

Tutkimusjulkaisu 2010



Kymenlaakson ammattikorkeakoulu

TUTKIMUSJULKAISU 2010

Kotka ja Kouvola 2010
Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja.
Sarja B.

Julkaisija Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Kustantaja Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Toimitus Pekka Malvela
Taitto Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, viestintäpalvelut, Tuija Helkiö
Paino Kopijyvä Oy 1/2010

ISBN (NID) 978-952-5681-58-1
ISBN (PDF) 978-952-5681-59-8
ISSN 1239-9094
ISSN 1797-5972 (verkkajulkaisu)

Sisällys

Rehtorin tervehdys	7
Rector's Greeting	9
1 Martti Kettunen: Tietoverkkotekniikan uudet haasteet SimuNet-hankkeen lähtökohtana	11
2 Anne Räsänen ja Sirpa Laela: Cultura – yhteistyö restauroinnin innovatiivisessa oppimisympäristössä	29
3 Peter Zashev: Towards more practical knowledge and orientation of lecturers and academic curriculum in business schools	47
4 Kimmo Kettunen: Second Life, oppivaa elämää toisaalla	59
5 Hugh Clack: The Facilitation of E-learning through Mentor Students and Teaching Assistants	75
6 Juhani Pekkola & Pekka Ylöstalo: Generation of tacit knowledge in virtual environment	89
7 Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen: Lasten ja nuorten terveyst- ja tapakäyttäytyminen	103
8 Juhani Pekkola: Miten nuoret voivat hyvin ja huonosti	121
9 Jarmo Herkman: Asiantuntijuuden psykologiaa	145



Rehtorin tervehdys

Hyvä lukija,

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Tutkimusjulkaisun neljäs numero tarjoaa jälleen ikkunan ammattikorkeakoulumme toimintaan tutkimuksen näkövinkkelistä. Eri aihepiireihin jakautuvan artikkelikokoelman avulla haluamme esitellä hankkeitamme sekä tuoda näkyville ammattikorkeakoulumme monialaista osaamista ja henkilöstön asiantuntemusta.

Voin ilolla kertoa, että Korkeakoulujen arviointineuvosto valitsi Kymenlaakson ammattikorkeakoulun oppimisen ja osaamisen tuottamisen ekosysteemin (Learning and Competence Creating Ecosystem, LCCE) ammattikorkeakoulujen koulutuksen laatuyksiköksi vuosiksi 2010–2012. LCCE-konseptin avulla työelämän ja korkeakoulun kesken vallitsee välitön yhteistyö, jonka puitteissa opiskelijat pääsevät käyttämään taitojaan samalla kun myös opettajilla ja yrityksillä on tilaisuus päivittää tietojaan. Myös tämän vuoden Tutkimusjulkaisun artikkeleissa näkyy korkeakoulun ja työelämän läheinen yhteys. Esimerkkeinä mainitsen tietoverkkoalan yhteistyön paikallisten verkko- ja palveluoperaattorien kanssa sekä työelämäläheisen oppimisen restauroinnin alalla.

Edelleen Tutkimusjulkaisuun on valittu opetusta ja oppimista käsitteleviä aiheita. Esillä ovat verkko-opetus, virtuaalimaailma tietokoneavusteisen opetuksen välineenä sekä liiketalouden koulutuksen haasteet. Nostamme keskusteluun myös mielenkiintoisia työelämän kysymyksiä. Saamme lukea psykologian näkökulmasta, kuinka huippuosaamista arvostavassa yhteiskunnassamme asiantuntijuuden kehittymistä ja hyödyntämistä on mahdollista edistää. Kiinnostava aihe on myös monelle työyhteisölle tuttu ongelma, kuinka hiljaista tietoa voidaan välittää etätyössä.

Lasten ja nuorten terveyden edistämiseen pureudutaan kahden artikkelin voimin. Ensimmäisen aiheena on lasten terveysoppiminen peruskoulun ja ammatti-

korkeakoulun verkostoyhteistyönä ja toisessa arvioidaan nuorten aikuisten hyvinvointia sekä pahoinvointia rinnakkain tarkasteltuna.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu panostaa yhä voimakkaammin rajojen yli tehtävään yhteistyöhön. Osana tätä panostusta olemme päättäneet muuttaa Tutkimusjulkaisun englanninkieliseksi vuodesta 2011 alkaen. Ennakoimme muutosta jo tämän vuoden numerossa kolmen englanninkielisen artikkelin muodossa. Kiitän kaikkia artikkelien kirjoittajia ja Tutkimusjulkaisun tekemiseen osallistuneita. Esitän kumppaneillemme lämpimät kiitokset arvokkaasta yhteistyöstä ja toivotan hyvää menestystä myös jatkossa.

Tutkimus- ja kehittämisterveisin

Ragnar Lundqvist
Rehtori



The Rector's greeting

Dear reader

The fourth issue of the Research Publication of Kymenlaakso University of Applied Sciences once again provides a window into our operations from the point of view of research activities. Through this collection of articles split into different themes we want to present our projects and the university's multi-disciplined knowledge and expertise of the staff.

I am proud to say that the Finnish Higher Education Evaluation Council has chosen Kymenlaakso University of Applied Sciences' Learning and Competence Creating Ecosystem, LCCE, as a quality unit for 2010–2012. With the help of the LCCE concept between the working life and the university there will be seamless cooperation within which the students are able to put their skills to practical use and at the same time teachers and local companies also have an opportunity to update their knowledge. Also in the articles of this year's Research Publication the close connection between the university and working life can be seen. As an example, I'd like to mention the cooperation in the field of information networks with the network and service operators of Southeast Finland and in the work-connected learning in the field of restoration.

Furthermore, subjects which deal with teaching and learning have been chosen for this Research Publication. Online education, the virtual world as a means of computer-aided teaching and the challenges of business education are also presented. We also raise interesting questions from working life to the discussion. We have the possibility to read from the psychological point of view how, in our society that values top knowledge, it is possible to promote the developing and using of expertise. An interesting subject also is the problem familiar to many work communities, how tacit information can be transmitted in telecommuting.

To promote the health of children and adolescents there are two in-depth articles. The theme of the first article is children's health-learning through the network cooperation of a comprehensive school and university and in the second the well-being and sickness of young adults are examined side by side.

Kymenlaakso University of Applied Sciences invests more strongly in pushing the boundaries in cooperation. As a part of this input we have decided to change the Research Publication so that it will be written in English from 2011. We are already anticipating the change with this year's publication in the form of three articles in English.

I thank all the writers of the articles and all who have participated in the Research Publication. I want to express my warmest thanks to our partners for the valuable cooperation and also wish good success in the future.

Research and development regards

Ragnar Lundqvist
Rector

1

Tietoverkkotekniikan uudet haasteet SimuNet-hankkeen lähtökohtana

Martti Kettunen
Yliopettaja
martti.kettunen@kyamk.fi

TEKNIikka

Modern Challenges of Networking Technology as Basis for SimuNet Project

Abstract

The speed of implementation of new solutions and services in internet network technology has grown rapidly. Even in the production network of a quite small internet network operator there is ongoing traffic of tens of thousands of customers all the time. The reliability and availability of network services should be very high so any kind of breaks in services should be avoided. In this kind of a situation it is not easy to make any larger migration to a network infrastructure or even implement new services.

The purpose of the SimuNet project is to offer a testbed for the above mentioned situations. Internet network and service operators located in the south-east corner of Finland and also laboratory of computer networking in Kymenlaakso University of Applied Sciences are the users of this testbed. The testbed is build so that it simulates the production network of a small network operator. With the SimuNet testbed the operators can remotely test and develop new solutions and services because there is no flow of real traffic of private or enterprise customers. For students of Kymenlaakso University of Applied Sciences the SimuNet testbed is working as a platform for case studies and R&D projects coming from the real operator world.

The virtualization of network services is the most important key factor to have the flexibility good enough according to modern requirements. Key reasons for network virtualization are security, adaptability, dependability, mobility, quality of service and consolidation of networks or ecological reasons like power consumption. The virtualization is a very useful technique in the areas of network servers and data storage. In a network infrastructure the principle of virtualization can be utilised in network devices as switches, routers and firewalls. All of these virtualization targets can be studied in the SimuNet testbed. In the SimuNet testbed the configuration of network or topology can be done remotely so very many different types of network architectures can be implemented.

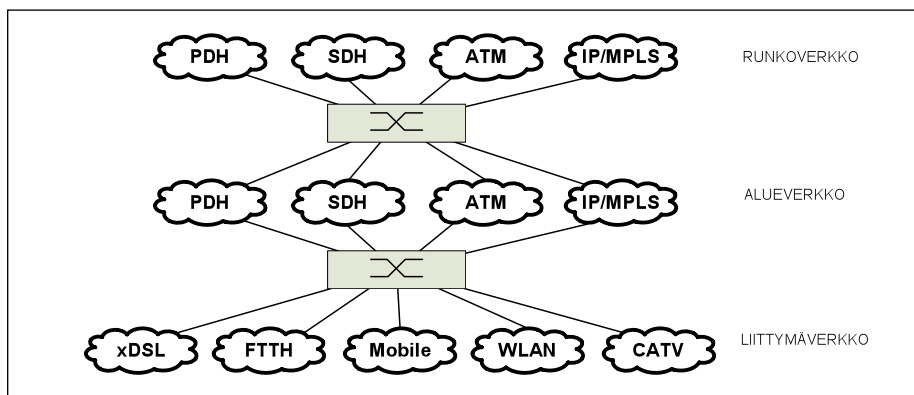
The SimuNet network works as a platform for testing, researching and developing of several network services. Intelligent gateway services, different types of digital subscriber lines, multicast based television services, firewall services, data storage services, user identification services, wireless network services and mobile services are examples of network services in modern networks of operators.

Johdanto

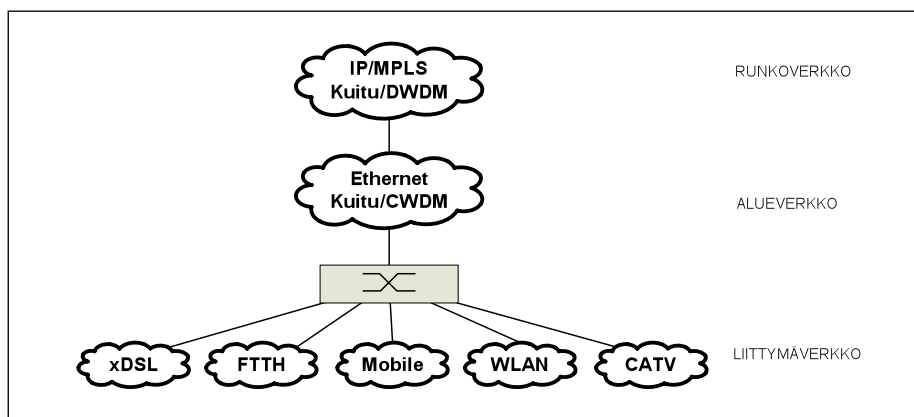
Kymenlaakson ammattikorkeakoulun silloisessa elektroniikan koulutusohjelmassa seurattiin Internet-tekniikan nopeaa kehittymistä suurella mielenkiinnolla jo 1990-luvun puolella. Tällöin koulutusohjelmassa päätettiin panostaa tähän tulevaisuuden tekniikkaan myös opetuksessa. Heti 2000-luvun alussa valmistuivat ensimmäiset tietoliikennetekniikan insinöörit, jotka olivat syventyneet Internetin IP-pohjaiseen tekniikkaan ja lähiverkkojen Ethernet-tekniikkaan. Samoihin aikoihin myös paikalliset puhelinyhtiöt ryhtyivät panostamaan voimakkaasti kyseisiin tietoverkkotekniikoihin työllistäen valmistuvia insinöörejä. Vuosina 2005 ja 2006 tehdyn tutkimuksen mukaan tärkeimmät elektroniikan koulutusohjelmasta valmistuneiden työtä kuvaavat sektorit olivat tietoliikenne ja tietokoneverkot (Kettunen 2006). Tästä lähti liikkeelle yhteistyö tietoverkkotekniikan alalla Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ja kaakonkulman verkko-operaattoreiden välillä. Tämän yhteistyön hedelmänä on syntynyt EAKR-hanke nimeltä SimuNet nykyisen tietotekniikan koulutusohjelman tietoverkkotekniikan laboratorion ja Kaakkois-Suomen verkko- ja palveluoperaattoreiden yhteishankkeena. (hankkeen kotisivu: <http://www.tlt.kyamk.fi/simunet>)

Tietoliikenneverkot

Tietoliikenneverkot ovat muutoksen tilassa, kun tiedonsiirron piirikytkentäisyyttä korvataan pakettikytkennällä käyttäen Internetistä tuttua IP-tekniikkaa (PTS:n tietoyhteiskuntasektorin tietoverkkopoolin julkaisu 3/2005, 5). Tämä seuraavan sukupolven verkko NGN (Next Generation Network) helpottaa erilaisten viestintäsektoreiden kuten kiinteiden televerkkojen, matkaviestinverkkojen, Internetverkkojen ja joukkoviestintäverkkojen konvergoitumista. Erilaisissa liittymäverkko-tyypeissä on tarkoitus päästä yhteiseen palvelunohjausalueeseen eli IMS-järjestelmään (IP Multimedia Subsystem). NGN-tekniikka on otettu nopeimmin käyttöön siirtoverkoissa. (Viestintäviraston työryhmäraportti 1/2008, 4-7.)



Kuva 1. Perinteiset usean siirtotekniikan alue- ja runkoverkot (Viestintäviraston työryhmäraportti 1/2008, 8).



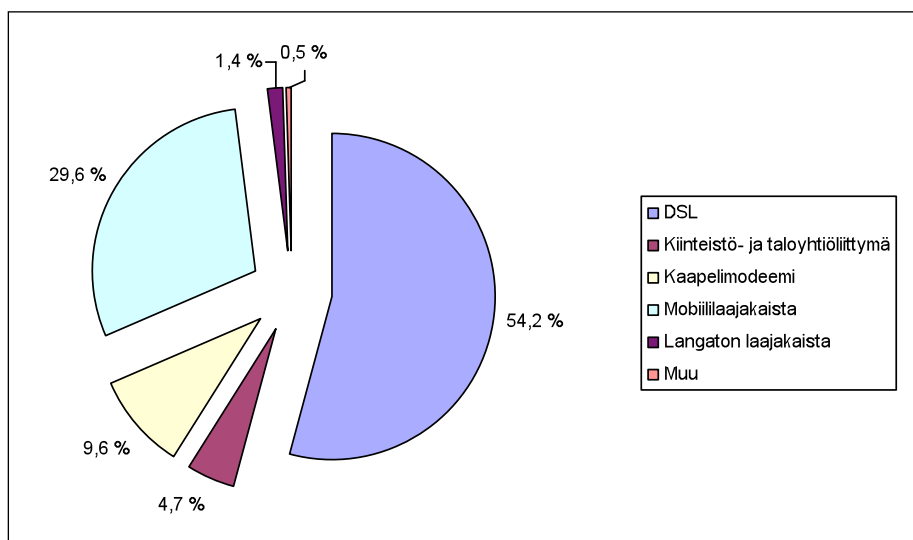
Kuva 2. Verkkojen uusi konvergenssi alue- ja runkoverkoissa (Viestintäviraston työryhmäraportti 1/2008, 8).

Alue- ja runkoverkot

Alue- ja runkoverkoissa on käytössä useita siirtotekniikoita, joita joudutaan sovitamaan toisiinsa. Alueverkoissa lähiverkoista tuttu Ethernet-tekniikka yleistyy liikennettä kokoavana tekniikkana ja runkoverkoissa puolestaan siirrytään kuituoptiseen aallonpituuskanavointiin yhdistettynä MPLS (Multi Protocol Label Switching) -tekniikkaan (Viestintäviraston työryhmäraportti 1/2008, 7). Aallonpituuskanavoinnissa voidaan käyttää uudelleenkonfiguroituvia optisia kanavointilaitteita aallonpituuksien hallintaan (esim. Kasahara.& Nishikido.& Oda.& Onishi & Kajiyama 2007).

Laajakaistaliittymät

Suomessa Viestintäviraston mukaan 30.6.2009 DSL-tekniikkaan perustuvia laajakaistaliittymiä oli 54,2 % kaikista laajakaistaliittymistä. Nopeimmin kasvussa oli mobiililaajakaistaliittymien osuus, joka kasvoi noin seitsemällä prosenttiyksiköllä 29,6 prosenttiin.



Kuva 3. Laajakaistaliittymät 30.6.2009 (Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2009, 4)

Tällä hetkellä kehitetään uutta 4g-mobiiliverkkojen sukupolvea perustuen lte advanced -tekniikkaan, jolloin mobiililaajakaistaliittymien nopeus voidaan jopa satakertaistaa nykyisiin 3g-verkkoihin verrattuna (Seppälä 2009). Laajakaistaliittymien nopeuden noustessa niin langallisten kuin langattomien laajakaistaliittymien liikenne tuottaa yhä enemmän dataliikennettä Internet-operaattoreiden lähinnä valokuitupohjaisiin tuotantoverkkoihin.

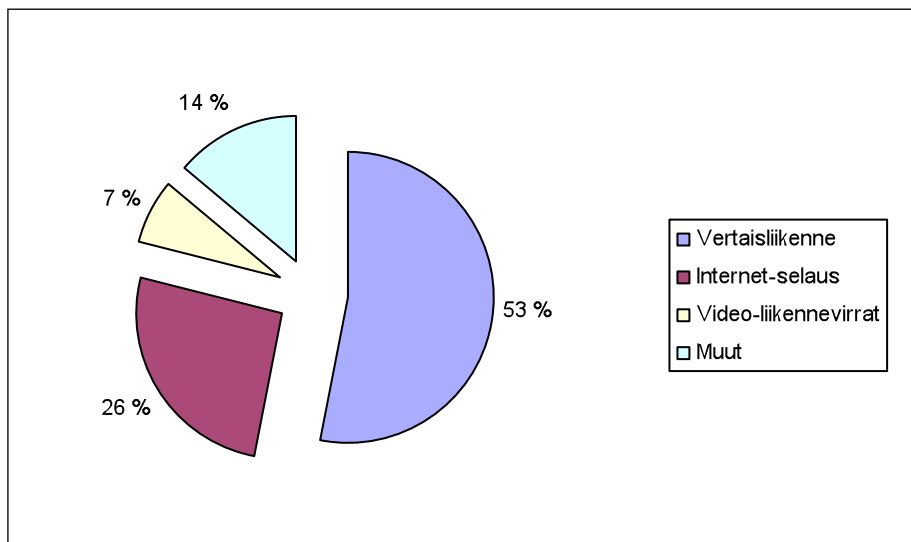
Verkoissa siirrettävä tieto

Suurin osa tietoliikenneoperaattoreiden runko- ja alueverkoissa kulkevasta liikenteestä johtuu tavalla tai toisella IP-tekniikan käytöstä.

Suomen matkaviestinverkoissa puhuttiin normaalipuheluja tammi – kesäkuussa 2009 yhteensä n. 450 miljardia sekuntia (Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2009, s. 6), joka vastasi datamääränä noin 3,6 teratavua (jos muunnetaan karkeasti PCM-liikenteeksi). Saman puolen vuoden aikana pelkästään mobiililaajakaistaliittymät tuottivat siirrettävää dataa yli satakertaisesti eli yhteensä noin 6100 teratavua eli noin 1500 megatavua kuukautta ja liittymää kohden (Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2009, s. 7). Suomen suurimman Internet-solmupisteen FICIXin (Finnish Communication and Internet Exchange) kautta on kulkenut viimeisen vuoden aikana keskimäärin noin 13,6 Gbps, joka vastaa noin 6100 teratavua jo yhden tunnin aikana (FICIX public statistics). Tämä tarkoittaa sitä, että normaali puhe on jäänyt häviävän pieneksi liikennevirraksi verrattaessa sitä Internet-liikenteeseen.

