainer, who, in addition to her/his own work duties, tries to ensure that the student’s goals will be attained during the WPL period. A further element is that WPL is followed by an assessment discussion in which the student, teacher and workplace trainers take part; this discussion involves further evaluation of how far the student has attained the

goals that were set before the WPL period. Thus, Finnish vocational students' learning at work can be described as goal-oriented, guided and assessed learning in the workplace. In this sense, it differs significantly from employees' WPL which is often incidental and which takes place in addition to or in parallel with the work (e.g. Collin 2005; Marsick and Watkins 1990; Virtanen, Tynjälä, and Collin 2009).

All this means that among the conditions applying to WPL periods, we can find elements that are emphasised in recent studies on learning at the interface between school and working life, and on the integration of theory and practice. Indeed, this holds true whether the system is looked at from the broader perspective of education–work connections (Guile and Griffiths 2001) or that of more micro-level pedagogical practices (Tynjälä 2008).

In line with current pedagogical ways of thinking, we shall here seek explanations for students' learning at work, going beyond a narrow concentration on individual or social-structural features, and focusing also on the interface between school learning and WPL. This should allow us to better take into consideration the actual community of practice of vocational students (Wenger 1998; see also Reid et al. 2008), and further, to understand better the settings of students' learning environments in which they learn their own vocation.

Research strategy

The purpose of the study is to identify factors that promote students' learning at work and, consequently, to suggest how students' WPL can be supported. Students' learning at work will be examined in terms of the acquisition of skills and knowledge at work (i.e. students' skill-related learning outcomes at work), and in terms of students' vocational identity development at work. More specifically, we shall address the following research questions:

- (1) What factors explain students' WPL outcomes (i.e. their skill-related learning outcomes and vocational identity development at work)?
- (2) Are there differences with regard to these factors between different fields of VET?

To find answers to the research questions, we collected data using Internet questionnaires. The subjects of the study were all final year students of two large VET providers ($N=3106$). They belonged to six fields within Finnish VET: (1) technology and transport, (2) social services and health care, (3) commerce and administration, (4) tourism, catering and domestic services, (5) natural resources and (6) culture. In total, 1603 students (52%) answered the questionnaires. The students' average age was 21.35. We examined in more detail two vocational fields, namely (i) social services and health care and (ii) technology and transport. The reason for this choice

relates to earlier findings from these fields – including, for example, the finding that students in social services and health care give higher self-assessments than those in technology and transport concerning the skills what they have acquired during their WPL periods (Virtanen, Tynjälä, and Collin 2009). It has also been observed that the findings related to vocational identity development were stronger among students in social services and health care than among students in technology and transport (Virtanen, Tynjälä, and Stenström 2008). Thus, students in the social services and health care fields seem to have more supportive and expansive learning environments than students of technology and transport. This finding has led us to a closer examination of these two fields, as reported in this study.

A confirmatory regression analysis (stepwise model) was used in analysing the supportive factors relating to students' learning and vocational development at work. This is a method that makes it possible to assess the emphasis and range of different aspects of the learning environments in question.

Building the regression model

Dependent variable

Initially we used two separate dependent variables: (1) students' skill-related learning outcomes at work, with students' learning at work measured as the acquisition of different kinds of skills and knowledge and (2) students' vocational identity development at work, measured as students' vocational growth during their WPL periods.

Students' skill-related learning outcomes at work

The students were asked to assess their learning outcomes on 29 different generic skills, using a five-point scale (1=nothing, 2=some, 3=a fair amount, 4=a good deal and 5=a great deal). These skills were drawn from (i) recent studies on the development of vocational competence, (ii) accounts of the skills requirements of working life and (iii) skill descriptions within the National Core Curricula for VET (e.g. Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ... 2001; Commission of the European Communities 2005; Rychen and Salganik 2003; Tynjälä et al. 2006). Because students from the different vocational fields had to be able to answer the same questions, there were no questions on field-specific knowledge and skills.

Students' vocational identity development at work

The students were asked to assess their vocational identity development, expressing their agreement/disagreement regarding 13 different statements on a four-point scale (1=strongly disagree, 2=disagree, 3=agree and

4 = strongly agree). The statements reflected students' identification with their own field, their assessments of their own vocational strengths and weaknesses and their perceived needs for development in the future. Thus, the statements sought to capture a view of recent studies on vocational or professional identity, with the emphasis on its dynamisms. From this perspective, identity is not restricted to the present moment (who I am at this moment), but is seen as developing through life; hence, previous experiences and also expectations of the future can be regarded as part of one's vocational identity (e.g. Beijaard, Meijer, and Verloop 2004; Eteläpelto 2007; Vähäsantanen and Eteläpelto 2009).

In fact, when we analysed our results, we found that almost the same factors explained *both* dependent variables (i.e. students' skills-related learning at work and their vocational identity development at work). The correlation (Pearson's correlation coefficients) between these dependent variables was reasonably high; 0.647 (**). This implies that either we did not succeed in the creating an instrument which would measure separately the phenomena of learning at work and vocational identity development, or else, that these phenomena are so closely connected to each other that they can be considered as part of the same phenomenon. As regards the latter option, the high correlation suggests that at the initial phase of professional growth skill development and vocational identity development 'go hand in hand'. Thus, students showing better skills also identify themselves as competent workers in their field, and vice versa, low-skilled students express lower level of identification into their vocation. From these considerations, we were led to create just *one* dependent variable (*students' WPL outcomes*) which could be expected to measure both students' skill-related learning outcomes at work and their vocational identity development at work. However, because the scales used for measuring students' skills-related learning and vocational identity development at work were different, the variables had to be standardised in order to create a combined aggregate scale.

On this basis, an aggregate scale of *students' learning outcomes at work* was formed from the variables related to both students' skill-related learning outcomes and their vocational identity development at work (Table 1). Table 1 shows the final list of 35 items out of the initial 42 items. Seven items were removed for theoretical and empirical reasons, since it was found that they did not load the scale meaningfully. (These items were as follows: *trade union activities*, *bad practices*, *shirking duties*, *the disadvantages of my field*, 'The WPL periods have made me wonder whether I am in the right field after all', 'During the WPL period I had to change my preconceptions about what I had learned at the school' and 'I think that it is possible to work for the pay only'.) Cronbach's alpha for this aggregate scale was 0.95, and the correlations of items with the aggregate scale were at least 0.33.