Suurimmat liikenteen tuottajat ovat vertaisverkkojen liikenne, Internet-selailu ja videoliikenteen muodostama liikennevirta (Schulze & Mochalski. 2009). Yritysten työaikana tuotetusta liikenteestä jopa 80% voi olla muuta kuin yrityksen toimin-

taan liittyvää kuten YouTube-, Google- tai Facebook-liikennettä, kertoo ClaraNet-yhtiön toimitusjohtaja (Cane 2009). Yritysten tarve tietoverkkoihin on kuitenkin selkeä, lähes kaikkien yritysten on siirrettävä tietoa tai tarjottava palvelujaan tietoverkoissa pysyäkseen mukana kehityksessä.



Kuva 4. Internet-liikenteen protokollaluokat Saksassa 2008/2009. (Schulze, Mochalski. 2009)

Tietoverkkojen luotettavuus ja saatavuus

Internetin alkuaikoina pakettipohjaisten tietoverkkojen luotettavuus ei ollut kovin hyvä, vaikka toisaalta piirikytkentäistä tekniikkaa käyttävien puhelinverkkojen luotettavuus oli korkealla tasolla. Nykyisin hyvin monen yrityksen toiminta on erittäin riippuvaista tietoverkkojen toiminnasta, minkä tähden tietoverkkojen luotettavuuden on oltava korkealla tasolla.

Internet-operaattoreiden asiakkaina olevat yritykset osaavat vaatia nykyisin hyvin korkeaa saatavuutta eli verkossa ei saa olla katkoksia juuri ollenkaan. Jos yrityksen runkoverkon toiminta keskeytyy, se vaikuttaa välittömästi verkon kaikkiin käyttäjiin ja kaikkiin verkon kautta saataviin palveluihin. Tästä syystä yritysten tietoverkoissa kaikki tärkeät laitteet, järjestelmät ja linkit kahdennetaan. Mahdollisessa viakatapauksessa syntyvän katkoksen on oltava myös kestoaltaan mahdollisimman lyhyt, enintään muutaman sekunnin mittainen.

Suomessa on tutkittu pakettivälitteisten Internet-protokolliin perustuvien verkkojen luotettavuutta IPLU-projektissa. (IP-verkkojen luotettavuuden arviointimenetelmät, kotisivu: <http://iplu.vtt.fi/>). Tärkein luotettavuutta parantava tekijä on redundanttisten eli kahdennettujen ratkaisujen hyödyntäminen tietoverkoissa.

Verkko-operaattoreiden toiminnan haasteita

Tietoliikenneoperaattorin tai Internet-palveluntarjoajan tuotantoverkossa on verkon toiminnan kehittäminen usein vaikeaa. Tietoverkkojen tekniikka kehittyy nopeaa vauhtia ja uusia yhteyskäytäntöjä on otettava käyttöön. Testaaminen, tutkimus ja tuotekehitys tuotantoverkkoa käyttäen on riskialtista, koska tuotantoverkossa on koko ajan useiden kymmenien tuhansien käyttäjien tietoliikenne. Tuotantoverkon lähes täysin katkeamaton toiminta on kuitenkin erityisen tärkeää useiden verkkoa käyttävien yritysasiakkaiden kannalta.

Sellaiset verkkojen ominaisuudet kuten käytettävyys, tietoturva, energiankulutus, palvelun laatu ja siirrettävyys kehittyvät koko ajan nopeasti. Asiakasyritykset haluavat käyttöönsä yhä helpompia eli palveluna ostettavia tietoverkkoratkaisuja. Edellä luetellut esimerkit kuvaavat vain murto-osaa niistä seikoista, jotka pitää ottaa huomioon verkko-operaattorin ja Internet-palveluntarjoajan tuotantoverkoissa.

Tietoverkkojen palvelut

Tietoverkoissa on nykyisin erittäin paljon erilaisia palveluja, joista tässä esitellään muutamia. Useat erilaiset toiminnot verkoissa halutaan ostaa ja toimittaa palveluna sen sijaan, että asiakkaat hankkisivat itse kaiken tarvittavan laitteiston ja osamisen.

Ethernet palveluna

Ethernet-tekniikkaa on käytetty laajalti yritysten sisäisissä lähiverkoissa jo 1980-luvulta lähtien. Vuonna 2004 Ethernet-valmistajien yhteinen Metro Ethernet Forum julkaisi kahdeksan ensimmäistä standardia koskien verkko-operaattoreiden menetelmiä tarjota Ethernet-yhteyksiä palveluna myös laajemmille maantieteellisille alueille. Vuonna 2005 varsinaisesti määriteltiin ja julkaistiin tämä ns. Carrier Ethernet konsepti (MEF Overview 2009).

Ethernet-palveluilla voidaan yhdistää yritysten eri maantieteellisissä paikoissa sijaitsevia toimipisteitä, palvelinkeskuksia tai esim. sellaisia sovelluksia, jotka tarvitsevat suurta tiedonsiirtokapasiteettia. Ethernet palveluna soveltuu asiakkaille tarjottaviin internet-yhteyksiin ja ääni- sekä videopalveluihin. Ethernet palveluilla voidaan korvata perinteistä tekniikkaa mobiiliverkkojen tukiasemien yhdistämisessä. Verkko-operaattorit voivat käyttää sitä myös laajakaistakeskittimien yhdistämiseen. (MEF Carrier Ethernet in Action – Overview 2009.)

Carrier Ethernet –standardit määrittelevät kolme eri palvelua: E-line eli point-to-point -tyyppinen yhteys, E-LAN eli multipoint-to-multipoint -tyyppinen verkko ja E-Tree eli rooted-multipoint -verkko. Kaikista näistä palveluista on kaksi versiota: kanavoimaton ja kanavoitu. (MEF 6.1, 2008.)

Verkko-operaattorin kuljetusverkko, jonka päällä palveluna tarjottava Ethernet kulkee, voi olla myös Ethernet. Näistä menetelmistä tärkeimmät ovat Provider Bridge (IEEE802.1ad - 2005) tai Provider Backbone Bridge -tekniikka (IEEE802.1ah - 2008). Toinen yleisesti käytetty vaihtoehto verkko-operaattorin kuljetusverkoksi on MPLS/IP eli IP-pohjainen Multi Protocol Label Switching (esim. RFC 3031). Tällöin kaksi tärkeintä tarjottavaa palvelua ovat E-Line -palvelu Pseudowire (esim. RFC 4448) ja E-LAN -palvelu Virtual Private LAN Service (esim. RFC 4762).

IPTV-palvelu

IPTV on käsite, jota käytetään puhuttaessa tv-kanavien ja siihen liittyvien palveluiden hallitusta jakelusta Internet-operaattorin tuotantoverkossa (Viestintäviraston työryhmäraportti 2/2008, s.4). IPTV oli käytössä kesäkuussa 2009 vasta n. 0,4 %:lla tv-talouksista (Viestintäviraston markkinakatsaus 2/2009, s.11). Koska IPTV mahdollistaa useita uusia palveluja kuten teräväpiirtokuvan, tilausvideopalvelun ja palveluntarjonnan aikariippumattomuuden, sen merkitys hyvin todennäköisesti kasvaa.

Erityisesti HDTV-tilausvideopalvelu asettaa liian kovia vaatimuksia nykyisten verkkojen solmupisteille. HDTV-tilausvideopalvelu on kuitenkin toteutettavissa hajauttamalla palveluverkot lähemmäksi kuluttajaa (Kortekangas & Kilpi 2009). Eräs tällainen hanke on Finnet-liiton SuperMatrix-projekti. (Supermatrix 2009.)

Internet-liittymä palveluna

Internet-liittymä voidaan toimittaa asiakkaalle palveluna kuten Access Independent Gateway -tekniikassa. Tässä tekniikassa voidaan asiakkaalle määritellä tarjottavan verkkoliittymän ominaisuudet kuten siirtonopeus verkon yhdyskäytävälaitteissa eikä siirtotiekohtaisesti kuten se nyt tapahtuu. (Heavy Reading 2009.)

Yritysten uudet viestintäpalvelut

Tärkein viestintämenetelmä erityisesti yritysten tietoverkoissa on tähän mennessä ollut perinteinen sähköposti normaalien puhelujen ja tekstiviestien lisäksi. Eri-laiset yhteisölliset viestintäkeinot ovat tulossa myös yritysviestintään mukaan lukien virtuaalitodellisuus.

Myös videoneuvottelujärjestelmiä on käytetty, mutta ne ovat kärsineet useista puutteista. Perinteiset videoneuvottelujärjestelmät eivät saa luotua aitoa tunnetta siitä, että neuvottelevat osapuolet olisivat samassa yhteisessä tilassa. Videoneuvottelujärjestelmä luo kyllä etäkuvan toisesta osapuolesta, ja kuvassa saattaa näkyä jotakin siitä tilasta, jossa neuvottelukumppani on, mutta kuva on kuitenkin hyvin erillinen, eikä se tunnu liittyvän siihen omaan huoneeseen, josta neuvottelukumppania katsotaan. Eräs esimerkki tällaisista laitteista ovat telepresence-jär-

jestelmät, jotka tarjoavat huomattavasti aidomman kokemuksen (Kettunen 2007). Nämä järjestelmät asettavat verkko-operaattoreiden tietoverkoille uusia suorituskyky- ja laatuvaatimuksia. (Andberg & Tuononen 2008.)

Langattomat lähiverkot palveluna

Myös langattomat lähiverkot ovat tärkeä osa yritysverkkoja. Yritysten langattomien lähiverkkojen ratkaisuihin on siirrytty keskitetyn ohjausyksikön käyttämiseen perustuviin ratkaisuihin. Nämä keskitetyt ohjausyksiköt voidaan toteuttaa Internet-palveluntarjoajan suojatuissa laitetoissa kahdennettuina. Tällöin asiakkaalle voidaan tarjota vaivatonta ja luotettavaa langatonta lähiverkkopalvelua. Keskitettyjen ohjausyksiköiden käyttö mahdollistaa langattoman lähiverkon korkean luotettavuuden ja häiriöttömän toiminnan. Langattomat tietoverkot mahdollistavat myös aivan uudenlaisia sovelluksia kuten seurattavien kohteiden paikkatiedon tuottamisen.

Tietoverkkojen virtualisointi

Nykyaikaiset tietoverkkojen sovellukset vaativat verkko-operaattorilta ja Internet-palveluntarjoajalta suurta kykyä sopeuta uusiin ratkaisuihin. Eräs tehokkaimmista keinoista tämän toteuttamiseksi on virtualisointi. Virtualisointia voidaan toteuttaa tietoverkkojen palvelinkoneiden, tiedon tallennusjärjestelmien, tietoturvalaitteiden ja itse verkkoinfrastruktuurin yhteydessä.

Palvelinlaitteiden virtualisointi

Palvelinlaitteiden virtualisointissa usein irrotetaan käyttöjärjestelmä laiteistosta sopivalla virtualisointiohjelmistolla (esim. VMWare). Laitteiston fyysiset resurssit näkyvät vain virtualisointiohjelmiston kautta käyttöjärjestelmälle, ja näin niitä voidaan myös hallita tehokkaasti. Samaan fyysiseen palvelinkoneeseen voidaan käynnistää useita erilaisia käyttöjärjestelmiä, jotka eivät pääse keskustelemaan toistensa kanssa. Virtualisointi tehostaa fyysisten resurssien käyttöä kuormitusten tilastollisen jakautumisen vuoksi. (Waldspurger 2007, 5.)

Palomuurilaitteiden virtualisointi

Tietoverkko-operaattoreiden yritysasiakkaat ostavat nykyisin yhä enemmän tarvitsemansa tietoverkkoratkaisut operaattoreiden tarjoamana kokonaispalveluna sen sijaan, että itse ylläpitäisivät tarvittavia laitteita ja ohjelmistoja. Hyvä esimerkki tästä on operaattorin tiloihin ja laitteistoihin keskitetty palomuuripalvelu, jonka mahdollistaa palomuuritoimintojen virtualisointi (Moreno & Reddy 2006, 64). Palveluntarjoajan hallinnoimassa, suojattuun laitetilään sijoittamassa, fyysisesti

yhdessä ainoassa verkkolaitteessa voi toimia useita satoja virtuaalisia palomureja, jotka kukin tarjoavat eri asiakasyrityksille tietoturvaa. Tällainen virtuaalinen palomuurilaite on tietenkin syytä kahdentaa.

Yritysten tietoverkot segmentoidaan virtuaalilähiverkoiksi tietoturvan parantamiseksi. Tietoturvavaatimusten koko ajan lisääntyessä yritykset haluavat palomuuritoimintoja myös eri virtuaalilähiverkkojen väliselle liikenteelle. Palomuurin tulee olla yrityksen sisäverkossa useassa kohtaa normaalin ulkoreunan eli Internet-liittymän lisäksi.

Tietoverkkojen infrastruktuurin virtualisointi

Tietoverkon infrastruktuuria virtualisoitaessa voidaan asettaa kaksi vaatimusta: erilaisten käyttäjäryhmien liikenne on pysyttävä erillään ja kullakin käyttäjäryhmällä on oma erillinen osoiteavaruus. Laitetasolla perusmenetelmiä ovat esim. erilaiset VLAN-tekniikat (Virtual Local Area Network), VRF-tekniikat (VRF Virtual Routing and Forwarding) sekä VFI- tai VSI-tekniikat (VFI Virtual Forwarding Instance, VSI Virtual Switch Interface). VRF-tekniikassa tietoverkon fyysiset reititinlaitteet jaetaan loogisiin osiin eli instansseihin kunkin instanssin sisältäessä oman reititys- ja välitystaulunsa sekä instanssille määrätty liityntäportit. Näin saadaan aikaan (OSI-viitemallin kerroksen kolme) L3-virtuaalisia verkkoja. VFI-tekniikka mahdollistaa asiakasyrityksiin L2-virtuaaliverkot (esim. VPLS Virtual Private LAN Service). (Moreno & Reddy 2006, 55-63.)

Tietoverkkotekniikan opetus ja tutkimus Suomessa

Tietoverkkotekniikka on kuitenkin kypsymässä tutkimuksen alana, kertoi Teknillisen korkeakoulun tietoverkkotekniikan professori Raimo Kantola vuonna 2004 laboratorion 60-vuotisjuhlaseminaarissa pitämässään puheessa (Kantola 2004). Tietoverkkotekniikka on Suomessa vieläkin kovin nuori opetus- ja tutkimusala, vaikka sen merkitys teollisuuden alana on kasvanut nopeasti. Alan kotimaisista tutkimushankkeista voisi mainita Future Internet -projektin, joka on osa ICT SHOK (ICT Strategisen huippuosaamisen keskittymät , kotisivu: <http://www.futureinternet.fi/>) -kokonaisuutta.

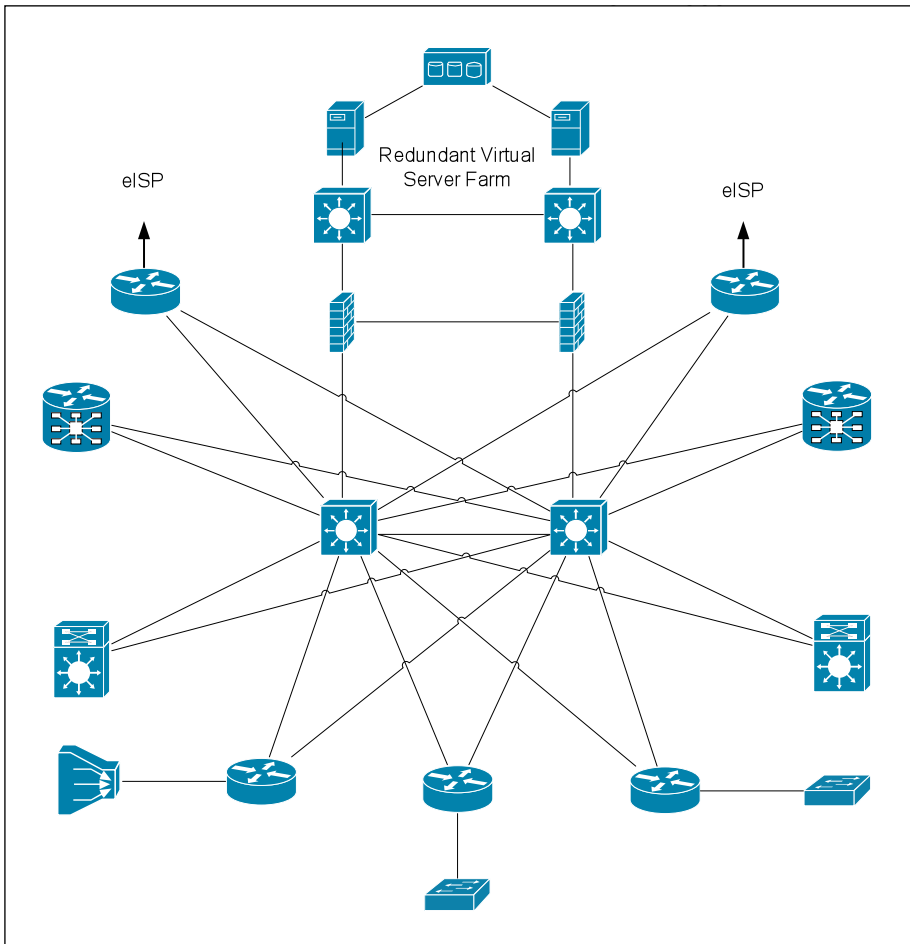
Tietoverkkotekniikan opetuksen haasteita

Tietoverkkotekniikan opetuksen ongelmana on usein opettajien asioiden irrallisuus yritysmaailman todellisista ongelmista. Tietoverkkotekniikan opetuksessa käytetään paljon sellaisia laboratoriotöitä, joissa verkon aktiivilaitteiden konfiguraatiot nollataan töiden alussa, eli harjoitusta lähdetään tekemään ikään kuin puhtaalta pöydältä. Näin ei tilanne tosimaailmassa ole kuin joissakin harvinaisissa tapauksissa. Paljon todenmukaisempi tilanne tulevalle tietoverkkoinisöörille on suunnitella ja toteuttaa jokin konfiguraation lisäys tai muutos jo olemassa ole-

vaan suureen ja monimutkaiseen tuotantoverkkoon. Juuri tällaista tilannetta voidaan simuloida SimuNet-verkossa. Toisaalta ne opiskelijat, jotka jo opiskeluaikana tekevät harjoitus- ja tutkimustöitä lähes tulevaa työkenttää vastaavassa verkko-ympäristössä, ovat paljon valmiimpia siirtymään tuotantoverkon pariin työskentelemään.

SimuNet-tutkimus- ja testausalusta

SimuNet-hankkeessa rakennetaan todellisen verkko-operaattorin tai Internet-palveluntarjoajan tuotantoverkon kaltainen testi- ja t&k-verkko ja sen ympärille simuloituja asiakkaiden yritysverkkoja. SimuNet-verkon avulla voidaan simuloida niitä haastavia tilanteita, joita verkko-operaattoreilla ja Internet-palveluntarjoajilla on tietoverkon uusien ratkaisujen toteuttamisessa. Tavoitteena on rakentaa etäkäytettävä, virtualisointitekniikalla toteutettu tietoverkkopalvelujen simuloituympäristö. SimuNet-alustan on tarkoitus olla erityisen hyödyllinen tilanteissa, joissa paikallisen verkko-operaattorin tai Internet-palveluntarjoajan tuotantoverkkoon on syytä toteuttaa suurempi migraatio. SimuNet-verkko-ympäristössä voidaan tällöin harjoitella ko migraatio vaihe vaiheelta etukäteen ennen muutoksen käyttöönottoa oikeassa tuotantoverkossa. Tällaisia migraatioita voisivat olla esim. siirtyminen nykyisestä IP-yhteiskäytännön versio neljästä uuteen versio kuuteen tai esim. runkoverkon reititysyhteiskäytännön kokonaan vaihtaminen.



Kuva 5. SimuNet-tutkimus- ja testausalusta

Projektin tärkein tulos on se, että alueen verkko-operaattorit ja Internet-palveluntarjoajat voivat teettää huomattavasti helpommin erilaisia testaus-, tutkimus ja tuotekehitysprojekteja Kymenlaakson ammattikorkeakoululla. Projektin osallistuvat yritykset voivat myös etäkäyttää SimuNet-laitteistoa itsenäisesti. SimuNet-verkko antaa myös tärkeän työelämälähtöisen alustan osaamis- ja innovaatiotoimintaan tietoverkkotekniikan opetuksessa ammattikorkeakoululla. Projektin avulla hankkeseen osallistuvat yritykset saavat uudistuneita tietoverkkoratkaisuja käyttöönsä. Internet-operaattoreiden osalta tämä näkyy parempina palveluina asiakasyrityksille. Lisäksi ammattikorkeakoulu pystyy antamaan tuleville insinööreille yritysten arvostamia taitoja ja nostaa oman opetuksen ja t&k-toiminnan tasoa. SimuNet-verkko toimii jatkuvana alustana työelämälähtöisille projekteille ja opinnäytetöille.

Projektin aikana vuosina 2009 ja 2010 rakennetaan Kymenlaakson ammattikorkeakoulun tietoverkkotekniikan laboratorioon fyysinen SimuNet-verkko. Verkon kytkentä on valittu siten, että useat kiinnostavat loogiset topologiat ovat to-

teutettavissa konfiguroimalla verkon keskellä sijaitsevia kytkimiä. Verkko edustaa uusinta tietoverkkotekniikkaa sisältäen erilaiset Carrier Ethernet ja MPLS VPN-konseptit. SimuNet-verkon avulla toteutettavat t&k-projektit liittyvät esim. verkkoratkaisujen käytettävyyteen, luotettavuuteen, tietoturvaan, palvelunlaatuun tai energiatehokkuuteen. SimuNet-verkon avulla voidaan tutkia laaja-alaisesti erilaisia virtualisointiratkaisuja kuten palvelinjärjestelmien virtualisointia, palomuurien virtualisointia, erilaisia tietoverkon infrastruktuurin virtualisointitapoja sekä erilaisia tapoja toteuttaa virtuaalisia yksityisverkkoja. SimuNet-verkossa voidaan tutkia erilaisia IPTV-palveluja kuten esim. teräväpiirtoinen IPTV. SimuNet-verkko soveltuu testausalustaksi toteutettaessa erilaisia langattomia lähiverkkopalveluja palveluna. Myös Internet-liittymän tai koko henkilökohtaisen tietokoneen toteutus palveluna on eräs mielenkiintoinen tutkimuskohde, joka soveltuu SimuNet-alustalle.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun tietoverkkolaboratorion kotisivu on <http://www.tlt.kyamk.fi>.

LÄHTEET

- 802.1ad - 2005. *Provider Bridges, IEEE standardi*.
Saatavissa: <http://www.ieee802.org/1/pages/802.1ad.html> [viitattu 29.11.2009].
- 802.1ah – 2008. *Provider Backbone Bridges. IEEE standardi*.
Saatavissa: <http://www.ieee802.org/1/pages/802.1ah.html> [viitattu 29.11.2009].
- Andberg, S. & Tuononen K. 2008. *Videoviestintä suomalaisissa korkeakouluissa*.
Kansallinen videoviestintäselvitys 2008, Helsingin yliopisto. Saatavissa:
<http://ok.helsinki.fi/files/2009/01/videoviestintaselvitysverkko.pdf>
[viitattu 4.11.2009].
- FICIX public statistics. Saatavissa: <http://stats.ficix.fi/total.html> [viitattu 4.11.2009].
- Cane, A. 2009. *Leaders look to future in broadband race*. Financial Times
13.10.2009.
- Ghein, L. 2007. *MPLS Fundamentals*. Indianapolis: Cisco Press.
- Heavy Reading. 2009. *Access Independent Gateways: the Edge of Next Generation Networks, Executive Summary*.
Saatavissa: http://img.lightreading.com/heavyreading/pdf/hr20090210_esum.pdf
[viitattu 4.11.2009].
- Kantola, R. 2004. *Tietoverkkolaboratorion tulevaisuuden näkymät*.
Saatavissa: <http://www.netlab.tkk.fi/~kantola/Muut/puhe-lab-60v-03-2004.pdf>
[viitattu 4.11.2009].
- Kasahara, H.& Nishikido, J.& Oda, K.& Onishi, K.& Kajiyama, Y. 2007. *Network Core Technologies for a Next Generation Network*. Saatavissa:
<https://www.ntt-view.jp/archive/ntttechnical.php?contents=ntr200706sf2.html>
[viitattu 4.11.2009].
- Kettunen, M. 2006. *Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa vuosina 1996-2002 aloittaneiden elektroniikan koulutusohjelmasta valmistuneiden insinöörien tutkinnon osuvuus ja työhön sijoittuminen Kymenlaakson talousalueella*.
Saatavissa: <http://kiwi.tlt.kyamk.fi/~amake/haastatteluweb> [viitattu 4.11.2009].
- Kettunen, M. 2007. *Telepresence videoneuvottelujärjestelmät*.
Saatavissa: <http://kiwi.tlt.kyamk.fi/~amake/Telepresence/> [viitattu 4.11.2009].
- Kortekangas A., Kilpi J. 2009. *Siirtokapasiteettiarvio Suomen Internetille – HD-laadun tilausvideosisällön siirrossa*. VTT.
<http://www.supermatrix.fi/sx2/linkedfiles/VTT-Abstrakti.pdf> [viitattu 29.11.2009].
- MEF Overview. Saatavissa: <http://metroethernetforum.org/AbouttheMEF>
[viitattu 29.11.2009].

MEF, Carrier Ethernet in Action – Overview.

Saatavissa: <http://metroethernetforum.org/CarrierEthernetinActionOverview> [viitattu 29.11.2009].

MEF 6.1, Metro Ethernet Services Definitions Phase 2.

Saatavissa: http://metroethernetforum.org/images/very_small_mef_pdf_doc.png [viitattu 29.11.2009].

Moreno, V. & Reddy, K. 2006. *Network Virtualization*. Indianapolis: Cisco Press.

PTS:n tietoyhteiskuntasektorin tietoverkkopoolin julkaisu 3/2005. Next Generation

Networks, Loppuraportti. Saatavissa: http://www.huoltovarmuus.fi/documents/3/TYS-2005-3_Next-Generation_Networks-Loppuraportti_final.pdf [viitattu 4.11.2009].

RFC 3031, Multiprotocol Label Switching Architecture. IETF.

Saatavissa: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3031.txt> [viitattu 29.11.2009].

RFC 4448, Encapsulation Methods for Transport of Ethernet over MPLS Networks.

IETF. Saatavissa: <http://tools.ietf.org/html/rfc4448> [viitattu 29.11.2009].

RFC 4762, Virtual Private LAN Service (VPLS) Using Label Distribution Protocol (LDP)

Signaling. IETF. Saatavissa: <http://tools.ietf.org/html/rfc4762> [viitattu 29.11.2009].

Schulze H.& Mochalski, K. 2009. *Internet Study 2008/2009.* Saatavissa:

http://www.ipoque.com/resources/internet-studies/internet-study-2008_2009 [viitattu 4.11.2009].

Seppälä, J. 2009. *EU investoi 18 miljoonaa euroa lisää ultranopeaan mobiili-*

internetiin. Tekniikka ja talous, 18.8.2009. Saatavissa: <http://www.tekniikkatalous.fi/ict/article318720.ece> [viitattu 4.11.2009].

Supermatrix-projektin kotisivu, 2009.

Saatavissa: <http://www.supermatrix.fi/sx2/> [viitattu 4.11.2009].

Viestintävirasto 2008., *IPTV-standardointi ja –kehitystilanne.* Työryhmäraportti

2/2008. Saatavissa: <http://www.ficora.fi/attachments/suomiry/5wVjAqUl9/TRaportti022008.pdf> [viitattu 4.11.2009].

Viestintävirasto 2008., *NGN-standardointi ja –kehitystilanne.* Työryhmäraportti

1/2008. Saatavissa: <http://www.ficora.fi/attachments/suomiry/5wVjxLL02/TRaportti012008.pdf> [viitattu 4.11.2009].

Viestintävirasto, 2009. *Markkinakatsaus 2/2009.* Saatavissa:

http://www.ficora.fi/attachments/suomimq/5jdCGapBJ/Markkinakatsaus_2_2009.pdf [viitattu 4.11.2009].

Waldspurger, C. 2007. *MIT IAP Course, Lecture #1: Virtualization 101.* PP-slides.

2

Cultura – yhteistyö restauroinnin innovatiivisessa oppimisympäristössä

Anne Räsänen
Lehtori
anne.rasanen@kyamk.fi

Sirpa Laela
Lehtori
sirpa.laela@kyamk.fi

MUOTOILU JA MEDIA

CULTURA – Cooperation in Innovative Learning Environment of Restoration

Abstract

The degree programme in restoration in Kymenlaakso University of Applied Sciences has emphasised the importance of co-operation between teachers, companies and museums in teaching. However, reports have shown that there is no clear co-operative network in cultural heritage and restoration field. This situation is expressed through several contacts from customers to the restoration department. Customers have not found actors for their restoration projects.

The CULTURA project was initialized on 1st April 2008. The goal was to develop a mode of action, which connects the knowledge of education, companies and other actors in cultural heritage and restoration field mainly in Southeast Finland. Connecting working life and education creates an innovative learning environment and also new learning materials and methods. The innovative co-operative learning process integrates teachers, students and partners better to the process, which at the same time promotes a network between actors and students. A network benefits the students especially as entrepreneurs when they enter working life after graduating. Entrepreneurship education during studying period needs authentic co-operation projects, which makes it easier to establish an entrepreneurship after graduating in the Southeast Finland. The goal is also to develop service action to help students enter working life and establish own enterprises.

Cultural Heritage Services have already been initiated and this creates possibilities of getting work for students. Co-operation has been started for example with the towns of Kotka and Lappeenranta and also with Kouvola Town Museum. All these partners have offered students opportunities for applying for practical training. This article explains in detail two cases from Porvoo and Lappeenranta. A railway station in Lappeenranta has been built for Alexander III of Russia. Historical decorative paintings have been found on the interior of this building and the restoration continues. The CULTURA project also works in partnership with private customers. Students have restored the interior of a private home in Porvoo, where they also developed and deepened their learning methods through material research.

CULTURA – yhteistyö restauroinnin innovatiivisessa oppimisympäristössä

Johdanto

Cultura – Kaakkois-Suomen kulttuuriperintöpalvelut -projekti käynnistettiin KymiDesign & Business -yksikössä 2008 ja projektin tavoitteena on kehittää koulutusta ja työelämää yhdistävä innovatiivinen oppimisympäristö Kymenlaakson ammattikorkeakoulun strategisen kehittämislinjauksen mukaisesti. Projektin tarpeellisuus erityisesti Kaakkois-Suomen alueella todettiin tärkeäksi, koska alueelta puuttuu kulttuuriperinnön säilyttämisen osaajien kokoava toimija. Tämän vuoksi alueella on vähän alan yrittäjiä. Projektin tarkoitus onkin lisätä ammattitaitoisten yrittäjien määrää sekä tarjota valmistuneille alan opiskelijoille mahdollisuus kiinnittyä alan yritysten ja muiden toimijoiden verkostoon Kaakkois-Suomen alueella. Lisäksi yrittäjyyteen tähtäävän koulutuksen tulisi järjestää opiskelijoille haastavia projektioppimisen työtilaisuuksia aidoissa yritys yhteistyöhankkeissa. (EAKR -projektihakemus, 3.)

Yhteistyö- ja työelämäläheisenä esimerkkinä esitellään yksityiskoti Porvoossa, jossa opetusmenetelmiä syvennettiin materiaalitutkimukseen. Toisena esimerkkinä on Lappeenrannan kaupungin Keisarinasema, jota restauroidaan parhaillaan. Projektioppiminen työelämäläheisessä ympäristössä luo uudenlaista opetusmateriaalia ja -menetelmiä sekä kytkee opettajat ja opiskelijat tiiviimmin prosessiin yhteistyössä alan toimijoiden kanssa. Restaurointitoimenpiteille tulee olla aina selkeät perustelut, jotka voidaan kytkeä kohteen historiaan, materiaalitutkimuksiin ja tulevaan käyttöön. Myös kohteen kunto vaikuttaa päätöksiin. Opiskelijat harjaantuvat ammattialansa asiantuntijoiksi juuri tällaisissa työelämäläheisissä projektioppimiskohteissa, joissa kehittyy myös alalle vaadittava asenne tietojen ja taitojen lisäksi. Tarkemmat ja syvällisemmät tulokset esitellään projektin tulevassa loppuraportissa, joka tulee sisältämään arvioinnin asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta.

Projektin tavoitteet

Kaakkois-Suomen kulttuuriperintöpalvelut -projekti on osarahoitettu Euroopan aluekehitysrahaston tuella, ja projekti edistää alueellisen EAKR-toimenpideohjelman tavoitteita. Projektin päämääränä on alueen kilpailukyvyyn pitkjänteinen kehittäminen vahvistamalla kulttuuriperinnön ja restauroinnin alan alueellisia innovaatio- ja osaamisrakenteita sekä soveltavan tutkimuksen roolia. Projekti edistää myös kulttuurialan yritysten toimintaedellytyksiä ja toimii kulttuuriperinnön ja restauroinnin klusterinrakentajana verkottamalla eri toimijatahoja yhteiselle

innovaatio- ja osaamislustalle. Toimintamallina on liittää opetus ja tutkimus yhteen ja tarjota haastavia mahdollisuuksia opiskelijoille verkottua, suorittaa työharjoittelua ja opinnäytetöitä aidoissa työelämän hankkeissa kuten esimerkkikohteissa on mainittu. Tavoitteena on restaurointialan palvelutoiminnan käynnistäminen muun muassa laboratoriopalveluna. Projektin tiedotustoiminnalla lisätään kulttuuriperinnön ja restauroinnin alan tunnettuutta. Lisäksi tavoitteena on saada jatkamaan käynnistetyt palvelu- ja projektitoiminnot projektin päättymisen jälkeenkin. (EAKR -projektihakemus, 5.)

Restauroinnin kenttäkurssin pigmentti- ja kuitututkimus osana Cultura-hankkeen opetuksen kehittämistyötä

Restauroinnin opiskelijoiden kenttäkurssin kohteena oli Porvoon vanhassa keskustassa sijaitsevan yksityiskodin (Kirkkokatu 9) sisätilojen seinien restaurointityöt. Kohteessa järjestettiin kolmelle eri vuosikurssien opiskelijoille opetusta perinteisistä menetelmistä materiaalitutkimukseen lukuvuonna 2008 - 2009. Seinien pinkopahvitus ja sen tapetointi interiööriin sopivalla paperitapetilla perehdyttivät opiskelijat perinteisten työmenetelmien hallintaan. Pinkopahviseiniä käsiteltiin myös perinteisellä roiskemaalauksella. Lisäksi salin seiniin pingotettiin pella-vakankaat, koska sitä oli ollut todennäköisesti alunperinkin seinissä löytyneiden kankaisten fragmenttien perusteella. Kuitenkin ennen toimenpiteitä tehtiin huolelliset dokumentoinnit interiöörin sisustuksessa eri aikakausina käytetyistä väreistä ja tapeteista.



Kuva 1. Alkuperäinen kukkatapetti / Porvoo Kirkkokatu 9

Osana kenttäkurssia toisen ja neljännen vuosikurssin restauroinnin opiskelijat tekivät kohteessa myös materiaalitutkimusta, joka painottui rakennuksen sisätilojen alkuperäisiin materiaaleihin, joita saatiin esille seinäpintojen restaurointityön yhteydessä.

Mielenkiinto tutkia seiniltä löytyneiden tapettifragmenttien pigmenttien alkuperää heräsi, kun salin väliseinän ovilistan alta löytyi vanha kuitunäyte. Kuitu näytti silmämääräisen arvioinnin perusteella pellavakankaalta, joka oli ollut pingotettuna hirsiseinän päälle. Kuitunäytteen päällä oli havaittavissa maalin jäämiä molemmin puolin.

Näytteestä irrotettiin kuitusäikeitä, joita puhdistettiin ja liotettiin tislattun veden avulla pienempiin osiin. Saatuja näytteitä tutkittiin mikroskoopilla ja vertailtiin niitä verrokkinäytteeseen pellavakankaasta. Tutkimuksissa selvisi, että näytteessä oli pellavalle tyypillisiä poikittaisia säikeitä ja paksuuntumia. Tämän perusteella näytteen todettiin olevan karkealaatuista pellavakangasta.

Mikroskooppitutkimuksessa selvisi myös, että pellavakankaan päällä olleessa maalifragmentissa oli vihreän malakiitti-pigmentin kaltaisia lasimaisia kiteitä. Kohteessa tiedettiin alkuperäisesti olleen myös roiskemaalattu kankainen paneeli. Tämä piiloon jäänyt värifragmentti antoi mielenkiintoista tietoa siitä, minkälaisia pigmenttejä roiskemaalauksessa mahdollisesti oli käytetty.

Kuva 2. Kirkkokatu 9, sali
Hanna Räsänen, Kai Vasara
RE5R

1. hirsiseinä
2. karkea pellavapohjakangas
3. pigmenttifragmentteja



Alkuperäisten tapettien tutkimus

Interiöörirestauroinnin opintojaksolla toisen vuosikurssin restauroinnin opiskelijat (Interiöörirestaurointi RE7) tutustuivat ja opettelivat vanhojen kohteesta löytyneiden tapettikerrosten restaurointia erilaisilla tekniikoilla.

Aluksi tapettinäytteet valokuvattiin ja niistä leikattiin n. 10 x 10 cm kokoiset palat jatkotutkimuksia varten. Liukoisuustestit veteen kastetulla pumpulipuikolla osoittivat, että osassa tapettinäytteistä oli vesiliukoista liimamaalia, joten kerrosten mekaanista irrotusta varten valmistettiin metyyliiselluloosaliisteriä. Tapettien irrottamista kokeiltiin myös kuivana, sekä höyryttämällä ja pakastamalla. Eri menetelmien sopivuutta arvioitiin ja tulokset raportoitiin. Irrotetut näytteet liimattiin japaninpaperille ja säilöttiin hapottomaan pahvikansioon, näytteiden säilyvyyden varmistamiseksi.