Table 1. The aggregate scale for the students' WPL outcomes.

Cronbach's alpha	Items (35)	Correlation of the item with the aggregate scale
0.95	Initiative	0.73
	Ability to operate in new situations	0.72
	Self-confidence	0.72
	Ability to solve occupationally-related problems	0.71
	Planning and developing of one's own work	0.70
	Assessing one's own work	0.70
	Interaction skills	0.69
	Learning at work	0.68
	Oral communication skills	0.68
	Inventiveness and developing new ideas	0.68
	Collaboration skills	0.67
	Communication skills	0.66
	Planning one's career	0.63
	Teamwork skills	0.62
	Basic skills of one's own occupation	0.62
	Critical thinking skills	0.62
	I got ideas about how to develop my work	0.61
	Gaining workplace practices	0.60
	Having an overall picture of one's own field	0.60
	Working independently	0.60
	Presentation skills	0.59
	Written communication skills	0.56
	The WPL period increased my interest in my work	0.55
	I am starting to feel that I am a member of my occupational group	0.51
	During the WPL period I had a feeling that I was realising my own dream	0.51
	The workplace taught me to think critically	0.50
	I know now what my strengths and weaknesses are	0.46
	Routine skills	0.46
	I understand that I must follow the developments in my own field	0.46
	I became aware that there are other ways to learn than those at the school	0.44
	Computer skills	0.38
	Occupational safety issues	0.37
	The WPL period increased my interest in my work	0.35
	I was very keen on my work ^a	0.34
	Using a foreign language in the work	0.33

^aFor the present study, this statement was transformed from the negative form to the positive form.

Independent variables

As indicated in the section on the theoretical background, the study sought explanations for students' learning at work and their vocational identity development at work through three kinds of explanatory factors: (1) *student-related individual factors*, (2) *the social and structural features of the workplaces* and (3) *educational practices*. The elements within these three groups of factors are set out in more detail in Table 2; these groups, considered as single entities, also formed the independent variables in our regression analyses. Unless otherwise indicated, all the measures were assessed using a four-point Likert-type scale (1 = strongly disagree, 2 = disagree, 3 = agree and 4 = strongly agree). Exploratory factor analyses (principal component analysis) were used to build the aggregate scales. The content of these aggregate scales is described in Table A1.

The *student-related individual factors* consist of students' motivational orientations and their prior work experiences (Table 2). It is important to include motivational orientations in the study since previous studies show that they play an essential role in student learning and study success (e.g. Pintrich 2004; Tynjälä et al. 2005; see also Mulder et al. 2006). Students' motivational orientations were measured by nine statements which were based on previous studies on students' task-oriented motivation (Dweck 1989; Elliot 1999; Niemivirta 1998; Pintrich 2003; Salonen, Lehtinen, and Olkinuora 1998; Vauras et al. 2001). On the basis of the factor analysis, two aggregate scales were formed: *achievement orientation* ($\alpha=0.66$) consists of three items and *avoidance orientation* ($\alpha=0.56$) consists of three items (see, Table A1). In addition, three single variables were used: *learning orientation*, *invention orientation* and *initiative orientation*. Since it is widely agreed that experience is essential for learning (e.g. Boud and Miller 1996), and also for learning at work among workers (e.g. Collin 2004; Collin and Paloniemi 2008) and among students (e.g. Virtanen, Tynjälä, and Collin 2009), we asked the students to assess the amount of their prior work experience via an open question. For the purpose of the analyses, work experience was categorised into six categories: 1 = no work experience, 2 = 1–6 months, 3 = 7–12 months, 4 = 1–2 years, 5 = 2–5 years and 6 = over 5 years.

The social and structural features of students' workplaces are made up of students' experiences of workplace communities, their discussions with workplace trainers or other employees, the content of these guidance discussions and the size of the workplace (Table 2). The students' experiences of work communities during their WPL periods were examined by a battery of questions including 12 statements. These statements were based on sociocultural theories and empirical studies on learning at the workplace (e.g. Billett 2004; Eraut 2004; Wenger 1998). On the basis of the factor analysis, we formed three aggregate scales: social and interactive support ($\alpha=0.80$, four

Table 2. Independent variables of the regression model.

Student-related individual factors	Social and structural features of the workplace	Educational practices
Students' motivational orientations <ul style="list-style-type: none"> • Achievement orientation • Learning orientation • Invention orientation • Initiative orientation • Avoidance orientation 	Students' experiences of work communities <ul style="list-style-type: none"> • Social and interactional support • Availability of individual guidance • Active membership Discussion at work <ul style="list-style-type: none"> • With the workplace trainer • With other employees 	Integration of school learning and WPL <ul style="list-style-type: none"> • Integration between school learning and WPL • Connection between school and work Different forms of guidance <ul style="list-style-type: none"> • Discussion with the teacher • Discussion together with the teacher and the workplace trainer • Assignments from the school • Learning journals
Students' prior work experiences	Content of guidance discussions <ul style="list-style-type: none"> • Guidance concerning the work and the work environment • Guidance concerning the student's own development and assessment Size of the workplace	Length of completed WPL periods Setting the goals for WPL periods Students' self-assessment of their own work

items), availability of individual guidance ($\alpha=0.79$, four items) and active membership ($\alpha=0.79$, three items) (see, Table A1).

We were also interested in the forms and contents of guidance, at the workplace and between the school and the workplace. First of all, the students were asked to assess six different forms of guidance, on a three-point scale (1 = none, 2 = some and 3 = a great deal). The six forms were *discussion with workplace trainer*, *discussion with employees*, *learning journals*, *discussion with the teacher*, *discussion together with the teacher and workplace trainer* and *assignments from the school*. As can be seen in Table 2, some of the guidance activities (such as discussion with a workplace trainer and discussion with other employees) are classified within social features of the workplace, whereas the remaining forms of guidance (i.e. discussion with the teacher, discussion together with the teacher and workplace trainer, assignments from the school and learning journals) are forms of guidance which happen at school or between the school and the workplace. Because of this, we classified them as features of educational practices. Secondly, the students were asked to assess, on a four-point scale (1 = I did not need this, 2 = not enough, 3 = some and 4 = enough) the content of the guidance. On the basis of the factor analysis, we formed two aggregate scales describing the content of the guidance at work (Table A1); these were (1) guidance concerning work and work environment ($\alpha=0.83$; five items) and (2) guidance concerning the student's own development and assessment ($\alpha=0.74$, three items).

In previous studies, one structural feature, namely *the size of the workplace* has proved to be a significant factor constraining or promoting the learning that occurs in the workplace (e.g. Chiaburu and Marinova 2005; Smith 2002). Because of this, students were asked about the size of their workplace on a four-point scale (1 = 1–9 employees, 2 = 10–49 employees, 3 = 50–249 employees and 4 = more than 250 employees).

The *educational practices* included five sets of variables. The variables related to integration of school learning and WPL are based on the view of recent learning theories, in which school learning and WPL should be integrated and connected to each other from the early stages of education (e.g. Griffiths and Guile 2003; Guile and Griffiths 2001; Tynjälä 2008, 2009). The variables related to different forms of guidance, length of completed WPL periods, setting goals for WPL and self-assessment derive from the adopted practices of WPL in Finland.

The integration between school learning and WPL was examined by a battery of questions including 13 statements. These statements were based on features of the connective model (Griffiths and Guile 2003; Guile and Griffiths 2001) and features of integrative pedagogy (e.g. Heikkinen, Tynjälä, and Kiviniemi, 2011; Tynjälä 2008, 2009; Tynjälä et al. 2006; Tynjälä, Välimaa, and Sarja 2003). On the basis of the factor analysis, two aggregate scales were formed: (1) the integration between school learning and WPL

and (2) the connection between school and work (Table A1). The first aggregate scale, the integration between school learning and WPL, describes at a very concrete level the integration of learning between school and working life (based on statements such as, ‘Classroom instruction covered topics that were very useful during WPL periods’, ‘During WPL periods I was required to apply the theoretical knowledge learned at school’). The scale is made up of five items ($\alpha=0.69$). The second aggregate scale, the connection between school and work, describes at a more general level (at the level of the educational system) the connection between school and work (e.g. ‘WPL and school-based learning are very well integrated with each other’; ‘It seemed to me that the educational establishment and the workplace cooperated well’). It is made up of four items ($\alpha=0.66$).

Within the category covering the practices and demands which had been set for students’ WPL, the following variables were used: *setting the goals for WPL periods*, *forms of guidance*, *length of completed WPL periods* and *students’ self-assessment of their own work*. The guidelines for WPL by the Finnish National Board of Education require that the learning goals for every WPL period should be derived from the curriculum. We studied the implementation of this requirement via a single statement: ‘Before the WPL period I drew up my own WPL goals’ (the name of the variable is *setting the goals for WPL periods*). As mentioned above, educational practices were seen as including forms of guidance which take place at school or between the school and the workplace (i.e. discussions with the teacher, discussions together with the teacher and the workplace trainer, assignments from the school and learning journals). Although all the students in our data were at the end of their studies, the duration of their completed WPL period varied. Hence, we also used the total amount of completed WPL periods as an independent variable. In the questionnaire, students had to report how many WPL credits they had achieved (on a scale 1 = 1–5 credits, 2 = 6–10 credits, 3 = 11–15 credits, 4 = 16–20 credits and 5 = more than 20 credits). In addition, students’ self-regulative skills have an important role in student learning (e.g. Boekaerts and Cascallar 2006; Boekaerts and Minnaert 2006; Pintrich 2004). In our study, the exercise of self-regulation was measured by asking students to what extent they had assessed their own work during their WPL periods, using a three-point scale (1 = none, 2 = some and 3 = a great deal).

Results

Research question 1: explanations for students’ WPL outcomes

The explanations for students’ WPL outcomes were sought via regression analysis from variables described above (see Table 2). According to the results (Table 3), all three kinds of elements significantly explained the students’ WPL outcomes: (1) *social and structural features of the workplace* (i.e. active membership, availability of individual guidance and guid-

Table 3. The explanations for students' WPL outcomes. The degree of explanation 50%.

<i>R</i>	<i>R</i> ²	Adjusted <i>R</i> ²	Std. error of the estimate	<i>R</i> ² change	<i>F</i> change	df1	df2	Sig. <i>F</i> change	
0.706	0.499	0.496	0.42264	0.015	33.073	1	1074	0.000	
			Unstandardised coefficients		Standardised coefficients		Collinearity statistics		
Model			<i>B</i>	Std. error	β	<i>t</i>	Sig.	Tolerance	variation inflation factor (VIF)
Active membership			0.181	0.020	0.225	8.968	0.000	0.739	1.352
Integration between school learning and WPL			0.200	0.024	0.196	8.174	0.000	0.811	1.234
Invention orientation			0.174	0.021	0.196	8.200	0.000	0.817	1.224
Learning orientation			0.169	0.025	0.161	6.749	0.000	0.821	1.219
Self-assessment of one's own work			0.162	0.026	0.149	6.261	0.000	0.827	1.210
Availability of individual guidance			0.148	0.026	0.147	5.751	0.000	0.718	1.393
Guidance concerning the student's own development and assessment			0.105	0.020	0.126	5.216	0.000	0.798	1.254

ance concerning student's own development and assessment), (2) *educational practices* (i.e. integration between school learning and WPL and self-assessment of one's own work) and also (3) *student-related individual factors* (i.e. invention orientation and learning orientation). The regression model explains 50% of the variety of students' WPL outcomes. This degree of explanation is fairly high for this type of study. The phenomenon under study is quite complex because it is affected by many different factors, and these factors are connected to each other in extremely complex ways. In fact, such aspects mean that in studies of this kind, very high degrees of explanation are rarely discovered.