Tapettien irrottamisen tarkoituksena oli saada eri aikakausilta peräisin olevat tapettifragmentit irrotettua toisistaan mahdollisimman varovasti, jotta niistä saataisiin jonkinlainen arvio siitä mitä tyyliuuntia rakennuksen interiööreissä oli kulloinkin ollut. Tapettikerrostumat osoittautuivat arvokkaiksi historiallisesta näkökulmasta, koska niiden perusteella voitiin luoda kuva interiööreistä eri aikakausina 1700-luvun lopusta 1900-luvulle asti. Tapeteista voitiin tarkastella myös painotekniikan kehittyminen käsinpainetuista laatoista teolliseen telapainatukseen. Samoin paperin muuttuminen arkkikoosta rullamuotoon kertoi puun käytöstä paperin uutena raaka-aineena. (Heikkinen 2009: 66, 138, 141)

Pelkästään yhteen huoneeseen oli kertynyt seinille 16 eri tapettikerrosta. Alin eli vanhin tapetti oli käännetty nurin päin ja roiskemaalattu. Vaaleansiniselle taustaväriin maalattu pystyraitainen kuvio oli kuitenkin säilynyt melko hyvin uudelleenkäytöstä huolimatta. Tapetti on mahdollisesti 1700 – 1800-lukujen vaihteesta. Samalta aikakaudelta on myös arkeista koottu kukkatapetti, josta analysoitiin sininen väri. Nykyisen keittiön seinistä löytyi myös nukkatapettia, joka tuli muotiin 1800-luvun puolen välin jälkeen. Kansallisromanttisia tapetteja valmistettiin 1870-luvulla, joiden mallit ja värit oli poimittu suomalaisista kansantekstiileistä. Tapetteihin painettiin itämaisten mattojen ja kudonnaisten kuvioita 1800-luvun lopulla ja vielä 1900-luvullakin. Jugend-tyyli toi tapettikuvioihin kasviaiheita luonnosta tyylitelten ne kaarevalinjaisiksi ornamenteiksi, joita löytyi tapettikerrostumasta kahdeksantena. Tummia sävyjä, art deco- ja kukka-kuvioisia tapetteja oli muodissa 1930-luvun alussa, johon voidaan ajoittaa myös 10:n tapettikerroksen kukkakuvioinen tapetti. Funktionalismi taidesuuntana sai aikaan värisävyjen vaalenemisen tapeteissa, jolloin ne toimivat neutraalina taustana sisustukselle kuten rappauspintaa muistuttavat ns. muraalitapetit, joita oli neljä kerrosta päällimmäisimpinä tapetteina. Nykyisen keittiön yhdellä seinällä oli esillä Birger Kaipiaisen suunnittelema Ken kiuruista kaunein -tapetti 1950-luvulta. (Heikkinen 2009: 124, 220, 234, 249, 260, 278.)

Vanhan Porvoon rakennuskannalla on merkittävä osa Suomen kulttuuriperinnössä. Kaikki interiööreistä saatu historiallinen tieto täydentää kokonaiskuvaa sen asumiskulttuurista ja sosiaalisen rakenteen muuttumisesta. Kurssien aikana tutustuttiin myös Porvoon raatihuoneen restaurointiin, josta oli löydetty samankal-

taisia värisävyjä ja maalauksia kuin Kirkkokadun yksityiskodista. Raatihuone on saattanut toimia sisustustyylien malliesimerkkinä ympärillä oleville asukkaille.

Tapettien pigmenttianalyysit

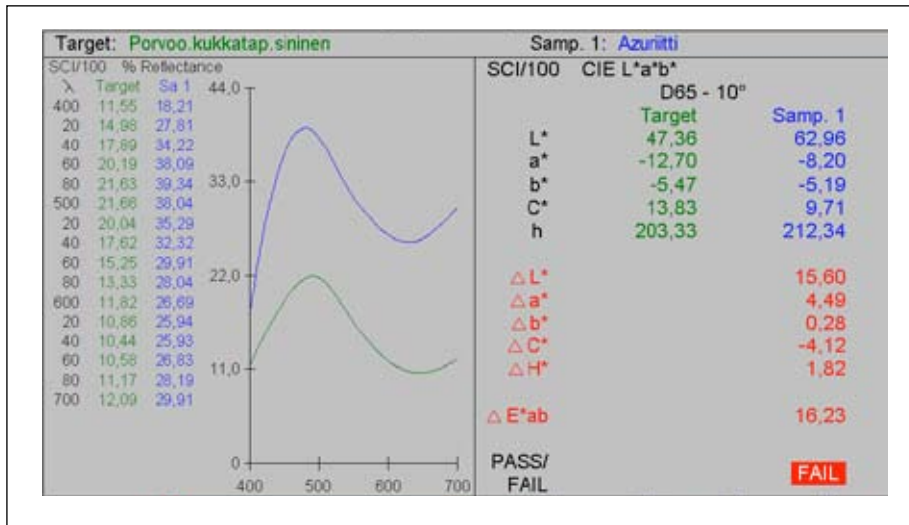
Toisen vuosikurssin restauroinnin opiskelijat (RE7) jatkoivat materiaalien tutkimusta osana ammattikemian opintojaksoa. Käyttöön otettiin kemian opintoihin kuuluvia materiaalien osoitusmenetelmiä kuten spektrofotometrinen, mikrokemiallinen, mikroskooppinen ja IR-analyyttinen menetelmä. Osana restauroinnin kemian opiskelua opiskelijat oppivat tunnistamaan erilaisia materiaaleja analyytisiä menetelmiä hyödyntämällä. Painopisteenä on alkuperäisten luonnonvärien eli pigmenttien määrittäminen. Opiskelijat oppivat ymmärtämään pigmenttien kemiallista olemusta ja myös jonkin verran analysoimaan itsenäisesti tutkimustuloksia. Tavallisesti johtopäätökset syntyvät yhdessä ohjaavan opettajan kanssa.

Spektrofotometri-mittaukset alkuperäisen kukkatapetin sinisestä väristä

Silmämääräisen tarkastelun jälkeen tehtiin reflektometrillä, (Minolta Spectrophotometer CM-2600d) mittauksia sinisistä pigmenteistä. Alimmaisena pinkopahvien alla ollut sinikukkainen tapetti (Kuva 1.) oli hyvin säilynyt, ja siitä voitiin helposti väripintoja vahingoittamatta tehdä pigmenttien määrittämiseen liittyviä mittauksia.

Käytössä olevat analyysimenetelmät ovat ns. non-destruktiivisia menetelmiä, joilla aiheutetaan hyvin vähän jos lainkaan vaurioita tutkittavalle vanhalle materiaalille (Knuutinen 2009, 80). Tämä restaurointieettisyyden periaate kuuluu myös materiaalitutkimukseen. Sininen azuriitti-pigmentti näytti muodoltaan olevan lähinnä näytteen spektriä (Kuva 3.).

Luonnon sininen mineraalipitoinen azuriitti ($2\text{CuCO}_3 \cdot x \text{Cu}(\text{OH})_2$) on ollut tunnettu jo antiikin ajoista. Azuriittia saatiin Euroopassa 1500-luvulla Unkarista ja Saksasta. Tämä luonnon kuparikarbonaatti oli tärkein pigmentti eurooppalaisessa maalauksessa 1600-luvun puoliväliin saakka (Gettens & Stout 1966, 95). Pigmentin käyttö lisääntyi uudelleen 1800-luvulla, jolloin sitä sai tilattua pigmenttiluetoista (Harley 1982, 49). Samoja pigmenttejä tiedetään käytetyn myös vanhojen käsin painettujen tapettien valmistuksessa. (Heikkinen 2009, 148)

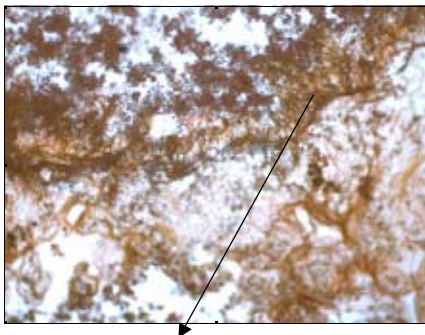


Kuva 3. Reflektometrinen VIS-spektri/ Porvoon kukkatapetti, sininen värialue vs. Azuriitti-pigmentti referenssinäyte

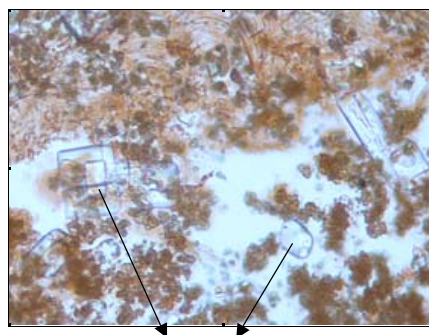
Mittauksen tuloksena saatavan VIS/CIE L*a*b*- eli näkyvän valon spektrin muoto ja aaltoluku huippukohtien arvot (SCI/100% ref.), sekä näytteiden kokonaisväririeron pienuus (ΔE^*ab), antoivat viitteitä siitä, että kyseessä olisi aito luonnon mineraaliperäinen sininen - azuriitti. Tutkimuksia haluttiin kuitenkin jatkaa tuloksen varmistamiseksi.

Kuparitestit (Cu^{2+})

Sulkeaksemme pois muita mahdollisia pigmenttivaihtoehtoja teimme kuparitestin. Irrotimme pigmenttinäytettä skalpilla objektilasille. Tiputimme pisaran kaliumferrosyanidi-osoitusreagenssia (0,05%) näytteen päälle ja liuotimme näytteen hiertämällä. Reaktion aikaan saamiseksi tiputimme pisaran 6M rikkihappoa, mikä muodosti näytteen ympärille punaruskean kupariferrosyanidi-renkaan.



Kuva 4a. Kuparitestin reaktio

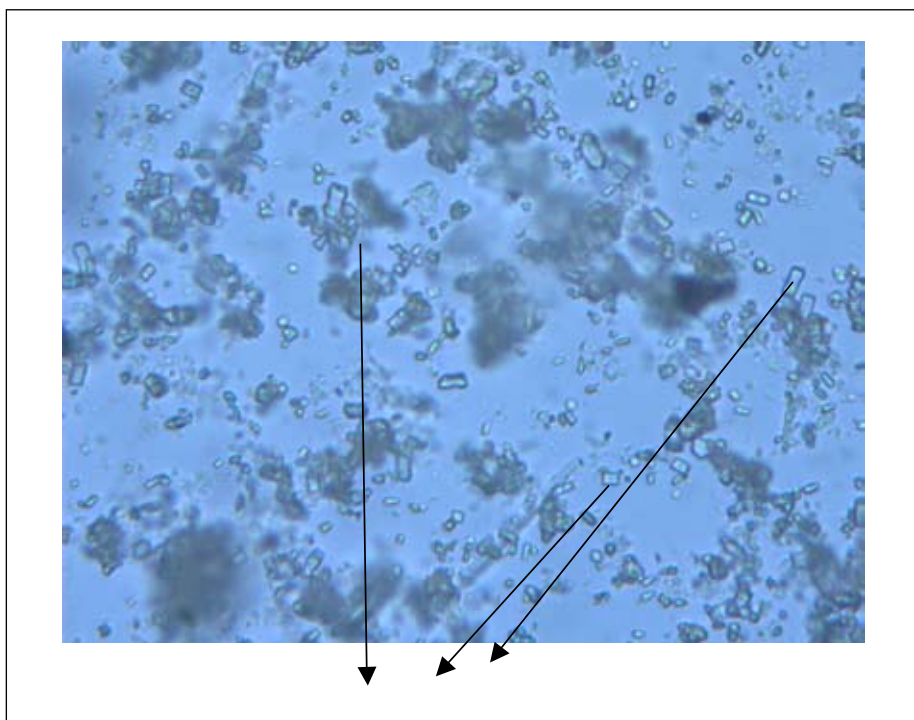


Kuva 4b. Lasimaisia kiteitä

Kuparitestin tulos oli selvästi positiivinen. Reaktio oli vahva ja osoitti, että näyte sisältää kuparia (Kuva 4a.). Tämän perusteella voimme olettaa, että kyseessä olevan luonnon-azuriittin ($2\text{CuCO}_3 \cdot x \text{Cu(OH)}_2$), koska muut siniset pigmentit eivät sisällä kuparia.

Mikroskooppitarkastelu

Kuparitestin mikroskooppitarkastelun yhteydessä näkyi mineraalista peräisin olevia lasimaisia, vaalean sinisiä kiteitä (Kuva 4b.). Tutkimme pigmentinäytettä myös liuottamalla sitä 6M-riikkihappoon, ja samat kiteet näkyivät selkeämmin tässä näytteessä (Kuva 5.).



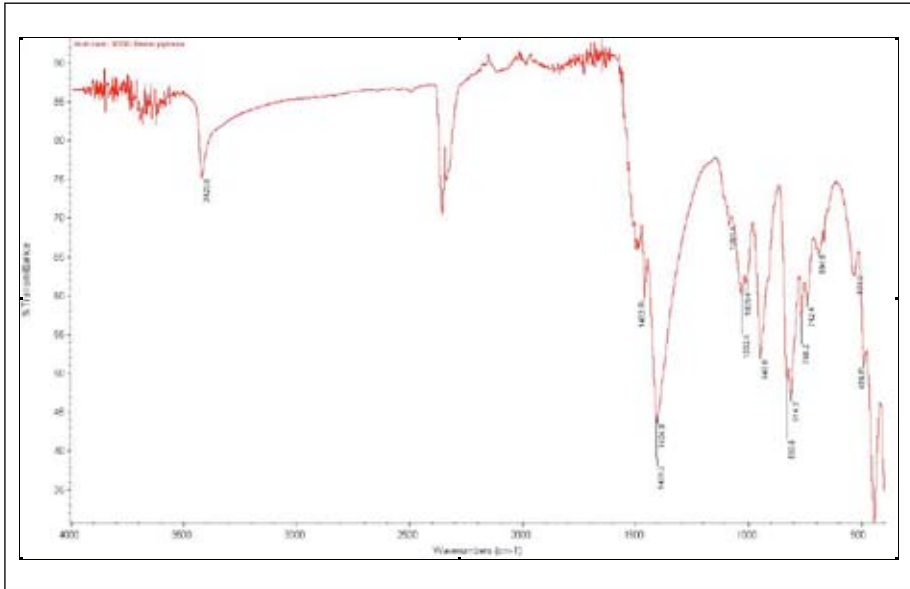
Kuva 5. Lasimaisia sinisiä kiteitä

FTIR-pigmentti analyysit alkuperäisen kukkatapetin sinisestä väristä

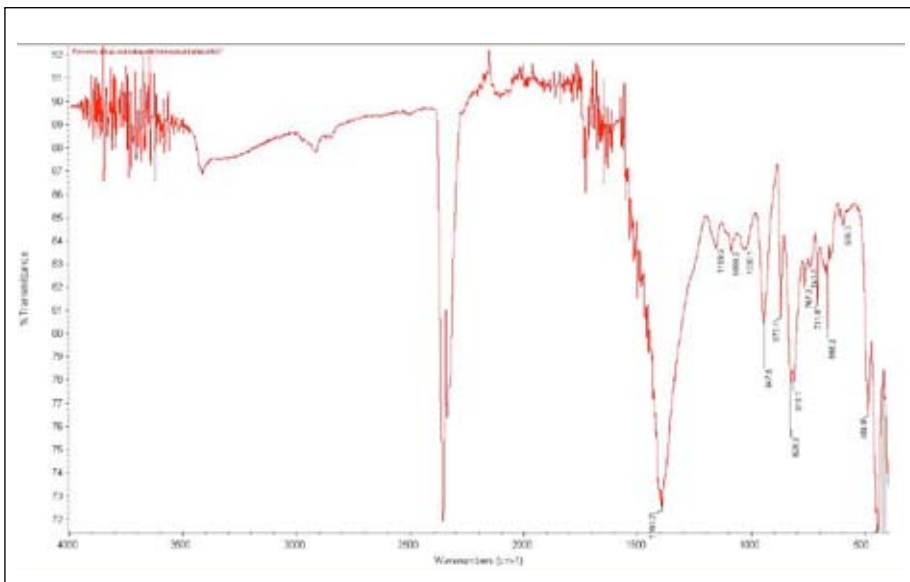
On olemassa useita eri IR-spektroskopian muotoja, joita voidaan käyttää pigmenttien analysointiin. Kyamk Restauroinnin koulutusohjelman laboratoriossa käytössä oleva laitteisto on FTIR/ATR-versio, (OMNIC Thermo, Electron corporation, Nicolet 380 FT-IR).

IR-analyysillä saadaan lisätietoa tutkittavista materiaaleista, kuten pigmenttien alkuainekoostumuksista ja niiden sisältämistä atomiryhmistä (Knuutinen 2009, 92).

Haimme varmistusta tekemiimme pigmenttianalyyseihin vertailemalla luonnon-azuriitin referenssinäytettä ja sinisen kukkatapettinäytteen IR-spektriä toisiinsa. (Kuvat 6.-7.).



Kuva 6. Luonnon azuriitin (Kremer) FTIR-spektri



Kuva 7. Porvoon makuuhuoneen kukkatapetin, sinisen pigmentin FTIR-spektri

IR-mittaukset tukevat reflektometrimittauksen sekä kuparitestin tuloksia, joiden perusteella näyte on luonnon-azuriittia. Kukkatapetissa esiintyy samat tunnusomaiset IR-aallonpituusalueen piikit ns. sormenjälkialueella (500-1000 nm) kuin referenssi-näytteessäkin (mm. Derrik 1999, 119). IR-spektrometria soveltuu hyvin ennestään tunnettujen orgaanisten yhdisteiden tunnistamiseen. Kullakin orgaanisella yhdisteellä on sille ominainen IR-spektrinsä, jonka perusteella yhdiste voidaan tunnistaa samoin kuin ihmiset sormenjälkiensä perusteella (Lehtonen 2006, 220).

Keisarin aseman esittely projektioppimiskohteenä

Keisarin aseman omistus jakautui monien vaiheiden jälkeen kahteen osaan, josta keisarilliset tilat otti käyttöönsä Lappeenrannan kaupunki. Tiloja tullaan käyttämään kaupungin kokous- ja edustustilaisuuksiin. Aseman säilymiseen vaikutti merkittävästi rakennushistoriallinen selvitys, joka tehtiin vuonna 2004. Selvityksessä ilmeni muun muassa, että alkuperäiset kattomaalaukset olivat säilyneet melkein pätkäkoskemattomina uusimpien kattorakenteiden alla, kun huoneiden korkeutta oli madallettu myöhemmissä muutoksissa. Rakennuksessa on siis säilynyt ainitlaatuisia arkkitehtonisia, taiteellisia ja historiallisia arvoja, jotka on huomioitava restaurointitoimenpiteissä. Restauroinnista tehtiin Lappeenrannan kaupungin kanssa sopimus keväällä 2009, ja se aikataulutettiin sovittamalla oikeat opetuskurssit työmaan aikatauluun. Interiöörinpintakäsittelykurssin aikana tehtiin kattomaalauksen restaurointisuunnitelma analysoimalla ja testaamalla erilaisia menetelmiä pienille koalueille toukokuussa 2009. Suunnitelman hyväksyvät Museovirasto ja Etelä-Karjalan museo ennen kuin restaurointi voidaan aloittaa. Varsinainen restaurointi alkaa Interiöörirestaurointi-kurssin aikana tammi-helmikuussa 2010. Asemarakennus palvelee myös työharjoittelu- ja opinnäytetyökohteenä vuoteen 2010 asti (Taulukko 1).

Taulukko 1.

Aikataulutus	2009												2010											
Tapahtuma/case/toiminta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KEISARINASEMA																								
x Oy omistajana																								
x LPR:n kaupunki omistajana																								
Tutustuminen, ryhmä RE7																								
Yhteistyösopimus kaupungin kanssa																								
Seminaarityö, 1 opiskelija (RE6)			x	x																				
Kurssi Interiöörinpintakäsittelyt 3 op					x																			
Työharjoittelu, 1 opiskelija (RE6)				x	x	x	x	x	x															
Työharjoittelu, 2 opiskelijaa (RE7)				x	x																			
Työharjoittelu, 2 opiskelijaa (RE6)					x	x	x	x	x															
Kurssi Interiöörirestaurointi, ryhmä RE8													x	x										
Opinnäytetyö, 2 opiskelijaa (RE6)														x	x	x								
Opinnäytetyö, 1 opiskelija (RE6)														x	x	x								
Työharjoittelu, 2 opiskelijaa																	x	x						

Keisarinaseman historia

Keisarinasema Lappeenrannassa on puinen asemarakennus, jonka sisustus on suunniteltu ja tehty keisari Aleksanteri III:n vierailua varten vuonna 1885. Suunnittelijana pidetään Knut Nylanderia, joka oppi arkkitehdin ammatin Albert Edel-feltin avustajana. Hänen signeerauksensa on löydetty keisariaseman ”kuninkaallisen” odotussalin kattoon liittyvästä detaljipiirroksesta. Arkkitehti Jac. Ahrenbergilla on myös todennäköisesti osansa suunnittelussa (Kuvat 8 ja 9). (Pöyhä 2004, 11.)