The largest explanatory factor was that of *active membership* which was (along with other factors) positively connected to students' WPL outcomes (Table 3). Active membership is one of the elements of social and structural features of the workplace. Thus, one can say that the more students felt that they were able to function as active members of their workplace (i.e. having the possibility to influence the way things were done at the workplace, with regular workers asking their opinion and advice and possibly learning from them), the more they were of the opinion that they were able to learn and develop during their WPL periods. The second biggest factor explaining students' WPL outcomes at work was the *integration between school learning and WPL*. This is an element of educational practices and it describes, at a very concrete level, the integration between the students' two different learning environments. It indicates that the closer the students felt the integration between school and WPL to be, the better were their WPL outcomes. The third and fourth largest explanatory factors were student-related individual factors: these involved motivational orientations (*invention and learning orientations*). The invention orientation demonstrates student's willingness to invent new solutions at work, whereas the learning orientation depicts the student's willingness (or motivation) to learn new things at work. The fifth explanatory factor was once again related to educational practices: *self-assessment of the student's own work*, which refers to the extent to which the students were required to reflect on and assess their own work during their placement. The sixth and seventh explanatory factors – *availability of individual guidance* and *guidance concerning the student's own development and assessment* – are elements of social features of the workplace. Both factors are connected to students' guidance at work.

All in all, the findings show that students' learning outcomes at work cannot be seen merely as consequences of individual factors such as student motivation (as has often been suggested). On the contrary, the most important factors for the success of students' workplace placements are, first of all, social circumstances of the workplace and, secondly, the pedagogical arrangements – especially the integration of learning in the students' two different learning environments.

Research question 2: the explanations for students' WPL outcomes in two vocational fields

In order to compare two vocational fields which have demonstrated different WPL practices, we conducted a separate regression analyses for (i) technology and transport and (ii) social services and health care. The explanations for students' WPL outcomes in the field of technology and transport can be seen in Table 4, and in the field of social services and health care in Table 5. According to these results, all three kinds of elements (i.e. student-related individual factors, the social and structural features of the workplaces and educational practices) explained the students' WPL outcomes in both fields. The regression model explains 49% of the variety of students' WPL outcomes in the field of technology and transport, and 50% in the field of social services and health care.

The important role of the social features of the workplace was common to both the fields, although these features varied somewhat between the fields in terms of their contents and order. In the field of technology and transport, three out of the four largest explanatory factors belonged to the social features of the workplace (i.e. active membership, guidance concerning the student's own development and assessment and the availability of individual guidance). Active membership was the largest explanatory factor. In the field of social services and health care, three out of the five largest explanatory factors belonged to the social features of the workplace (i.e. availability of individual guidance, active membership and discussion with employees). The availability of individual guidance was the most important explanatory factor for the students' WPL outcomes. The outstanding role of one educational practice, namely the integration between school learning and WPL, was common to both fields; it was the second largest explanatory factor in the field of social services and health care and the third largest explanatory factor in the field of technology and transport.

There were also differences between the fields in the explanatory factors regarding student-related individual factors and educational practices. In the field of technology and transport, three out of all seven explanatory factors were student-related individual factors, whereas in the field of social services and health care, just one student-related individual factor functioned as an explanatory factor. The learning orientation was the biggest student-related individual factor in the field of technology and transport, but invention and initiative orientations also had an important role. The latter of these motivational orientations involves students' willingness to act on their own initiative. In the field of social services and health care, by contrast, only one student-related individual factor, namely invention orientation, emerged among the most important explanatory factors. It is notable that in the field of social services and health care, three out of all seven explanatory factors were elements of educational practices, while in the field of technology and

Table 4. The explanations for students' WPL outcomes in the field of technology and transport.

<i>R</i>	<i>R</i> ²	Adjusted <i>R</i> ²	Std. error of the estimate	<i>R</i> ² change	<i>F</i> change	df1	df2	Sig. <i>F</i> change
0.697	0.486	0.478	0.42058	0.016	15.661	1	494	0.000

Model	Unstandardised coefficients		Standardised coefficients <i>β</i>	<i>t</i>	Sig.	Collinearity statistics	
	<i>B</i>	Std. error				Tolerance	VIF
Active membership	0.185	0.029	0.236	6.329	0.000	0.748	1.338
Guidance concerning the student's own development and assessment	0.161	0.029	0.196	5.578	0.000	0.844	1.185
Integration between school learning and WPL	0.204	0.036	0.192	5.655	0.000	0.899	1.113
Availability of individual guidance	0.185	0.039	0.183	4.798	0.000	0.714	1.401
Learning orientation	0.146	0.033	0.160	4.403	0.000	0.785	1.273
Invention orientation	0.131	0.033	0.147	3.981	0.000	0.767	1.304
Initiative orientation	0.088	0.022	0.135	5.957	0.000	0.895	1.117

Note. The degree of explanation 49%.

Table 5. The explanations for students' WPL outcomes in the field of social services and health care.

<i>R</i>	<i>R</i> ²	Adjusted <i>R</i> ²	Std. error of the estimate	<i>R</i> ² change	<i>F</i> change	df1	df2	Sig. <i>F</i> change
0.704	0.496	0.482	0.40627	0.008	3.882	1	247	0.050
Model	Unstandardised coefficients		Standardised coefficients			Collinearity statistics		
	<i>B</i>	Std. error	β	<i>t</i>	Sig.	Tolerance	VIF	
Availability of individual guidance	0.190	0.047	0.215	4.054	0.000	0.722	1.386	
Integration between school learning and WPL	0.216	0.054	0.198	3.985	0.000	0.830	1.206	
Active membership	0.152	0.045	0.197	3.391	0.001	0.605	1.653	
Invention orientation	0.162	0.042	0.193	3.831	0.000	0.802	1.247	
Discussion with employees	0.138	0.042	0.162	3.313	0.001	0.849	1.178	
Setting the goals for WPL periods	0.093	0.033	0.137	2.812	0.005	0.862	1.160	
Discussion with teacher	0.145	0.073	0.091	1.970	0.050	0.965	1.036	

Note. The degree of explanation 50%.

transport only one out of all the explanatory factors was related to educational practices. The integration between school learning and WPL mentioned above was the common explanatory factor in both fields. In the field of social services and health care, there were also two other educational practices, namely setting the goals for WPL and discussion with teachers. Both of them pertain strongly to the WPL system of Finnish VET. For example, according to the demands of the WPL system, the goals (which are derived from the curriculum) are set for every WPL period, and the variable 'setting the goals for WPL learning' represents precisely this. 'Discussion with teachers' is connected to the guidance that students receive from their teachers during WPL periods. Although the workplace trainers have the main responsibility for students' guidance during WPL, the teachers, too, are expected to visit students during their WPL periods. This form of discussion or guidance is connected to these visits.

All in all, the social features of the workplace and educational practices are the most important explanatory factors of social services and health care students' learning at work. By contrast, student-related individual factors did not appear to play such an important role for these students. Similarly, in the field of technology and transport, the social features of the workplace explained most of the students' learning at work. However, among technology and transport students (unlike the social services and health students), student-related individual factors such as motivation for learning had a further important role for learning at work – as also had educational practices, which emerged with a weaker – but not unimportant – role in this field.

Conclusions and discussion

The explanations for students' WPL outcomes were sought from three different aspects: (1) student-related individual factors, (2) social and structural features of the workplace and (3) educational practices. The results, derived from regression analysis, showed that all these proved to be crucial elements for students' WPL. This implies that all these factors must be taken into consideration when designing and implementing students' learning periods in workplaces. Below, the findings will be discussed in more detail, and suggestions will be put forward for organising students' learning at work. In particular, the results from the field of social services and health care will be utilised, on the grounds that previous studies have shown this field to be more advanced than other vocational fields, for example in terms of having more supportive and expansive practices for learning and vocational development than other fields (e.g. Virtanen, Tynjälä, and Stenström 2008). Furthermore, in this field, the students have reported higher levels of learning outcomes in terms of vocational identity development than students in other vocational fields (Virtanen, Tynjälä, and Stenström 2008). In addition, the present study showed that the field of

social services and health care differed clearly from the other field examined, i.e. that of technology and transport.

The social features of the workplace were shown to be important elements for students' learning at work. In the workplace, the learning environment that supports the learning of the student must be constructed so that the student can participate in different tasks and work actively. For example, the students must be given the opportunity to influence the way in which things are done in the workplace. A parallel finding has been obtained among employees; the richest opportunities for participation in the workplace enable the powerful development of employees (e.g. Billett 2001; Edwards 2007; Edwards and Mackenzie 2005; Fuller and Unwin 2004). In addition to ensuring active participation, learning environments in workplaces should be safe, and should make students' professional development possible: the student has to know that guidance is available when required (see also Eteläpelto et al. 2005). Guidance discussion between the student and the workplace trainer should be focused especially on matters which are related to students' professional development and assessment. All in all, the student must be treated on a par with other employees, and given possibilities to do and act in the workplace. Nevertheless, students are learners, not professionals in their field, and hence their professional development should be supported with different forms of guidance.

In addition to the social features of workplaces, educational practices seem to have a significant role. Educational practices refer to the various pedagogical solutions and operations which the school and workplace use to support learning. Among these practices, concrete integration between school learning and WPL was shown to be crucial for learning. In other words, the closer the integration between school learning and WPL, the better the students assessed their WPL outcomes. In the field of social services and health care in particular, educational practices were emphasised. In addition to the integration of school learning and WPL, the setting of goals for WPL periods and discussions with teachers emerged as important pedagogical elements in this field. Setting goals for WPL periods is a signal that the student is not sent to the workplace to practise only what (s)he has learnt at school and that (s)he is expected to learn some of the requirements of his/her vocational qualification at the workplace (instead of the school). The aspect of discussions with teachers further emphasises that the student has not been forgotten during the WPL period, or left alone in the workplace; hence, there seems to be the need for the teacher to visit during the WPL period. Both of these latter aspects are strongly present in the WPL system of Finnish VET.

Overall, in the field of social services and health care, the concrete integration of school learning and WPL came up very strongly as an explanatory factor for students' WPL outcomes. This finding is in line with our earlier studies, which show that the integration and the learning outcomes

are higher in the field of social services and health care than in other vocational fields (Virtanen, Tynjälä, and Collin 2009; Virtanen, Tynjälä, and Stenström 2008). Thus, these findings taken together show that through their pedagogical practices, schools and teachers have a critical role in the success of student learning in the workplace. It is especially important to develop the kinds of practices that are described in the connective model of work experience (Griffiths and Guile 2003; Guile and Griffiths 2001) and in the model of integrative pedagogy (e.g. Heikkinen, Tynjälä, and Kiviniemi 2011; Tynjälä 2008, 2009). Furthermore, student guidance should not be left merely to the workplace; teachers need to be involved, especially in setting the learning goals and in discussion with students during WPL.

Student-related individual factors were an interesting phenomenon. Among the students as a whole, two student-related individual factors explained students' WPL outcomes, namely invention and learning orientations. By contrast, in the field of social services and health care, just one student-related individual factor (i.e. invention orientation) was found among the explanatory factors. Thus, our findings suggest that when WPL is carried out in the way described in the guidelines of the Finnish National Board of Education (e.g. VET in Finland 2011), and when school learning and WPL are integrated, student-related individual factors such as students' learning motivation do not play a very significant role. It appears that what strongly supports students' learning at work is in fact the WPL system, including systematic goal setting, guidance and assessment. Invention orientation was the single student-related explanatory factor in the field of social services and health care; this implies that students should be encouraged to be active and venturesome, because those students who had the energy to act and try things seemed also to be the ones who were most likely to learn and to develop themselves professionally. Hence, taken as a whole, the results give some support to the notion that the new WPL system is workable and successful, and that when it is carried out according to the demands set for it, the students' learning outcomes are strong and positive.

Interestingly, some elements which have been shown to be important features for employees' WPL, such as the structural features of the workplace did not come up in this study. For example, the size of the workplace did not influence students' learning outcomes in the workplace (cf. Chiaburu and Marinova 2005; Smith 2002). Another interesting discrepancy was apparent in relation to previous studies showing that – among students and others – prior work experience is conducive to WPL (e.g. Collin 2004; Collin and Paloniemi 2008; Virtanen, Tynjälä, and Collin 2009). In the present study, students' prior work experience did not seem to have a significant influence on students' WPL outcomes.