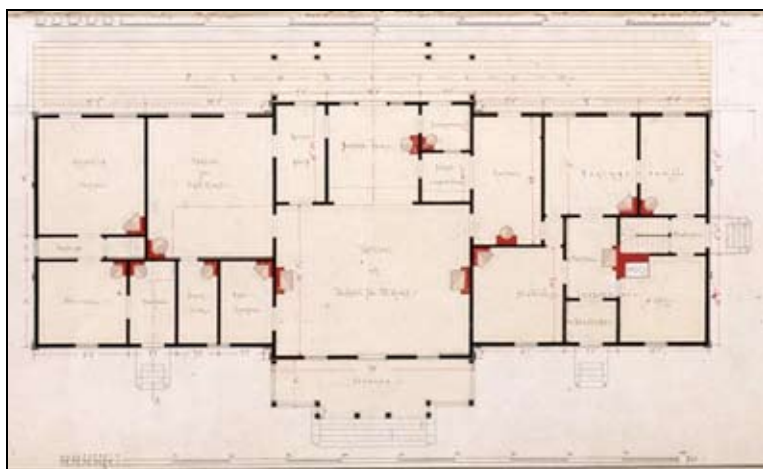


Kuva 8. Asemarakennus vuonna 1901
(EKM)



Kuva 9. Asemarakennus keväällä 2009
(kuvaaja Elina Maijanen)

Rakennuksen pohjakaavio on selkeästi kolmijakoinen, jossa vasemmalla ovat keisarilliset sekä I ja II luokan matkustajatilat. Keskellä on ollut III luokan odotushalli ja matkatavaratilat. Oikea siipi rakennuksesta oli varattu asemapäällikölle (Kuva 10). (Pöyhä 2004, 12.)



Kuva 10. (SRM)

Kattomaalaukset

Arkkitehti Ahrenberg osallistui suomalaisen kansankoristetaiteen tallennusprojektiin kokoamalla tulokset vihkosarjaksi ”Finsk Ornamentik” (1878 – 82). Tämä on saattanut vaikuttaa maalausten osittain kareliaanishenkiseen koristekuviointiin, jota on muun muassa keisarin odotustilan katossa (Pöyhä 2004, 16). Karelianisen koristekuvion alapuolelle on maalattu neliapilamainen lehväkoriste ja ”kukka-kolmoispuikko” kuvio sapluunatekniikalla (Kuva 11) (Pöyhä 2004, 37). Koristemaalauksia on löydetty myös III luokan odotushallista, joita ei ole kuitenkaan niin runsaasti kuin Aleksanteri III:lle varatuissa tiloissa. III luokan odotushallin katto todennäköisesti rekonstruoidaan osittain, koska kokonaisuus ei ole säilynyt ehjänä. Säilyneiden fragmenttien, piirustusten, valokuvien ja arkistotietojen perusteella rekonstruointi toteutetaan sisällytettynä opinnäytetyöhön.



Kuva 11. Aleksanteri III:n odotustilan seinän ja katon säilynyttä alkuperäistä koristemaalauksia (Kuvaaja Anne-Mari Junnola).

Työelämäläheisen projektioppimisen hyötyjä

Opiskelijaryhmät saivat Porvoon kohteessa tutustua käytännössä laajasti eri restaurointiprosessin vaiheisiin osana opintokokonaisuutta. Tämä sisälsi prosessin suunnittelua, restaurointityötä kohteessa ja materiaalianalyysjä laboratoriossa. Samoin Keisarinaseman koristemaalauksista tehdään analyyseja restauroinnin suunnittelun ja toimenpiteiden lisäksi. Saadut tiedot alkuperäisten maalausten tyylistä, tekniikasta ja materiaaleista kasvattavat kulttuuriperintömme arvostusta.

Restaurointi on usein tiimityötä, jossa erilaiset asiantuntijaryhmät toimivat kohteessa oman alueensa asiantuntijoina. Opiskelijoille on tärkeää jo opiskeluaikana muodostaa selkeä kuva erilaisista toimintatavoista, joita Cultura-hankkeen kautta pystytään tarjoamaan enemmän. Opiskelijan oman ammatillisen identiteetin kehittymistä myös tuetaan projekteissa, jolloin eri alueilla toimittaessa opiskelijat voivat helpommin löytää omat kiinnostuksensa kohteensa restauroinnin laajasta toimintakentästä. Projektioppimisen ja osaamisen taidot painottuvat yhä enemmän työelämässä. Projektiosaaminen mahdollistaa opiskelijan hakeutua monenlaisiin restauroinnin asiantuntijatehtäviin opintojen päättyessä.

LÄHTEET

Cultura – Kaakkois-Suomen kulttuuriperintöpalvelut. EAKR-projektihakemus 2008. Euroopan aluerahaston osarahoittama projekti.

Derrick M. R., Stulik D. & Landry J. M. (1999) *Infrared Spectroscopy in Conservation Science. Scientific tools for Conservation*. The Getty Conservation Institute. Los Angeles.

EKM Etelä-Karjalan museo

Gettens, R. Stout, G. (1966) *Painting Materials, A Short Encyclopaedia*. Power Publications. New York.

Harley, R.D. (1982) *Technical Studies in the Arts, Archaeology and Architecture. Artist's Pigments c. 1600 – 1835. Study in English Documentary Sources*. Second Edition. Butterworth Scientific. London.

Heikkinen, M. 2009. *Suomalainen tapettikirja*. Porvoo: Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 32.

Knuutinen, U. (2009) *Kulttuurihistoriallisten materiaalien menneisyys ja tulevaisuus. Konservoinnin materiaalitutkimuksen heritologiset funktiot*. Jyväskylä Studies in Humanities. Jyväskylä.

Lehtonen P.O. & Sihvonen M.-L. (2006) *Laboratorioalan analyttinen kemia*. Opetushallitus. Helsinki: Edita.

Pöyhä, T. 2004. *Keisarinasema. Rakennushistoriallinen selvitys Lappeenrannan vanhasta rautatieasemasta*. Aedes Oy.

SRM Suomen Rautatiemuseo

West, F.E. (1986) *Azurite. Artist's pigments: A handbook of their history and characteristics Vol 1*. (Edit.) Feller, R. National Gallery of Art. Washington D.C.

3

Towards more practical knowledge and orientation of lecturers and academic curriculum in business schools

Peter Zashev
Senior Researcher
peter.zashev@kyamk.fi

BUSINESS

Towards more practical knowledge and orientation of lecturers and academic curriculum in business schools

Abstract

Business schools across the world are facing increased criticism of their study programmes and the quality of their graduates. This article joins the opinion of scholars and observers arguing that i) business is more craft than science and ii) currently about the only important criteria when appointing academic personnel is their "scientific" output. The latter has very unwelcome consequences that cripple the teaching process both in its content and real life value. In conclusion the article offers several concrete suggestions how the situation may be improved.

1. Introduction

There is an ongoing debate about the need for reshaping business education. The presence of such a persistent debate is a positive sign in itself – after all, business education should live with the pace of contemporary needs and demands of both companies and societies. At the centre of the discussion is what are students taught and how its content and relevance could be evaluated.

Business schools worldwide are often subjected to fierce criticism. After all, critics argue, financial frauds such as Enron were initiated and executed by graduates of business schools. The recent global financial crisis was partially due to the boundless greed and striking lack of morality by executives and employees of leading banks and financial institutions – also graduates of business schools. Recently there are more and more voices arguing for complete review and reform in business education. As business schools become increasingly more popular, more expensive and more prone to producing inadequately equipped graduates in terms of skills and moralities, the need for reform will only grow more apparent.

Finland is somewhat less involved in the debate about the need to review business education methods and processes. Finnish higher education is considered to be one of the best in Europe. It includes thriving business schools that do have international quality accreditations and certificates, but what if the global model and understanding of what constitutes good business education is tilted towards the wrong accents?

This article argues that more debate is needed about how to improve the methods and processes in business education. At the same time, the article wants to target some particular problem areas. Finally, instead of conclusions the article tries to offer a concrete list of measures that may eventually have a positive impact.

2. The link between business schools and real life

Is business a science or a craft? This is perhaps one fundamental question that must be answered with priority and depending on the answer should determine how the education process is observed, planned and executed. Business is a profession, akin to medicine and the law, and business schools are professional schools – or should be (*Bennis & O'Toole, 2004*). Like other professions, business calls upon the work of many academic disciplines – mathematics, economics, psychology, philosophy, and sociology. The distinction between a profession and an academic discipline is crucial and no curricular reforms will work until the scientific model is replaced by a more appropriate model rooted in the special requirements of a profession (*Ibid.*).

The story of the rise of business schools in the USA is very interesting and telling. In 1959, following a devastating report on the poor state of business school research and theory, the Ford and Carnegie foundations recommended ways to give

business schools respectable academic underpinnings and offered grant money toward achieving that end. Driven by conscience and cash, top-tier universities began to treat their business schools almost as seriously as law schools. By the end of the twentieth century, nearly all the nation's leading business schools – the two dozen or so elite MBA-granting institutions and another dozen schools fighting to join the highest echelon – offered a curriculum of academic distinction. But, in the process, their focus switched, and now the objective of most business schools is to conduct scientific research (*Ibid.*).

European business schools were, and still are, heavily influenced by their US peers. It is enough perhaps to remember the MBA frenzy of the 1990s when MBA programmes were introduced by most major business schools in Finland. It is not only the MBA programmes whose curriculum and main actors are in question. The problem seems to be in the relevance of available and offered business education to its main consumers: students and businesses. The backbone of business education could be summarised in who does what thus narrowing the problem area to the academic personnel that is involved in teaching and the academic curriculum.

2.1. Lecturers

A key player in the learning process at any business school is the academic personnel in general and particularly lecturers. That will mean that the quality of academic personnel is of upmost value, especially since often it is the lecturers that will determine the academic curriculum and course content. Thus the selection criteria when choosing academic personnel appears to crucial. It is a cold fact of life that getting an academic position in most business schools is directly linked with the publishing record of the applicant measured not only in quantity but also in quality (*Frey, 2004*). With different variations in job description requirements that aim to diversify the expected skills and knowledge, at the end of the day it is ones publishing record that matters.

Such selection criteria have a tremendous impact on the way and thinking and career construct for academic personnel that boils down to the US originating slogan “publish or perish”. It could be laughed of as pathetic if it were not taken by academic scholars totally seriously. As a result all energy is focused and invested on publishing in “good” journals, which is a world in itself. Quoting people from the targeted journal editorial board is recognised if not an openly acclaimed strategy. Getting into an editorial board is thus considered important advancement in ones academic career. Other ingredients of the fine art of publishing include extensive quoting of recognised authors and basically imitating their style and reasoning. Most importantly one must definitely try to contribute towards better theoretical understanding. One example could be the impact of research in entrepreneurship for business and policy makers. There are numerous indications that such research does “Nothing much, really” - the suggested reason is partly an inability of researchers to address the most relevant issues and to present their findings in a form and place that reach practitioners (*Davidsson, 2002*).

Often the ultimate objective of academic publishing leads to losing the straightforward beauty of the original research idea and in its place will be what can be seen too often in academic journals: a contorted, misshapen, inelegant product, in which an inherently interesting phenomenon has been subjugated to an ill-fitting theoretical framework (*Hambrick, 2008*).

Theories should not be abandoned – they help organise ones thoughts, generate coherent explanations, and improve predictions. But they are not ends in themselves, and in academic management it seems that obsession with theory is compromising the larger goal of understanding. Most important, perhaps, it prevents the reporting of rich detail about interesting phenomena for which no theory yet exists but which, once reported, might stimulate the search for an explanation (*Ibid.*).

It is not by accident that in 2005 in his speech as a guest of honour to the annual European International Business Academy conference in Oslo the then Nokia CEO Jorma Ollila wished participants to think about the need for international business research to move closer towards the real needs and problems of companies. The audience pretended to not get the message.

Once again it should be underlined that the passion for academic publishing and relentless contribution and enrichment of theories, paradigms or at the least conceptual frameworks, is a scholar's choice largely because that is the current universal coin for demonstrating ones academic skills and experience. That is about the only thing that matters if and when pursuing an academic career. Regretfully often these skills are irrelevant to the needs and expectations of both students and the business community that are supposed to be the end customers of business education. There is no case when a business school will terminate the contract of a scholar with a good publishing record based on poor performance in lecturing or inability to generate projects that are of interest for companies and funded (even if partially) by companies.

Practical experience in business is one quality of the lecturers that may be more useful. Sadly that is not so highly valued. After 15 years in academia the author's estimate is that less than 15% of academic personnel have actual experience in business. That results in a curriculum where subjects (from general topics such as marketing and management to specialised ones such as doing business in China) is taught by people who never did it in real life...but who have an impeccable record of writing academic articles that are read assumingly by similar scholars with limited practical experience. That makes both lecturers and students somewhat unhappy with their encounters. Partially the situation is remedied by inviting guest presenters from the business community who give students a glimpse into the real world.

1.2. Academic curriculum

Given the criteria upon which academic personnel are being selected it is not illogical to discover that what is taught in classrooms is often limited to what the lecturers know best: methodology and scientifically oriented research.

The lack of links between industry and universities is a bigger problem. Universities can become ivory towers isolated from reality and that is not good for anyone – most importantly for the students graduating from these schools who seek employment in industry. (*Dutta, 2009.*) That is what happens in many business schools. As lecturers do not have experience in real business (many have never set foot in a real workshop) they do not understand that business leaders and entrepreneurs are imperfect human beings with (often) significant personal shortcomings that use partial (and never complete) bits of information and have limited time to make concrete decisions having a direct impact on their business. This is a world apart from the academic world with its research question, hypothesis building, theoretical frameworks and empirical data analysis.

It does not mean that scientific research does not have its own place and importance. It means that its dominance is having a sizably negative impact on two key factors for quality business education: the lecturer's competences and the curriculum content. That is pity as real life offers so many remarkable opportunities for both students and lecturers to enrich their skills and knowledge by actively participating in various business processes.

Case studies are only one example. They should be much more presented in the academic curriculum – learning from real life managerial successes and failures. Student course work could also be easily integrated with the problems and current tasks of companies. In this way students (or groups of students) would be able to have direct experiences from the business world with its advantages and imperfections. Companies would also benefit by solving various issues (gathering data, looking for solutions, markets, competitors etc.) and also by being able to spot talented future employees.

A primary force in modifying and bringing practical axis to the curriculum is the lecturer. A lecturer that will feel alien in the often brutal world of business with its complex imperfections will definitely feel uncomfortable and thus prefer the familiar environment of research conferences and academic journal articles.

Many business schools are certainly trying to increase the practical side by giving a greater role to business, including inviting business people to speak to students. In the USA, Northeastern Business School has been working with the 20 or so firms that employ the bulk of its graduates to ensure that its courses give students the skills their future employers need. At Pepperdine, students have been attempting to solve real marketing problems brought to the school by companies including Coca-Cola, Disney and Raytheon. According to Pepperdine's dean Linda Livingstone "This has been so successful that it will now become a separate course and extend beyond marketing". In Europe the French INSEAD has long had closer ties than most to business. In December 2005, it hired a businessman, Frank

Brown, as its dean. Mr Brown had spent 26 years working with Pricewaterhouse-Coopers. “A lot of our faculty have outside business experience and sit on boards”, says Mr Brown. “The decision to bring me in, as a total business person, suggests we are pretty well committed to meeting the needs of business.” In 2006, London Business School also brought in a consultant as its new dean: Robin Buchanan of Bain & Co (*The Economist*, 2007).

The situation is improving – according to INSEAD Professor Soumitra Dutta (2009) “Business education is more influenced by practice than ever before. Executive education is the most visible part of this evolution. Today most leading business schools have large volumes of executive teaching which helps to bridge the gap between classical education and business impact.”

3. What is to be done

It seems that one key factor is to recognise the fact that many business schools in general and their academic personnel in particular lean too much towards favouring research and what is considered to be scientific output. Without going into a discussion whether business is a science, it is necessary to stress that several tangible and sensible steps could improve the situation and bring more real life substance into the teaching process. Without pretending to provide an exhaustive list, these are those that seem to be obvious:

1) Modifying the selection criteria for academic personnel

The main change is to decrease the impact factor of publishing record and academic research in the overall grading of potential candidates. What should be given fair share in the overall assessment is industry experience, teaching experience and evaluations as well as a record in generating and participating in research projects that involve and have been at least partially financed by companies. Publications in practitioner’s journals and magazines that may be not peer reviewed but still do have significant impact are also achievements to be properly counted.

Such a change towards more balanced and relevant criteria would certainly send a strong signal to scholars that academic publishing is not the sole criteria and fuel propelling one’s career. Furthermore a shift along these lines will definitely allow for more rotation of people between industry and academia.

2) In touch with business

There are many possible ways to stimulate academic personnel to develop stronger links with businesses and their real problems and needs. Sitting on a managerial board is certainly a sign of recognition for an academic’s qualifications and skills. Being able to get companies to finance and participate in joint industry-academia research projects also demonstrates profound knowledge and understanding of the contemporary needs and challenges that companies and entrepre-

neers face. Such projects identify the best synergies between companies, students and lecturers, shape the general research agenda and bring research closer to the concrete expectations of industry. Thus there could be a number of performance criteria that may indicate if academic personnel are industriously pursuing links with industry.

3) Entrepreneurship

Finally, it may sound farfetched, but why are business schools not involved in business? What could possibly be the obstacle: lack of financing, lack of qualified personnel, lack of entrepreneurial ideas? Chia (2007) argues that the cultivation of the 'entrepreneurial imagination' is the singular most important contribution university business schools can make to the business community. Business schools are in fact well positioned to face all these challenges and fuse the skills, knowledge and industrious efforts of lecturers and students into a truly entrepreneurial performance (Faley, 2009).

The above mentioned are neither new nor unnoticed topics – they are in the minds of many academic scholars, especially those with somewhat more entrepreneurial spirit. The suggested changes are also neither expensive nor dramatic. But they require a shift in the mainstream thinking on what constitutes a good business school scholar. Happily whatever time it takes at the end, real life demands will prevail.

Note: The author has to finish here. In the pursuit of an academic career to better focus on yet another peer reviewed journal article with yet another attempt to push further theoretical boundaries. Business scholars, watch out!

SOURCES

- Bennis, W. G. and O'Toole, J., (2005) *How Business Schools Lost Their Way*, Harvard Business School Publishing Corporation,
<http://webuser.bus.umich.edu/zhanglu/bennisotoole.pdf>
- Chia, R. (1996) *Teaching paradigm shifting in management education: university business schools and the entrepreneurial imagination*, *Journal of Management Studies*, Vol. 33 / Issue 4, pp. 409–428
- Davidsson, P. (2002) *What entrepreneurship research can do for business and policy practice*, *International Journal of Entrepreneurship Education*, 1(1). pp. 5–24
- Dutta, S., (2009) *Industry input good for universities*, EurActiv.com, available at <http://www.euractiv.com/en/enterprise-jobs/professor-industry-input-good-universities/article-184669#>
- Faley, T., (2009) *Make Entrepreneurship a Business School Priority*, *Businessweek*, October 26th, 2009
- Frey, B.S., (2003) *Publishing as Prostitution? – Choosing Between One's Own Ideas and Academic Success*, *Public Choice*, Vol. 116 / N. 1-2, 2003
- Hambrick, D. C., (2008) *The Theory Fetish: Too Much of a Good Thing?*, *Businessweek*, January 13th, 2008
- The Economist (2007): *New graduation skills*, *The Economist*, May 10th 2007

4

Second Life, oppivaa elämää toisaalla

Kimmo Kettunen
Tutkimuspäällikkö
kimmo.kettunen@kyamk.fi

MUOTOILU JA MEDIA

Second Life

– life of learning in the virtual world

Abstract

Second Life, known as SL among friends, is a virtual world released by Linden Lab in 2003. After installation of the client software, users can create avatars of their own and start exploring the contents of SL. Exploring will consist of sight-seeing (you can walk, run, jump, fly or teleport), meeting of other residents of SL, taking part in events, building and buying and selling of virtual property. Second Life is for adults, and its little sister or brother, Teen Second Life, is meant for teenagers between 13 and 18 years. In Second Life you do not need a passport, social security number or work permit, only a powerful enough computer and Internet connection is needed so that you can move into SL either temporarily or on a more permanent basis.