As a conclusion – as has also been emphasised in recent studies on employees' WPL – both individual and social factors play a significant role in students' WPL (e.g. Eteläpelto and Saarinen 2006; Harteis and Billett

2008; Hodkinson et al. 2008; Lehtinen 2008; Tynjälä 2008, 2009). This study also showed in a very striking way the importance of the integration of students' different learning environments for their learning at work. From the perspective of students' learning and vocational development at work, the way in which the learning environments of school and working life are connected takes on a crucial role. The closer the perceived integration between school learning and WPL, the more positive is the students' assessment of their learning of various skills, and also their assessment of their professional identity development during their WPL periods.

This study gives hints as to how students' learning periods and situations in the world of work should be organised. In particular, it highlights the importance of the integration of learning in students' different learning environments, i.e. school and work. These findings can be also utilised in the development of employees' WPL. While WPL is seen informal and unguided, some formalisation and pedagogisation would make it more visible (e.g. Billett 2002; Evans et al. 2006). Hence, similar to the WPL system of Finnish VET, *employees' WPL*, too, might involve the setting of goals (through discussion between the employee and the employer). In addition, the employee could be guided to reach these goals, and the employees' learning could be assessed. This assessment could be started with self-assessment by the employee, since this procedure has been shown to be an element in the professional growth of the individual, and since making visible individual strengths and weaknesses has been seen as essential for individuals' awareness of their own professional identity (e.g. Cohen-Scali 2003).

Notes on contributors

Anne Virtanen, MEd, works as a university teacher at the Department of Educational Sciences of the University of Jyväskylä, Finland. Her current research focuses on students' workplace learning in VET and higher education as well as the development of generic skills' learning and teaching in university.

Päivi Tynjälä, PhD, is a professor in research on teaching and learning in higher education at the Finnish Institute for Educational Research of the University of Jyväskylä, Finland. Currently, she serves as the editor-in-chief of the Educational Research Review. Prof. She has published widely both nationally and internationally especially on constructivist learning environments, workplace learning and teachers' professional development.

Anneli Eteläpelto, PhD (psychology), is a full professor of adult education at the Department of Education, University of Jyväskylä, Finland. She has specialised in research on professional learning and expertise, recently on professional identities and agency in working life. She has published widely both nationally and internationally on professional learning, identities and agency. She has co-edited a book on '*Emerging Perspectives of Workplace Learning*' together with S. Billett and C. Harteis.

References

- Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteet*. 2001. [National core curriculum of the initial vocational education and competence-based qualifications.] Sosiaali-ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Helsinki: Opetushallitus.
- Beijaard, D., P.C. Meijer, and N. Verloop. 2004. Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education* 20: 107–28.
- Bereiter, C. 2002. *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Billett, S. 2001. *Learning in the workplace. Strategies for effective practice*. Crows Nest: Allen & Unwin.
- Billett, S. 2002. Workplace pedagogic practices: Co-operation and learning. *British Journal of Educational Studies* 50: 457–83.
- Billett, S. 2004. Learning through work. Workplace participatory practices. In *Workplace learning in context*, ed. H. Rainbird, A. Fuller, and A. Munro, 109–25. London: Routledge.
- Billett, S. 2006. Relational interdependence between social and individual agency in work and working life. *Mind, Culture and Activity* 13: 53–69.
- Billett, S., C. Harteis, and A. Eteläpelto, eds. 2008. *Emerging perspectives of workplace learning*. Rotterdam: Sense.
- Boekaerts, M., and E. Cascallar. 2006. How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation? *Educational Psychology Review* 18: 199–210.
- Boekaerts, M., and A. Minnaert. 2006. Affective and motivational outcomes of working in collaborative groups. *Educational Psychology* 26: 187–208.
- Boud, D. 2001. Creating a work-based curriculum. In *Work-based learning. A new higher education?*, ed. D. Boud and N. Solomon, 44–58. Buckingham: The society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Boud, D., and N. Miller. 1996. Synthesising traditions and identifying themes in learning from experience. In *Working with experience*, ed. D. Boud and N. Miller, 9–18. London: Routledge.
- Chappell, C. 2003. *Changing pedagogy: Contemporary vocational learning*. OVAL research paper 03-12. The Australian Centre for Organisational, Vocational and Adult Learning. Sydney: The University of Technology.
- Chiaburu, D.S., and S.V. Marinova. 2005. What predicts skill transfer? An exploratory study of goal orientation, training self-efficacy and organizational supports. *International Journal of Training and Development* 9: 110–23.
- Cohen-Scali, V. 2003. The influence of family, social, and work organization in the construction of the professional identity of young adults. *Journal of Career Development* 29: 237–49.
- Commission of the European Communities. 2005. *Towards a European Qualifications Framework for lifelong learning*. Brussels: Commission staff working document.
- Collin, K. 2004. The role of experience in work and learning among design engineers. *International Journal of Training and Development* 8: 111–27.
- Collin, K. 2005. *Experience and shared practice, Design engineers' learning at work*. PhD diss., Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 261. University of Jyväskylä.
- Collin, K., and S. Paloniemi. 2008. Supporting experience sharing as participatory workplace practice. In *Emerging perspectives of workplace learning*, ed. S. Billett, C. Harteis, and A. Eteläpelto, 167–81. Rotterdam: Sense.

- Collin, K., S. Paloniemi, A. Virtanen, and A. Eteläpelto. 2008. Constraints and challenges on learning and construction of identities at work. *Vocations and Learning* 1: 191–210.
- Collin, K., and P. Tynjälä. 2003. Integrating theory and practice? Employees' and students' experiences of learning at work. *Journal of Workplace Learning* 15: 338–44.
- Dweck, C.S. 1989. Motivation. In *Foundations for a psychology of education*, ed. A. Lesgold and R. Glaser, 87–136. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Edwards, A. 2007. Relational agency in professional practice: A CHAT analysis. *An International Journal of Human Activity Theory* 1: 1–17.
- Edwards, A., and L. Mackenzie. 2005. Steps towards participation: The social support of learning trajectories. *International Journal of Lifelong Education* 24: 287–302.
- Elliot, A.J. 1999. Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist* 34: 169–89.
- Eraut, M. 2004. Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education* 26: 247–73.
- Eteläpelto, A. 1998. *The development of the expertise in information systems design*. PhD diss., Jyväskylä studies in education, Psychology and Social research 146. University of Jyväskylä.
- Eteläpelto, A. 2007. *Työidentiteetti ja subjektius rakenteiden ja toimijuuden ristiaallokossa* [Work identity and subjectivity in the cross-currents of structure and agency.] In *Työ, oppiminen ja identiteetti* [Learning and identity], ed. A. Eteläpelto, K. Collin, and J. Saarinen, 90–142. Helsinki: WSOY.
- Eteläpelto, A., and K. Collin. 2004. From individual cognition to communities of practice. In *Professional learning: Gaps and transitions on the way from novice to expert*, ed. H.P.A. Boshuizen, R. Bromme, and H. Gruber, 231–50. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Eteläpelto, A., K. Littleton, J. Lahti, and S. Wirtanen. 2005. Students' experiences of participation in an intensive long-term learning community. *International Journal of Educational Research* 43: 183–207.
- Eteläpelto, A., and J. Saarinen. 2006. Developing subjective identities through collective participation. In *Work, subjectivity and learning*, ed. S. Billett, T. Fenwick, and M. Somerville, 157–77. Dordrecht: Springer.
- European Commission. 2008. *Explaining the European Qualifications Framework for lifelong learning*. Education and Culture DG. Lifelong Learning: Education and Training Policies.
- Evans, K., P. Hodgkinson, H. Rainbird, and L. Unwin. 2006. *Improving workplace learning*. Abingdon: Routledge.
- Fuller, A., and L. Unwin. 1998. Reconceptualising apprenticeship: Exploring the relationship between work and learning. *Journal of Vocational Education and Training* 50: 153–73.
- Fuller, A., and L. Unwin. 2004. Expansive learning environments. Integrating organizational and personal development. In *Workplace learning in context*, ed. H. Rainbird, A. Fuller, and A. Munro, 126–44. London: Routledge.
- Gijbels, D., I. Raemdonck, and D. Verweken. 2010. Influencing work-related learning: The role of job characteristics and self-directed learning orientation in part-time vocational education. *Vocations and Learning* 3: 239–55.
- Griffiths, T., and D. Guile. 2003. A connective model of learning: The implications for work process knowledge. *European Educational Research Journal* 2: 56–73.
- Guile, D., and T. Griffiths. 2001. Learning through work experience. *Journal of Education and Work* 14: 113–31.

- Hager, P. 1998. Recognition of informal learning: Challenges and issues. *Journal of Vocational Education and Training* 50: 521–35.
- Hakkarainen, K., T. Palonen, S. Paavola, and E. Lehtinen. 2004. *Communities of networked expertise: Professional and educational perspectives*. Amsterdam: Elsevier.
- Harris, R., M. Simons, P. Willis, and P. Carden. 2003. Exploring complementarity in on- and off-job training for apprenticeships. *International Journal of Training and Development* 7: 82–92.
- Harteis, C., and S. Billett. 2008. The workplace as learning environment: Introduction. Editorial. *International Journal of Educational Research* 47: 209–12.
- Heikkinen, H., H. Jokinen, and P. Tynjälä. 2012. *Peer group mentoring for teachers' development*. London: Routledge.
- Heikkinen, H., P. Tynjälä, and U. Kiviniemi. 2011. Integrative pedagogy in practicum: Meeting the second order paradox of teacher education. In *A practicum turn in teacher education*, ed. M. Mattsson, T.V. Eilertsen, and D. Rorrison, 91–112. Rotterdam: Sense.
- Hodkinson, P., G. Biesta, and D. James. 2008. Understanding learning culturally: Overcoming the dualism between social and individual views of learning. *Vocations and Learning* 1: 27–47.
- Le Maistre, C., and A. Paré. 2006. A typology of the knowledge demonstrated by beginning professionals. In *Higher education and working life – collaborations, confrontations and challenges*, ed. P. Tynjälä, J. Välimaa, and G. Boulton-Lewis, 103–13. Amsterdam: Elsevier.
- Lehtinen, E. 2008. Discussion: Bridging the individual and social in workplace learning and motivation. *International Journal of Educational Research* 47: 261–3.
- Leinhardt, G., K. McCarthy Young, and J. Merriman. 1995. Integrating professional knowledge: The theory of practice and the practice of theory. *Learning and Instruction* 5: 401–8.
- Marsick, V.J., and K.E. Watkins. 1990. *Informal and incidental learning in the workplace*. London: Routledge.
- Mulder, R., K. Kahmann, S. Laubenbacher, and G. Messmann. 2006. Characteristics of learning environments in secondary vocational education and the relation with work identity. Paper presented at the EARLI SIG Professional Learning and Development Conference, October 11–13, in Heerlen, The Netherlands.
- Niemivirta, M. 1998. *What drives the learner? Goals and motivation in learning*. Helsinki: Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja A 1.
- Nyström, S. 2009. The dynamics of professional identity formation: Graduates' transitions from higher education to working life. *Vocations and Learning* 2: 1–18.
- Pintrich, P.R. 2003. A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology* 95: 667–86.
- Pintrich, P. 2004. A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review* 16: 385–407.
- Reid, A., L.O. Dahlgren, P. Petocz, and M. Abrandt Dahlgren. 2008. Identity and engagement for professional formation. *Studies in Higher Education* 33: 729–42.
- Resnick, L.B. 1987. Learning in school and out. *Educational Researcher* 16: 13–20.
- Rychen, D.S., and L.H. Salganik, eds. 2003. *Key competencies for successful life and well-functioning society*. Cambridge, MA: Hogrefe & Huber.