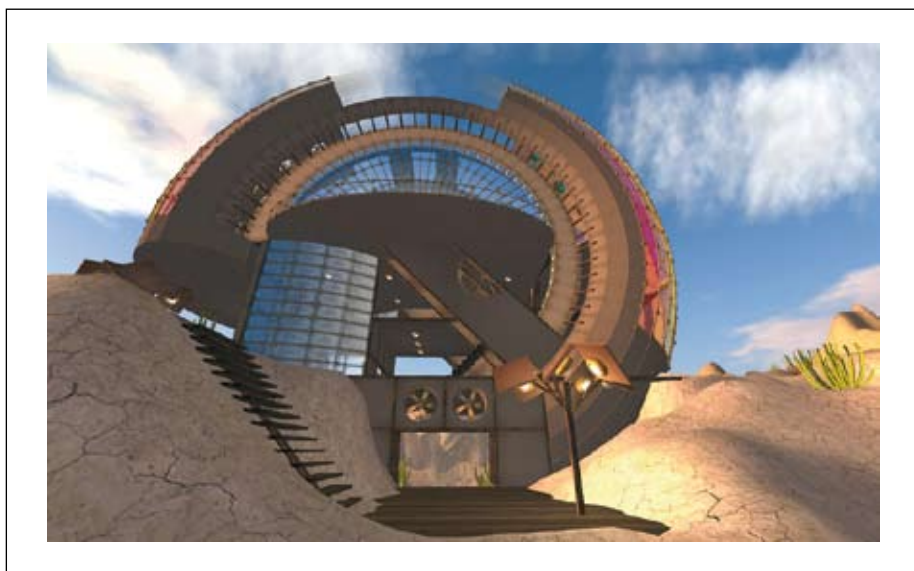
Although one really cannot say that visiting SL means getting a life, Second Life has become quite popular in free time and also in education. SL might be more suitable for leisure activities, because educational content is not that abundant there yet. Anyhow, more and more educational activities are coming to Second Life all the time. Thus it is one of the possible platforms of elearning and virtual education.

This article introduces Second Life and its educational uses. Firstly, general information about Second Life is given and after that some educational use examples of SL listed. Then the article discusses possibilities, strengths and possible weaknesses of the virtual world as an educational environment. Finally, a short description of an ongoing pilot project of a Second Life course in Kymenlaakso University of Applied Sciences is given.

Johdanto

Second Life, ystävien kesken SL, on Linden Labin vuonna 2003 julkaisema virtuaalimaailma, jossa käyttäjä voi oman hahmonsensa luomisen ja asiakasohjelman asennuksen jälkeen olla yhteydessä toisiin maailmassa liikkuviin hahmoihin, SL-maailman asukkeihin. SL:n asukkina käyttäjä voi tutkia ympäristöä SL:ssä, tavata muita SL:n asukkeja, osallistua erilaisiin tapahtumiin sekä luoda ja kaupata virtuaalista omaisuutta. Second Life on tarkoitettu aikuisille, ja sen pikkuveli tai -sisar, Teen Second Life, on suunnattu 13–18-vuotiaille. SL ei edellytä kansalaisiltaan passia tai työlupaa, riittää, että on riittävän tehokas tietokone ja internet-yhteys, jotta maahan voi siirtyä joko tilapäisesti tai pysyvämmiin. Vaikka SL:ssä ei ehkä varsinaisesti toteudukaan sanonta ”elämän hankkimisesta”, on maassa vierailusta ja oleskelusta tullut suosittua sekä vapaa-ajalla että opiskelussa. Vapaa-aikaan SL sopii toistaiseksi paremmin, opiskelun mahdollisuuksia rajoittavat edelleen melko vähäiset oppisisällöt.

Second Life on ottanut vaikutteita pelimaailmasta, ja pelimäisyys heijastuu SL:ssä vahvasti. SL:n visuaalinen ympäristö on suhteellisen näyttävää; sen värit ja hahmot ovat varsin realistisia. SL:ssä voi rakentaa todellisen maailman kopioita, ja niin on paljon tehtykin, esimerkiksi eri oppilaitokset ovat tuottaneet omista kampusalueistaan SL:ään virtuaalisia kopioita. Monet kaupungit ja museot esittäytyvät myös Second Lifessä realistisen näköisinä ja oloisina. Tuttua ja turvallista ei siis tarvitse välttämättä hylätä siirtyessään virtuaalimaailmaan, mutta toisaalta siellä voi hyvin luoda täysin omaperäisiäkin ympäristöjä. Moni yliopisto tai korkeakoulu onkin luonut futuristisia opetustiloja SL:ään, esimerkiksi käynee Princetoniin yliopiston opiskelijoille luotu rakennus.



Kuva 1. Princetoniin opiskelijoille luotu Second Lifin rakennus

Liikaa mielikuvitusta SL:n opetustilojen luomisessa ei kuitenkaan tunnuta käytettävän, vaan sinne siirtyvät usein opetuksen tilajärjestelyt todellisesta maailmasta aika lailla sellaisinaan. SL:ään rakennetaan luokkahuoneita ja luentosaleja, niin kuin todellisuuteenkin. Opetuksen ulkoisten puitteiden periaatteellinen vapaa-omaisuus ei ole siis erityisen hyvin esillä toteutuneissa SL:n oppimisen tiloissa. Käsittelen kirjoituksessa SL:ää yleisesti opetuksen ja oppimisen virtuaalimaailmana, yhtenä mahdollisena välineenä tietokoneavusteiseen opetukseen. Kirjoitus on yleiskatsaus Second Lifeen, ja se antaa välineitä alkaa pohtia SL:ssä toteutettavaa opetusta.

Oppivaa elämää SL:ssä

Tietokoneavusteista opetusta on käytetty eri muodoissaan opetuksen tukena jo vuosikymmeniä. Jokaisena vuosikymmenenä mukaan on tullut tietokoneiden teknisen kehityksen mukanaan tuomia uusia mahdollisuuksia. Second Life on oman aikansa tyyppillinen tuotos sikäli, että se on lainannut ominaisuuksiaan 1990-luvun lopun ja 2000-luvun virtuaaliympäristöistä (MUVE, Multi-user virtual environment), joita on ensiksi kehitelty tietokonepeleihin. Tällainen ympäristö tarjoaa puitteet tekemiselle, mutta osallistujat voivat itse tuottaa ympäristössä omaa sisältöä sekä muokata ympäristöään. Perinteiseen, melko staattiseen verkko-opetukseen verrattuna SL tarjoaa enemmän toiminnallisuutta ja mahdollisuuksia yhteistyöhön sekä kokeelliseen oppimiseen. Videoiden esittäminen SL:ssä on mahdollista, samoin yhteydet www-sivuille. SL:n kolmiulotteinen maailma tarjoaa mahdollisuuksia mallintaa monenlaisia asioita, joita perinteisessä verkko-opetusympäristössä ei ole voitu tehdä. SL:ssä voi lunastaa virtuaalista rahaa, Lindenin dollareita, joilla on vaihtokurssi USAn dollariin. Kauppaa voi tehdä esineillä ja palveluilla, ja näin SL tarjoaa mahdollisuuden testata esimerkiksi uusia tuote- tai palveluajatuksia toimivassa ympäristössä.

Tyypillisiä Second Lifessa toteutettavia opetusmuotoja ovat eri asioiden ja ilmiöiden simulaatiot. Polvinen (2007) kuvaa muotisuunnittelun opiskelijoille Second Lifeen tehtyä opetuksellista simulaatiota. Opiskelijat suunnittelivat kurssilla vaattekokonaisuuksia ja esittelivät niitä virtuaalisissa muotinäytöksissä Second Lifessa. Saadut kokemukset olivat rohkaisevia, noin puolet kurssin osallistujista oli kiinnostunut osallistumaan kurssin jatkokoon. Doherty ja kumppanit (2006) kuvaavat SL:ssä toimivaa tiedemuseota, jossa esitellään erilaisia luonnontieteellisiä ilmiöitä. Kirjoittajat toteavat, että skaalautuvia malleja, joita ei voida helposti esittää oppikirjassa tai tietokoneen näytöllä, on helppo toteuttaa ja mielenkiintoista tutkia SL:ssä. Esimerkkinä he mainitsevat muun muassa tähtitaivaan ilmiöt sekä solutason mallit. Estevesin ja kumppanien (2009) mukaan SL soveltuu hyvin myös tietokoneohjelmoinnin ongelmalähtöiseen alkeisopetukseen, koska Second Lifen skriptikieli, LSL, ei ole yhtä vaikea kuin esimerkiksi C-kieli. SL:ssä on mahdollista kehittää myös motivoivampia ohjelmointiprojekteja opiskelijoille ja opiskelijat pääsevät samalla osaksi aktiivista ohjelmointiyhteisöä.

Languagelab.com on esimerkki englannin kielen opiskelusta SL:ssä. Siellä on tarjolla on erilaisia todellisen elämän kielenkäyttötilanteita, mm. käyntejä taidenäytelyssä, lentokentällä asioimista sekä lehden toimituksessa ja ravintolassa käyntiä. Aito monikulttuurisuus toteutuu englannin opetuksessa, koska oppilaat voivat olla eri puolilta maailmaa (Languagelab.com; Salminen 2009a,b).

Opiskelijat ovat yleensä ottaneet hyvin vastaan Second Lifessa pidetyt kurssit. Tästä kertovat jokseenkin yhtäpitävästi opettajien kokemukset (Polvinen 2007; Arenius ja kumppanit 2008; Lappalainen 2009) sekä opiskelijoiden itsensä kirjoittamat opintokokemukset (Bedford ja kumppanit 2006). Toisaalta hyvinkin kriittistä opiskelijapalautetta kuvaa Herold (2009). Heroldin mukaan opiskelijat Hong Kongissa eivät erityisesti pitäneet SL:n pelimäisyydestä eivätkä kokeneet SL:ää kovin sosiaalisesti mediaksi.

Toisen elämän valo- ja varjopuolia

Niin kuin kaikessa, Second Lifessa on hyviä ja huonoja puolia. SL on saanut paljon julkisuutta, ja ympäristöstä on saattanut syntyä joko liian kielteinen tai liian myönteinen mielikuva. Realistisen kuva saamiseksi on syytä eritellä SL:n perusominaisuuksia erityisesti opetuksen ja oppimisen ympäristönä.

Useimmat SL:n opetuskäyttöä käsittelevät kirjoittajat (esimerkiksi Johnson 2008; Aarreniemi-Jokipelto 2009) pitävät sen hyvinä puolina seuraavia asioita:

- Second Life innostaa oppilaita, vaikka he eivät olisi aiemmin käyttäneetkään ympäristöä. Innostus voi tosin olla myös uutuudenviehätystä, joka katoaa sen jälkeen, kun Second Life -kurssit ovat opiskelijan arkea. Tästä ei voi vielä sanoa paljonkaan, vasta laajamittainen ja pitkäaikainen SL:n opetuskäyttö kertoo, miten opiskelijat suhtautuvat SL-oppimateriaaliin.
- SL tarjoaa virtuaaliopetukseen ryhmäisyyttä ja vuorovaikutusta, yksin puurtamisen tilalla on dialogin mahdollisuus. Mahdollisuus ”tavata” toisia opiskelijoita ja muita SL-hahmoja virtuaalimaailmassa antaa mahdollisuuksia vuorovaikutukseen, jossa opitaan ehkä enemmän kuin yksin tehtäessä. SL:ssä on helppoa kommunikoida muiden kanssa ja muodostaa ryhmiä, jotka opiskelevat yhdessä.
- Second Lifen kaltaisessa virtuaalimaailmassa korostuu läsnäolon tunne (Boellstorff 2009, 116–117). Hiukan yllättäen toimiminen virtuaalihahmona (avatarena) SL:ssä synnyttää läsnäolon tunteen, vaikka kaikki mitä oikeasti tehdään, tapahtuu näppäimistöllä ja hiirellä. Mitä ilmeisimmin käyttäjät samastuvat voimakkaasti hahmoonsa ja SL:n maailmaan.
- Oppilaan oppitunneilla mahdollisesti tekemät kömmähdykset on helpompi kestää virtuaalimaailmassa, koska virheet ”tekee” avatar (Salminen 2009b; Herold 2009).

- Second Lifessa saadaan varmasti luotua jotain sisältöä kohtuullisin ponnistuksin, koska SL:stä alkaa olla kokemusta saatavilla tarpeeksi eri puolilla, ja valmiita malleja sekä neuvoja on saatavilla.
- Voi olla, että opetus SL:ssä aktivoi myös hiljaisia opiskelijoita osallistumaan enemmän keskusteluun. Tästä on ainakin kokemusta aasialaisten opiskelijoiden kanssa Hong Kongissa (Herold 2009). Ehkä perinteisesti hiljainen suomalaisopiskelijakin vilkastuu, kun saa itsensä ja opettajan väliin virtuaalihahmon, jonka nimissä voi esittää kommenttinsa.

Second Lifen huonoina puolina pidetään yleensä seuraavia asioita (Johnson 2008; Lappalainen 2009; Aarreniemi-Jokipelto 2009)

- Alkuun pääseminen - lähinnä oman hahmon kontrollointi ja liikkumisen opettelu - on kohtalaisen hidasta.
- SL ei ole kovin hyvä ympäristö tekstimuotoisten dokumenttien tallentamiseen (Kemp & Livingstone 2006).
- SL ei tarjoa opetuksen hallinnointiin yhtä hyviä välineitä kuin vaikkapa Moodle. Tämä voidaan kuitenkin kiertää käyttämällä jotain opetuksen hallinnointijärjestelmää SL:n kanssa yhdessä (Kemp & Livingstone 2006).
- Eteneminen virtuaalimaailmassa on alkuun hidasta, ja kärsimätön asukki saattaa turhautua. Itse esimerkiksi vietin useita tunteja SL:ssä oppimatta suoranaisesti muuta kuin liikkumaan siellä ja lueskelemaan eri instituutioiden tiedotteita, jotka eivät ole erityisen helppolukuisia näyttörudulla.
- Opetuksellisen sisällön löytäminen vie aikansa, SL:ssä ei kuitenkaan ole tarjolla vielä kovin paljon oppisisältöjä.
- Yllättävää kyllä opettajien kokemusten perusteella kovin moni opiskelija ei ollut ennestään tutustunut SL:ään. Tämä asettaa vaatimuksia opetuskäytön alkuohjaukselle.
- Virtuaalimaailmassakaan ei välttyä houkutuksilta: SL:ssä on tarjolla hyvin paljon viihdettä viattomasta vähemmän viattomaan, joten opiskelijan mielenkiinto saattaa harhautua muualle kuin opetussisältöön. SL on siis avoin ympäristö, jossa opetus on vain yksi toiminnan muoto.
- Sikäli jos SL on sosiaalista mediaa, läsnäolo siellä on yllättävänkin vähäistä. Ilmeisesti nuoret viettävät mieluummin aikaansa varsinaisissa sosiaalisen median välineissä, Facebookissa, Twitterissä ja muissa (Herold 2009). Esimerkiksi EduFinlandin saarella on kovin hiljaista, esillä on lähinnä kylttejä ja rakennuksia, opiskelijoita ei juuri näy. Virtuaalikampusten tulisi kihistä elämää samalla lailla kuin oikeat kampukset kihisevät.

Second Life opetuskäytössä Suomessa - EduFinland

EduFinland on suomalaisten oppilaitosten yhteinen alue Second Lifessa. Alueelta vuokrataan suomalaisille koulutus- ja opetusorganisaatioille virtuaalista maata, jossa voidaan toteuttaa erilaisia hankkeita. Ensimmäinen EduFinlandin alue avautui keväällä 2008. Sen jälkeen on avattu jo Edu Finland II ja III, ja viimeksi elokuussa 2009 EduFinland IV. Yhteensä EduFinlandin saarilla oli talvella 2009 23 yliopistoa, ammattikorkeakoulua, lukiota ja järjestöä (Holmberg 2009). Holmbergin mukaan SL:ssä on maailmanlaajuisesti noin 1000 maa-alueita, jotka ovat opettavien organisaatioiden omistuksessa. Tämä ei kuitenkaan ole kuin noin kolme prosenttia SL:n alueista. Arviolta 5000 opettajaa ja tutkijaa käyttää aktiivisesti SL:n tarjoamia mahdollisuuksia opetuksessa ja koulutuksessa. (Holmberg 2009) EduFinlandin tavoite on helpottaa suomalaisten oppilaitosten kynnystä aloittaa opetuskokeilut Second Lifessa. Alueella on yhteisiä tiloja, mm. suuri auditorio ja kokoushuone, joita voi varata käyttöön.

Ammattikorkeakoulujen yhteistyö Second Lifen opetuskäytössä on myös alkanut. Tähän mennessä neljä ammattikorkeakoulua, Hämeenlinnan amk, Lahden amk, Laurea ja Metropolia ovat harrastaneet vapaamuotoista yhteistyötä ja kokemusten jakamista Second Lifen opetuskäytöstä. Yhteistyö on toteutunut enimmäkseen virtuaalisesti Second Lifessa erilaisina tapaamisina. Toiminnan muotona on avoin kehittämisverkosto, johon voivat liittyä aiheesta kiinnostuneet (Second Lifen käyttö ammattikorkeakouluissa -sivusto).

Second Life Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa

Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa on aloitettu Second Lifeen perehtyminen vuoden 2009 aikana. Opetusteknologiasta vastaava yksikkö KymiEdu on rakentanut alkuvuodesta SL:ään KyAMKin omat tilat EduFinlandin saarelle. Toistaiseksi Kymenlaakson ammattikorkeakoulun kampuksella SL:ssä sijaitsee kaksi rakennusta ja muutama avoin opetustila. Tiloista saa käsityksen kuvista 2–5.



Kuva 2. Kymiedun tilat Second Lifessa, edustalla KyAMK:n henkilökunnan virtuaalihahmoja



Kuva 3. Ulkona oleva opetustila KyAMK:n SL-alueella



Kuva 4. Ilmoitustaulu KyAMK:n SL-alueella



Kuva 5. Sisä näkymä KyAMK:n alueen toisesta rakennuksesta

Oppikurssien kehittäminen SL:ään on myös alkamassa. KyAMKissa on meneillään projekti, jossa kehitetään liiketalouteen SL:ssä tapahtuvaa innovaatiojohtamisen kurssia. Kurssi käsikirjoitetaan syksyllä 2009 ja sitä aletaan toteuttaa SL:ssä vuoden 2010 alussa. Kurssin toteutus tulee liittymään avointen innovaatioiden tietopankkijärjestelmään, OIBSiin, ja kurssi itse on siis pilottiprojekti SL:ssä toteutettavista kursseista Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa. Liiketaloudessa suunnitellaan lisäksi SL:n käyttämistä opiskelijoiden yhteydenpitovälineenä Pietarin alueen yliopistojen kanssa.