- Salonen, P., E. Lehtinen, and E. Olkinuora. 1998. Expectations and beyond: The development of motivation and learning in classroom context. In *Advances in research on teaching*, ed. J. Brobhy, 111–50. Vol. 7. Greenwich, CT: JAI Press.
- Sharrock, W., and G. Button. 1997. Engineering investigations: Practical sociological reasoning in the work of engineering. In *Social science, technical systems and cooperative work. Beyond the great divide*, ed. G.C. Bowker, S. Leigh Star, W. Turner, and L. Gasser, 79–104. London: LEA.
- Smeby, J.-C., and A. Vågan. 2008. Recontextualising professional knowledge – newly qualified nurses and physicians. *Journal of Education and Work* 21: 159–73.
- Smith, E. 2002. The relationship between organizational context and novice workers' learning. *International Journal of Training and Development* 6: 254–62.
- Streumer, J.N., and M. Kho. 2006. The world of work-related learning. In *Work-related learning*, ed. J.N. Streumer, 3–49. Dordrecht: Springer.
- Tynjälä, P. 2008. Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review* 3: 130–54.
- Tynjälä, P. 2009. Connectivity and transformation in work-related learning: Theoretical foundations. In *Towards integration of work and learning: Strategies for connectivity and transformation*, ed. M.-L. Stenström and P. Tynjälä, 11–37. Dordrecht: Springer.
- Tynjälä, P., and D. Gijbels. 2012. Changing world – changing pedagogy. In *Transitions and transformations in learning and education*, ed. P. Tynjälä, M.-L. Stenström, and M. Saarnivaara, 205–22. Dordrecht: Springer.
- Tynjälä, P., R.T. Salminen, T. Sutela, A. Nuutinen, and S. Pitkänen. 2005. Factors related to study success in engineering education. *European Journal of Engineering Education* 30: 221–31.
- Tynjälä, P., V. Slotte, J. Nieminen, K. Lonka, and E. Olkinuora. 2006. From university to working life: Graduates' workplace skills in practice. In *Higher education and working life: Collaborations, confrontations and challenges*, ed. P. Tynjälä, J. Välimaa, and G. Boulton-Lewis, 73–88. Amsterdam: Elsevier.
- Tynjälä, P., J. Välimaa, and A. Sarja. 2003. Pedagogical perspectives on the relationships between higher education and working life. *Higher Education* 46: 147–66.
- Vähäsantanen, K., and A. Eteläpelto. 2009. Vocational teachers in the face of a major educational reform: Individual ways of negotiating professional identities. *Journal of Education and Work* 22: 15–33.
- Vauras, M., P. Salonen, E. Lehtinen, and J. Lepola. 2001. Long-term development of motivation and cognition in family and school context. In *Motivation in learning context: Theoretical and methodological implications*, ed. S. Volet and S. Järvelä, 295–315. Pergamon: Advances in Learning and Instruction.
- Virtanen, A., P. Tynjälä, and K. Collin. 2009. Characteristics of workplace learning among vocational students. *Vocations and Learning* 2: 153–75.
- Virtanen, A., P. Tynjälä, and M.-L. Stenström. 2008. Field-specific educational practices as a source for students' vocational identity formation. In *Emerging perspectives of workplace learning*, ed. S. Billett, C. Harteis, and A. Eteläpelto, 19–34. Rotterdam: Sense.
- Vocational Education and Training (VET) in Finland. 2011. <http://www03.edu.fi/aineistot/tonet/eng/index.html>.
- Wenger, E. 1998. *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge: CUP.
- Young, M. 1998. *The curriculum of the future*. London: Falmer Press.

Appendix

Table A1. A summary of the aggregate scales making up the independent variables used in the regression analysis.

Aggregate scales	Cronbach's alpha	Items	Correlation of the item with the aggregate scale
<i>Students' motivational orientations</i>			
Achievement orientation	0.66	It was important to me to do well in the WPL	0.57
		It is important to me to receive good marks at school	0.44
		It was important for me to complete my tasks in a way that made my trainer fully satisfied	0.42
Avoidance orientation	0.56	I did not like to attempt very difficult tasks, preferring to leave them to more experienced people	0.39
		I was worried about what the other people in the workplace thought about me	0.39
<i>Students' experiences of work communities</i>			
Social and interactional support ^a	0.80	Collaboration with other people was difficult	0.68
		Fellow workers did not talk about essential things	0.64
		Sometimes I had the feeling that I was being bullied at the workplace	0.59
		I often found myself alone with my questions and work-related problems	0.55
Availability of individual guidance	0.79	Collaboration with the workplace trainer went well	0.67
		The workplace trainer was available when I needed him/her	0.58
		It did not take me long to learn the rules of the game at the workplace	0.57
		I was treated the same as the other workers	0.57
Active membership	0.79	I was asked about my opinion and for advice	0.66
			0.64

(Continued)

Appendix A1 (Continued).

Aggregate scales	Cronbach's alpha	Items	Correlation of the item with the aggregate scale
		I was able to influence the way in which things were done at the workplace At the workplace the other people learned from me too	0.61
<i>Content of guidance</i>			
Guidance concerning the work and work environment	0.83	Guidance on and supervision of work tasks	0.66
		Guidance on tools and equipment	0.65
		Induction into the work environment and community	0.62
		Getting to know my fellow workers	0.61
		Instructions concerning occupational safety	0.58
Guidance concerning students' development and assessment	0.79	Discussion about how the student could develop his/her occupational competence in the future, or about how students could acquire further competencies and qualifications	0.58
		Feedback on and assessment of the quality of the student's work performance	0.57
		Guidance on the self-assessment of the student's work performance	0.55
<i>Interaction between school learning and WPL</i>			
Integration between school learning and WPL	0.69	Situations that arise during WPL periods have been discussed during lessons in vocational subjects	0.55
		During the WPL periods, I was required to apply theoretical knowledge learned at school	0.52
		Classroom instruction covered topics that were	0.46

(Continued)

Appendix A1 (Continued).

Aggregate scales	Cronbach's alpha	Items	Correlation of the item with the aggregate scale
		very useful during the WPL periods	
		Situations that arise during WPL periods have been discussed also during lessons in common subjects	0.38
		WPL periods included assignments from the school	0.35
Connection between school and work	0.66	WPL and school learning are very well integrated with each other	0.47
		The people at school do not seem to be very clear about what goes on in the WPL. (inverted)	0.44
		It seemed to me that the educational establishment and the workplace cooperate well.	0.44
		There was little relation between the classroom instruction and WPL. (inverted)	0.43

^aFor the present study, the statements which formed this aggregate scale (social and interactive support) were transformed from negative forms to positive forms.