Muita KyAMKille sopivia virtuaaliopetuksen aihealueita löytyy myös helposti, ja kurssien ideointia kannattaa harrastaa. Tärkeää olisi päästä tilanteeseen, jossa SL:ään syntyy kursseja rutiinomaisesti, jos niistä on hyötyä opetuksessa. Tätä varten tarvitaan kuitenkin riittävästi resursseja: grafiikan tekijöitä, opetuksellisen sisältöjen kehittäjiä sekä sisältöjen teknisiä toteuttajia SL:ssä. SL tarjoaa hyviä mahdollisuuksia monialaisille projekteille, joissa synnytetään eri alojen opetussisältöjä SL:ään.

Ennen kuin opetusta on kunnolla kokeiltu SL:ssä, emme voi paljonkaan sanoa sen soveltuvuudesta tiettyyn tarkoitukseen. Hyviä opetuskokemuksia julkaistaan, esimerkiksi käyvät vaikkapa Polvinen (2007) sekä Arenius ja kumppanit (2008), mutta kukaan tuskin kirjoittaa artikkelia täysin epäonnistuneesta kurssista, joka toteutettiin SL:ssä, vaikka sellainen mahdollisuuskin on olemassa.

SL ei ole kokonaisratkaisu tietokoneavusteiseen opetukseen, mutta tuo siihen joi-tain uusia näkökulmia, kuten esimerkiksi paremman vuorovaikutteisuuden, tilallisuuden, kolmiulotteisuuden ja vahvan läsnäolon tunteen opiskelijoille. Ei ole silti sanottua, että SL:stä muodostuisi jatkossa niin suosittu oppimisen virtuaalinen ympäristö kuin on ajateltu, sillä kilpailu erilaisten virtuaalisten maailmojen opetuskäytössä tulee jatkumaan. Yksikään virtuaalinen opetusympäristö ei toistaiseksi ole osoittautunut erityisesti muita paremmaksi, ja ympäristön valinnan ratkaisevat useimmiten täysin muut tekijät kuin toimintaympäristön soveltuvuus opetuksen ja oppimisen välineeksi.

LÄHTEET

- Aarreniemi-Jokipelto, P. 2009. *Second Life – ratkaisu luovuuden vaateille oppimisessa?* Osaja.net 2.
<URL: <http://ojs.seamk.fi/index.php/osaaja/article/view/1113/960>>. 27.8.2009.
- Arenius, P., Franzén, R. & Järvinen, N. 2008. *Teaching opportunity recognition to graduate students*. In Proceedings - FINPIN 2008 Conference 2nd international FINPIN Conference: Promoting Entrepreneurship by Universities, Hämeenlinna, Finland April 20–22, 2008, 264–270.
- Bedford, C., Birkedal, R., Erhard, J., Graff, J., Hempel, C., Minde, B., Pitz, O., Pouliot, K., Retamales-Toro, D. & York, J. 2006. *Second Life as an Educational Environment: a Student Perspective*. In D. Livingstone & J. Kemp (eds.) Proceedings of the Second Life Education Workshop at the Second Life Community Convention, San Francisco August 20, 2006, 25–26.
<URL: <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf>> 1.9.2009.
- Boellstorff, T. 2008. *Coming of Age in Second Life: An Anthropologist Explores the Virtually Human*. Princeton University Press.
- Conklin, M. S. 2007. *101 Uses for Second Life in the College Classroom*. Version 2.0.
<URL: <http://trumpy.cs.elon.edu/metaverse/gst364Win2005/handout.pdf>>. 20.8.2009.
- DeCuir, D., Hirvi, Y. & Auer, M. 2008. *Metaversal Arts – liiketoimintaverkoston puuhanaiset Second Lifessa*. SeOppi 2, 14–15.
- Doherty, P., Rothfarb, R. & Barker, D. 2006. *Building an Interactive Science Museum in Second Life*. In D. Livingstone & J. Kemp (eds.) Proceedings of the Second Life Education Workshop at the Second Life Community Convention, San Francisco August 20, 2006, 19–24.
Saatavilla <URL: <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf>>. 1.9.2009.
- Esteves, M., Fonseca, B., Morgado, L., Martins, Paulo 2009. *Using Second Life for Problem Based Learning in Computer Science Programming*. Journal of Virtual Worlds Research 2(1), 3–25.
<URL: <https://journals.tdl.org/jvwr/article/view/419/462>>. 8.9.2009.
- Herold, D. K. 2009. *Virtual Education: Teaching Media Studies in Second Life*. Journal of Virtual Worlds Research 2(1), 3–17.
<URL: <https://journals.tdl.org/jvwr/article/view/380/454>>. 1.9.2009.
- Holmberg, K. 2009. *EduFinland. Suomalaiset oppilaitokset Second Lifessa*. SeOppi 1, 14–15.

- Johnson, N. 2006. *The Educational Potential of Second Life -Version II*.
<URL: http://digitalunion.osu.edu/showcase/virtualenvironments/SecondLife_20080428.pdf>. 27.8.2009.
- Kemp, J. & Livingstone, D. 2006. *Putting a Second Life "Metaverse" Skin on Learning Management Systems*. In D. Livingstone & J. Kemp (eds.) *Proceedings of the Second Life Education Workshop at the Second Life Community Convention, San Francisco August 20, 2006*, 13–18.
<URL: <http://www.simteach.com/SLCC06/slcc2006-proceedings.pdf>>. 1.9.2009.
- Lappalainen, E. 2009. *Second Lifessa voidaan opiskella vaikka pilven päällä*. *Kauppaopettaja* 2, 8–9. <URL: http://www.oaj.fi/pls/portal/docs/PAGE/OAO_JASENJARJESTOT/OAO/SKO/LEHTI/SKO_2_2009.PDF> 1.9.2009.
- Polvinen, E. 2007. *Educational Simulations in Second Life for Fashion Technology Students*. In *Second Life Education Workshop 2007*, 56–60.
<URL: <http://www.simteach.com/slccedu07proceedings.pdf>>. 27.8.2009.
- Robbins, S. 2007. *A Futurist's View of Second Life Education: a Developing Taxonomy of Digital Spaces*. In *Second Life Education Workshop 2007*, 27–33.
<URL: <http://www.simteach.com/slccedu07proceedings.pdf>>. 27.8.2009.
- Salminen, O. 2009a. *Englannin opiskelu "toisessa elämässä" on erilaista ja tuloksellista(kin)*. *SeOppi* 1, 16–18.
- Salminen, O. 2009b. *Avataren avulla toimintaa, hauskuutta ja oppimistuloksia*. *SeOppi* 1, 19.

LINKIT

- 20 hyvää opetuksen SL-aluetta
<URL: http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Top_20_Educational_Locations_in_Second_Life> 3.9.2009.
- EduFinlandin linkkejä SL-opetussisältöihin
<URL: <http://edufinland.fi/oppaita/>> 3.9.2009.
- EduFinlandin www-sivut
<URL: <http://edufinland.fi>> 3.9.2009
- Esimerkkejä Second Lifen opetuskäytöstä eri aloilla
<URL: http://sleducation.wikispaces.com/educationaluses_page1> 24.8.2009.
- KyAMKin SL-tilat: huomaa, linkki on yhteys Second Lifeen
<URL: <http://slurl.com/secondlife/EduFinland/211/151/25>>
- Languagelab.com
<URL: <http://www.languagelab.com/en/>> 24.8.2009.

Second Life (Wikipedia-artikkeli englanniksi)
<URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Second_Life>

Second Life Education Wiki; lähinnä linkkejä
<URL: http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Second_Life_Education_Wiki> 24.8.2009.

Second Life in Education.
<URL: <http://sleducation.wikispaces.com/>>24.8.2009.

Second Lifen käyttö ammattikorkeakouluissa -sivusto
<URL: <https://wiki.laurea.fi/display/SELA/Home>> 3.9.2009.

Second Life -opas suomeksi (Koulutuskeskus SALPAUS)
<URL: http://elsa.salpaus.fi/file.php/1/ohjeet/sl/secondlife_kayttoohjeet_salpaus190808.pdf> 3.9.2009.

Second Lifen verkkosivusto, Linden Lab.
<<http://secondlife.com/>> 24.8.2009.

5

The Facilitation of E-learning Through Mentor Students and Teaching Assistants

Hugh Clack
Lecturer & Student Counsellor
hugh.clack@kyamk.fi

BUSINESS

The Facilitation of E-learning through Mentor Students and Teaching Assistants

Abstract

One of the most often asked questions in e-learning is: *How do you get students motivated so that they are more actively participating in e-learning?* This paper therefore aims to provide a solution for educators that desire and are willing to increase motivation and participation among students of e-learning courses.

Having been involved in e-learning courses for the past nine years both as a lecturer and through my own studies, I know how difficult it is to motivate or be motivated through e-learning. I have also heard the same criticism from colleagues that are teaching, and in some cases studying, via e-learning.

To this end, this particular paper introduces and defines the roles of ‘mentor student’ and ‘teaching assistant’ as moderators in e-learning education at Kymenlaakso University of Applied Sciences, in order to facilitate more activity from students through motivation. The two concepts explained in this paper are based on my own experience acting in both roles from e-learning courses hosted in the university’s online learning environment, Moodle, during spring & summer 2009.

1 Introduction

For several years, it has been noticed that teaching in e-learning has a major drawback in courses that are taught completely via e-learning: students do not actively participate during online studies without some external stimulation, i.e. some kind of regular guidance and contact is needed to keep the student's interest. It is important to understand student motivation in e-learning and to ensure that students are motivated to complete the course.

One of the most often asked questions in e-learning is: *How do you get students motivated so that they are more actively participating in e-learning?*

This paper therefore aims to provide a solution for educators that desire and are willing to increase motivation and participation among students of e-learning courses.

My own experience of having taught over twenty complete e-learning courses over nine years, with more than 800 students having taken part altogether, consisting of Finnish and international students from various universities, has given me a clear picture of student motivation in e-learning. I have discovered that on average, if students are expected to be self motivated to learn then they are less active in the course without assistance. Also, when the course is non-compulsory, i.e. voluntary/optional courses, approximately two-thirds of students do not complete the course if they are not nurtured.

Several studies show that e-learning requires a new way of looking at how education through e-learning should be carried out. Anttonen, Onnela, and Terho (2006, 132) state that *Studying on-line requires more active involvement and students need to be more committed than in traditional teaching*. Goodfellow (2001, quoted in Goodfellow & Lea, 2007, 43) indicates that having good course material and making participation compulsory do not go all the way to resolve this. Much more needs to be done to involve students and increase motivation. It would seem that in e-learning, the role of a teacher is defined in an altogether different way. Indeed, Goodfellow and Lea (2007, 42-43) further point out that “*moderator*” is more of the term to use instead of “*teacher*” as it is the *facilitation of learning* that is mainly carried out through e-learning education rather than traditional education.

The belief that the role of a teacher is different in e-learning is further supported by Salmon (2003, quoted in Biggs and Tang 2007, 129-131), who describes the situation of e-learning education where the teacher is a ‘moderator’ in *computer-mediated conferencing or CMC* (e-learning), and has created a five-stage model to support this concept, which is illustrated in Figure 1.

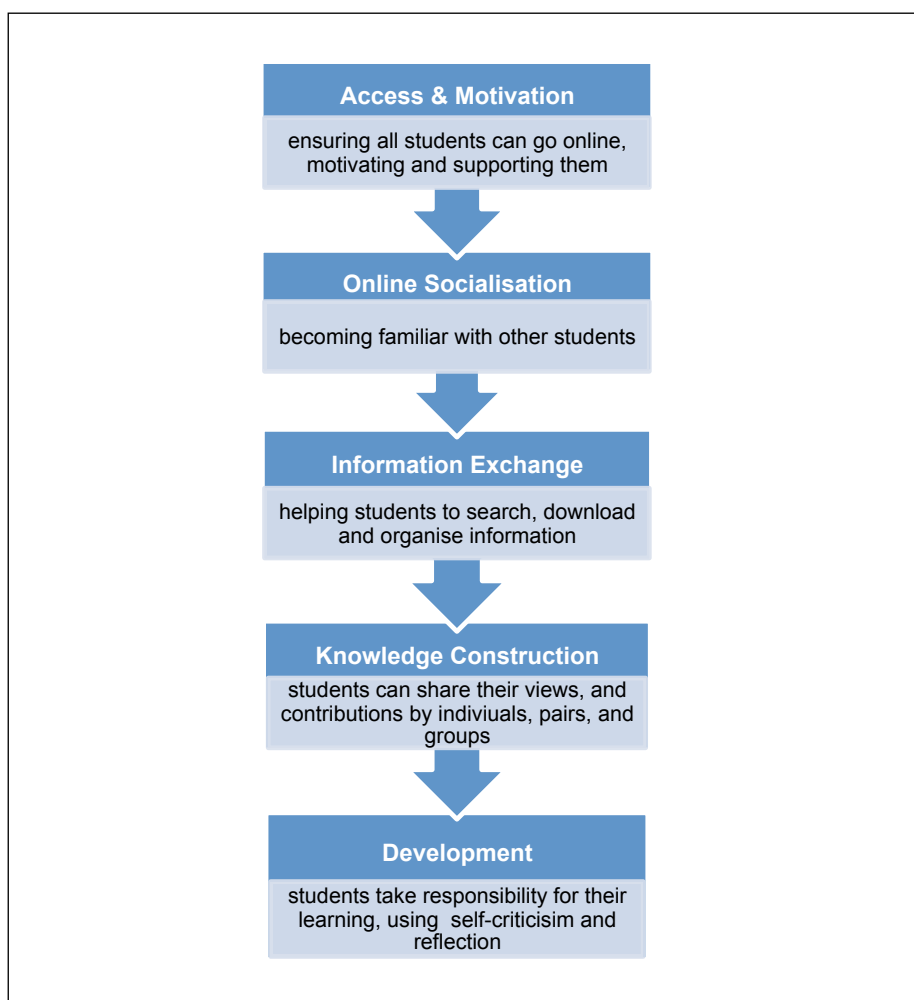


Figure 1. Five-stage model for computer-mediated conferencing.
(Source: Based on Salmon 2003, quoted in Biggs and Tang 2007, 129-131.)

From the model shown in Figure 1, it is clear that students need to be active and the teacher is there to support, help, and encourage students to learn rather than simply teach, showing that students need direction rather than teaching. Biggs and Tang (2007, 131) emphasise that for e-learning to be effective, students need to actively participate in activities. This presents a major problem in the fact that as the number of students participating in the course increases, so does the need for interaction with them and this is where the roles of teaching assistants or moderators come in.

Having been involved in e-learning courses for the past nine years both as a lecturer and through my own studies, I know how difficult it is to motivate or be motivated through e-learning. I have also heard the same criticism from colleagues that are teaching, and in some cases studying, via e-learning.

To this end, this particular paper introduces and defines the roles of ‘mentor student’ and ‘teaching assistant’ as moderators in e-learning education at Kymenlaakso University of Applied Sciences (KyUAS), in order to facilitate more activity from students through motivation. The two concepts explained in this paper are based on my own experience acting in both roles from e-learning courses hosted in the university’s online learning environment, Moodle, during spring & summer 2009.

2 Mentor Student

The whole purpose of a mentor student is to act as a motivator for other students, showing that one needs to be active and participate during the whole e-learning course to get the most benefit. It should be pointed out that the purpose of a mentor student is not to replace the role of the lecturer, neither is a mentor student connected with the preparing of Course material for other students, or taking any kind of “leading” role in the course itself. Rather, the purpose is to help promote and encourage activity from other course participants and to help facilitate discussions where necessary. It must always be remembered that a mentor student is still a student. Figure 2 represents the relationship of the mentor student with the other actors in online courses.

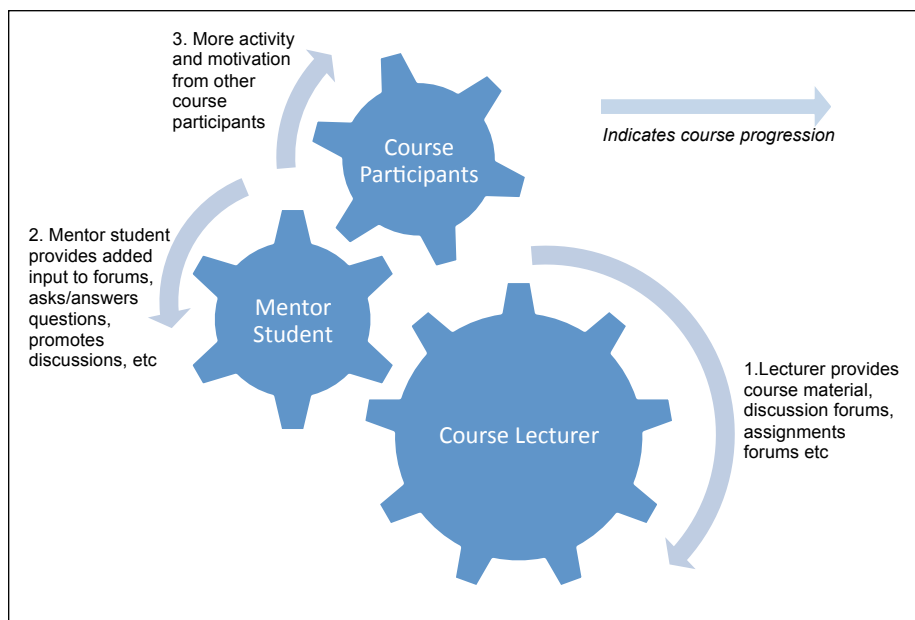


Figure 2. Mentor student relationship with other actors in e-learning courses

In Figure 2, it shows that as the e-learning course progresses, the mentor student acts like a cog driving the motivation of other course participants. The course lecturer is still providing the education throughout, but the role of the mentor is an added driving force as an example to others. In the case of discussion forums, the lecturer can raise a topic, and the mentor student can be the first to respond, raise a question of their own or provide a point of view to get other course participants actively thinking. By doing this, others will first need to respond to the lecturer's post and then hopefully to the mentor student's raised question or point of view. This works very effectively if the mentor student is delving deeper into the topic (based on experience), giving an alternative point of view (their own or for example a link to some online information), or even raising a "slightly off topic" discussion. These actions give rise to "self learning" rather than "forced learning", as course participants see the "alternative" topic as separate from the learning process: they feel that they are merely taking part in a natural voluntary discussion with fellow students.

There can be seen two approaches for mentor students. A mentor student could be either acting unofficially as is described above, or could be "appointed" as a mentor at the beginning of the course by the lecturer. In the first approach, acting as a mentor student means that the role is one where the student is primarily studying normally on the course, but has a secondary role acting as a moderator for other students. This can be seen in many e-learning courses whereby one (or more) student(s) takes a more active role in the course. This is noticeable in the discussion forums as the "mentor student" tends to post new threads, posts more frequently, and responds quickly to other postings. This kind of student is usually more experienced either with e-learning courses, or in the particular subject.

As a side note, it has to be pointed out here that based on my experience, frequent postings can also be seen from less experienced students that are looking for assistance and help from others, so the distinction has to be made that this kind of student is not a "mentor student" even though they may be very active in the course. Indeed, the whole idea of forums and discussion boards found on the Internet, were intended for those seeking help and assistance in a certain area.

In the second approach, asking a student to take the more official role of mentor on the e-learning course would require more effort and activity on behalf of the student. To this end the student would most likely require some increased self-motivation, this could be in the form of extra credit(s) either as part of the e-learning course, or even a separate course module being created, for example, *E-learning Mentoring*. The latter would of course require a planned and structured implementation into the curriculum, in such the same way in which student tutoring is presently carried out, to ensure that there is mutual benefit to the student, course participants, the lecturer, and the university as a whole.

3 Teaching Assistant

The main difference with a teaching assistant is that they are working in a much more official and formal role, and can be assigned the role as a point of first contact for students. The main idea of the teaching assistant is to work together with the e-learning course lecturer to motivate and assist students, and also to assist the lecturer in various ways. In this respect, a teaching assistant would more than likely be a member of staff or could quite possibly (and maybe preferably) be a student carrying out practical training.

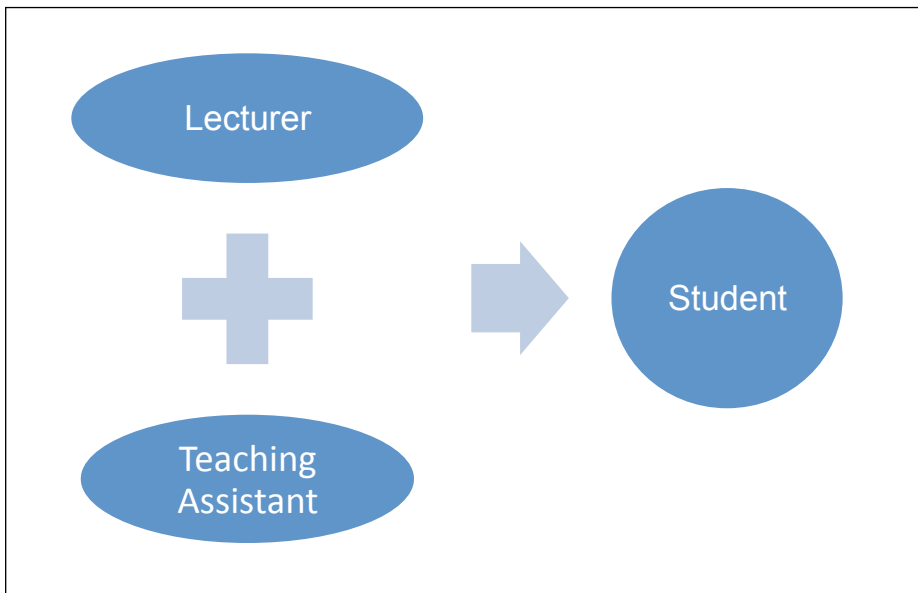


Figure 3. Teaching assistant role in e-learning courses

Although a teaching assistant could indeed be involved in the creation of course material, I see their role (Figure 3) mainly as an assisting lecturer whose services are utilised as required from students or the main course lecturer. The teaching assistant role would incorporate leading forum discussions and answering questions related to course material, assignments, or general information. The main idea here is to allow the e-learning course lecturer to concentrate on providing material, creating assignments, marking submissions, and updating the online course. The teaching assistant could be the person that the student contacts first when they have a question within the sphere of the teaching assistant's role in the e-learning course. This would mean that the role of the course lecturer and the role of the teaching assistant would need to be clearly defined, especially in reference to questions raised by course participants and how they should be responded to.

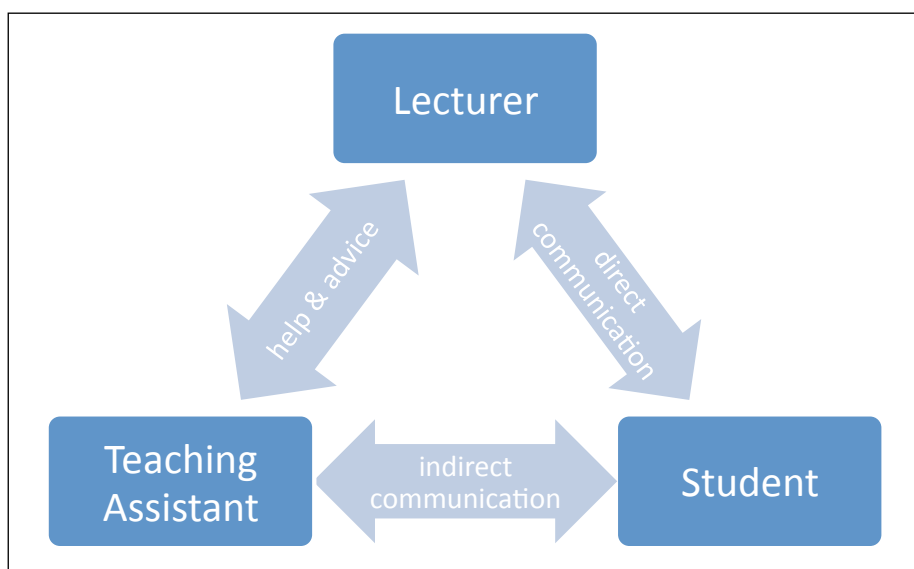


Figure 4. Teaching assistant relationship with actors in e-learning courses

It must also be remembered that students will still need contact directly with the e-learning course lecturer so that the lecturer is not some distant person who is never “seen” during the course. A clearly structured way to direct questions or dedicated forums for certain topics needs to be set-up to facilitate the role definitions. For example, questions related to grading should be directed to the lecturer, whereas general questions about course material or assignment deadlines would be within the realm of the assistant. Advice is sought by the assistant from the lecturer for any questions that might need clarification.

As can be seen in Figure 4, the relationship between the lecturer and assistant is one of *help & advice* in both directions. Although primarily there to assist the lecturer and lighten the administrative burden, in my experience the teaching assistant will also check the provided e-learning material for any inconsistencies and make minor corrections if necessary. The teaching assistant could also be acting as an expert where necessary, for example answering certain questions in their field, or simply preparing content on behalf of the lecturer, such as online tests, which normally takes up a lot of the lecturer’s time.

4 Conclusions

Whichever of the two approaches outlined above is used, they will improve the motivation of students to participate more actively in e-learning courses. The lecturer will have more time to dedicate to the guiding of students rather than the administration of the e-learning course. Having been a lecturer of e-learning courses for several years, I know that the extra tasks involved with teaching via e-learning are extremely time-consuming. Answering questions through electronic messages or forums demands a lot of attention and time, as do the setting-up of online tests and exams, including the administration of these. A teaching assistant fulfils this role perfectly and allows the lecturer to concentrate on course content.

As for motivation and active participation, a mentor student fits better to this role. Following the example of another student that is active in the course, and asking questions of someone that is more likely to understand the problems of students, will increase the motivation and participation of other students. This approach undoubtedly improves the quality of learning.

Of course, there is nothing to prevent the use of both a mentor student and a teaching assistant in online courses. However, I would emphasise the use of clearly defined roles and objectives to ensure that students are not confused about whom to turn to when they need help and advice in particular matters. To this end Table 1 can be used to define what approach to take depending on the type of e-learning course.

Table 1. Mentor Student or Teaching Assistant Approach

Approach	Type of Course	Method
Mentor Student	Informal course with a high amount of interactive discussions (forums). Individual tasks to be returned mainly based on student's own input through discussions and self directed learning. Typically low number of students.	Course material and tasks provided by the lecturer but the main content is directed through active participation in discussions. Low amount of formal administration. High degree of forum use. Leading/instigating discussions and answering student questions.
Teaching Assistant	Formal course with all material provided for the student to assimilate. Many individual tasks to be returned mainly based on reading material. Little or no interactive discussions. Content directed learning. Typically high number of students.	Course material and tasks provided by the lecturer. High amount of administration for the checking of returned tasks, setting of deadlines, dealing with problems, answering student questions.
Teaching Assistant & Mentor Student	Formal course but with a high amount of individual and group tasks. Both content and self directed learning. Can be low or high amount of students.	A combination of both above. High degree of normal administration combined with a high degree of participation on a daily basis for a course moderator.

As e-learning is on the increase, even to the point of complete degrees being offered and undertaken in this way, further research should be undertaken to discover if this kind of practice is beneficial and viable to the university. It is my intention to follow-up this research with other lecturers offering virtual courses in KyUAS and through the Virtual UAS network.

REFERENCES

- Antonen, S., Onnela, T. & Terho, H. 2006. *E-learning History, Evaluating European Experiences*, Publications of eHLEE 3, Department of History, University of Turku, Finland.
- Biggs, J. & Tang, C. 2007. *Teaching for Quality Learning at University*, 3rd edn, McGraw-Hill Society for Research into Higher Education & Open University Press, Maidenhead, Berkshire, England.
- Goodfellow, R. & Lea, M. R. 2007. *Challenging E-Learning in the University: A literacies perspective*. McGraw-Hill Society for Research into Higher Education & Open University Press, Maidenhead, Berkshire, England.

6

Generation of tacit knowledge in virtual environment

Juhani Pekkola
Research Director
juhani.pekkola@kyamk.fi

HEALTH CARE
KYMENLAAKSO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Pekka Ylöstalo
Senior Planning Officer
pekka.ylostalo@tem.fi

FINNISH MINISTRY OF EMPLOYMENT AND ECONOMY

Generation of tacit knowledge in virtual environment

Abstract

Generating and transforming explicit and tacit knowledge is crucial at work. In the virtual environment the critical point is the relation between a socio-technical system and the generation of knowledge.

The backbone of knowledge is tacit knowledge in which explicit knowledge mixes with individual experiences. It is common to argue that it is not possible to mediate tacit knowledge in electronic networks or in print, because tacit knowledge is not coded. This means that it is impossible to generate, use and transform tacit knowledge when doing telework because teleworkers are dependent on information networks and physically isolated from co-workers. Telework is, by definition, not efficient.

Some studies analysing the efficiency and outcomes of telework demonstrate the opposite. Practices do not argue for linear inefficiency and lack of knowledge, but *visa versa*. The assumption concerning non existing generation or use of tacit knowledge in telework seems to be an overstatement or mistake.

It is possible to study elements of tacit and explicit knowledge among teleworkers by analysing their working practices and usage of information systems.

This paper is based on empirical case studies in two multinational frontline IT companies where advanced information systems and telework were used. The findings of the study rest on empirical analysis of two theoretical dimensions and their interaction. The dimensions are used to break down the social and technical structure of information systems. The empirical findings highlight 14 elements in which an information system compensates or mediates tacit knowledge and where the usage of an information system is based on tacit knowledge.

Generation of tacit knowledge in virtual environment

Introduction

Generating explicit and tacit knowledge is crucial at work. The backbone of knowledge is tacit knowledge in which explicit knowledge is mixed with individual experiences. It is common to argue that it is not possible to mediate tacit knowledge through electronic network or print, because tacit knowledge is not coded. This leads to the conclusions that it is impossible to generate, use and transform tacit knowledge when doing telework because teleworkers are dependent on information networks and physically isolated from co-workers. Thus telework should be, by definition, inefficient. In the virtual environment the crucial point is in the relation between socio-technical system and the generation of knowledge. It is possible to study elements of tacit and explicit knowledge among teleworkers by analysing their working practices and the use of information systems.

This paper is based on empirical case studies in two multinational frontline IT-companies where advanced information systems and telework were used. The findings of the study rest on empirical analysis of two theoretical dimensions and their interaction. The dimensions are used to break down the social and technical structure of information systems. The empirical findings highlight 14 elements in which the information system compensates or mediates tacit knowledge and where the use of an information system is based on tacit knowledge.

1. Research question

In today's working life we are increasingly connected to other people via information networks. Our co-workers belong to various organisations, since we deal with customers and the customers of our customers. Work is organised up to a degree in flexible networks consisting of people or stakeholders with common interests. The value added chain around our work may be wide, even global. The traditional office is not the only environment for work. The physical element at work has got new competitors: interfaces to information networks; intranets and extranets and other virtual environments. (See figure 2.)

The long debate about telework or e-work gives rise to one crucial question in particular: if we are not working in the same physical place at the same time and if we do not have face to face contacts, are we able to generate tacit knowledge? By definition it would be ineffective and socially destructive. Should we take another look at telework or e-work as work in information systems in relation to tacit knowledge? Are the face-to-face contacts really the crucial precondition for tacit

knowledge? Is it possible that the new virtual environment generates tacit knowledge that has new characteristics? In order to answer these questions we should look at the basic elements of human action, that is, time, space, actions, tools and mind.

2. Tacit knowledge

According to Polanyi the nature of tacit knowledge is the (non-coded) understanding, which is linked to the skills and processes among individuals and groups. Tacit knowledge consists of cognitive and operational elements. One form of tacit knowledge may be a mental model based on practical experiences and explicit knowledge.

Tacit knowledge is important and valuable in working cultures, but transmitting it from people to people or to someone outside the working place has been regarded as a challenge. In working life research the discussion concerning tacit knowledge relates to the distinction between formal and informal organisations. It is not wise and sometimes even impossible, to try to manage a work organisation only by explicit, written or formal rules. If we try to do so, the workplace ends up in a stagnant situation and most of the initiative among the personnel will be lost.

Wage earners have professional skills that are further refined in the process of learning by doing. A crucial question of efficiency is how the work organisation is able to utilise this kind of knowledge and how the organisation pushes its staff to create and transmit informal skills. In modern work organisations workplace practices are continuously and flexibly developed by combining tacit knowledge and explicit knowledge. In some theories the process is called double-loop-learning. (Cf. Argyris and Schön 1978, Senge 2000.)

The goal of this paper is to analyse if the generation of tacit knowledge is possible in the new virtual environment, where we are able to organise work more freely in time and space. Face-to-face contacts disappear or get thinner. Does tacit knowledge disappear as a result of these changes? Do some new types of tacit knowledge emerge?

3. Traditional and new working environments

Human beings act in dimensions of time and space. Traditionally it is thought that our work “takes place” in some 3-dimensional location. That is correct. When we take a closer look, we notice that the working environment is up to a high degree social with various structures and processes. In this respect our working “place” is a mental one. It is individual and private but also shared with others. Our individual work is a public story about us.

Spatial and social structures should support our work and the generation of ideas. In addition we have a virtual environment created by computers and information systems. This environment maintains the traditional and creates new kinds of social contacts. The function of the virtual working environment is the same as the physical and social environments: to support the generation of ideas. In other words, we operate in physical space, virtual space and social space in order to support our thinking and express the outcomes of our thoughts again in these environments.

The virtual working environment is an extension of the physical and social environment. In the virtual environment there are actors, structures, rules and elements to support human intelligence as the social and physical environment. The main difference lies in the fact that in the virtual environment it is possible to overcome timely constraints and select a proper time mode for joint work. It is possible to connect computers and human minds together in a generative manner and organise work and knowledge generating networks even globally on the basis of interest.

4. Social sphere and tacit knowledge in the virtual environment

The virtual environment has been regarded as a negation of the physical environment according to Joinson (2006, 22.). Computer-mediated communication CMC was studied analysing “what has been lost” in terms of visual signs or feedback. CMC was regarded as formal and task oriented behaviour which lacks the richness of real time interaction. However, according to Joinson, the loss of visual signs does not lead to the loss of social elements on the same scale. Even “non personal” communication via telegraph can be sensitive and familiar. The absence of visual signs leads CMC towards higher sociality, which is characterised by more sensitive rules compared to face-to-face interaction (Joinson 2006.).

Is the social nature of CMC enough for the creation of tacit knowledge? Looking at the web, there are projects and policies in which tacit knowledge is stored and mediated in virtual environments and cases where weak signals are searched and generated in the internet:

Talouselämä 18.12.2003: Before, planners and buyers of fashion travelled to Paris and Milano to find latest trends. The Internet has spoiled this exclusivity. In the net there are pages dedicated to demonstrate show windows and boutiques. Anyone is able to see the trends of tomorrow. Planners try to get themselves in contact even with more weak signals in order to gain the status of visionary for themselves. http://www.talouselama.fi/docview.do?f_id=532810

UPM-Kymmene video in the net stores tacit knowledge: When employees retire, saving the knowledge and transferring it to new generations is a challenge. The policy is to make a video when some occasional task is done in order to save and transmit models to act. The policy uses pictures, voice and literal instructions. http://www.learningbusiness.fi/portal/news/article_of_the_month/previous_articles/?id=9293

One argument for the opportunity for transmission of tacit knowledge only in the physical sphere is the concept of “body as an instrument”. One may argue that there is no other option as the presence and contact is based in deep manner, in addition to emotion and consciousness, in body as an instrument.

(Hautamäki; <http://myy.helia.fi/~kalei/semin/itk98.html>)

Companies use information networks and technical tools to store and transmit tacit knowledge and to search tacit knowledge or weak signals. If it is possible to store tacit knowledge in making a video about a work task, one can argue that in the representation of the video tacit knowledge appears in visible or understandable form. This may lead to the conclusion that the transmission of tacit knowledge was done by technical means and at least with some independence of a real time physical environment.

5. Information system as a social and virtual environment

Basically information systems are about material technology. They are a tool, but by content, they are an environment for human actions. The crucial question in the generation of knowledge and tacit knowledge is: will information systems offer a basis for mental and social actions alike the physical environment? Could there be some, even better, properties for creating and transmitting both forms of knowledge? Obviously, the crucial question remains: is the creation of knowledge possible as a social and interactive act when parties are at the same time in various physical places or the interaction is asynchronous by nature?

	Same Time	Different Time
Same place	“Face to face” Interaction	Asynchronous interaction
Different place	Synchronous and dispersed Interaction	Asynchronous and dispersed interaction

Figure 1. Information technology / Groupware / Time and Place

6. The sphere of creating knowledge

How can we describe the environment and processes of knowledge generation in a more detailed manner? Nonaka and Toyama call the sphere where knowledge is created “Ba”. Ba is an environment shared by those who interact and who are related to Ba in interaction. Ba is a context which itself boosts the creation of knowledge. According to Nonaka & Toyama the nature of Ba may be:

- Physical space (office)
- Virtual space (email)
- Human relations among those who share common goals

- Mental spaces, which are characterised by common experiences, ideas and ideals. (Nonaka & Toyama; 2000.) Elements of “good Ba” support the maintenance of cohesion and interaction by allowing creativeness, emergence of new thoughts and synergies in practice.

When organising work, internally and with customers, the crucial element in relation to time and place is the information network. This can be regarded as:

A In relation to communication and co-operation (see: Stähle & Grönroos; 1999.) as a functional element, in a sense of the improvement of the performances or as qualitative change in generating knowledge.

B From Intellectual Capital (see: Sveiby; 1998.) point of view information systems can be regarded structurally as the thing binding the elements of intellectual capital together in a productive and synergic manner.

C It can also be regarded pragmatically as a sphere where the processes of knowledge generation take place. (See: Nonaka & Toyama; 2000.)

Nonaka & Toyama (2000) state that the physical environment is needed as a precondition for the creation of knowledge. Participation is a crucial element. Metamorphosing information to knowledge will occur when a human being is interpreting information in the context of beliefs and responsibilities. (Nonaka; no printing year.) Context is about action. Interpretation is possible in the interactive process where meaning is given. Knowledge will emerge not only in the consciousness but also in action. When we try to understand the process of generation knowledge, we have to understand the contextuality, action and interaction. (Nonaka & Toyama; 2000.)

7. Empirical evidence: Work and information systems in ICL Invia Oyj

ICL-Invia is a company offering customized and holistic information system services. The company was a target of the empirical longitudinal study addressed especially to telework policies and forms of work organisation. Information is based mainly on interviews and statistical data. The findings presented later on concerning the use of information networks and tacit knowledge are empirical results based on daily practices in the company. (Pekkola; 2002.).

“when I go to work then the world...is in machine there... when I go at work it is not that I step in the room but instead when I go to work it mean that I join information systems... This is the real work place. Otherwise there is nothing. If there is no information system or if there is no electricity in pc, one is not at work...” (Expert statement in interview, ICL Invia, 1999.)

The core business of ICL Invia is to support information systems of the clients and develop their operations. Between the company and the clients there are various connections and the company has the authority to metaoperate in the client’s

network. The information system is divided functionally to operative elements and developmental environments and it allows the work from various accession points. Employees work within the teams of their own organisation as well as with the teams of the customer. (Figure 2.) People have the technical equipment and opportunity to select their working place and working time. The information systems speed and intensify the work. This means for instance that teams work at the same time on the same issue staying in various places. In the year 1999 it was possible to estimate, that the staff used a minimum of 10-15% of their working hours being connected to information systems outside of their "common" office. In addition people are connected to information systems when staying in their offices.

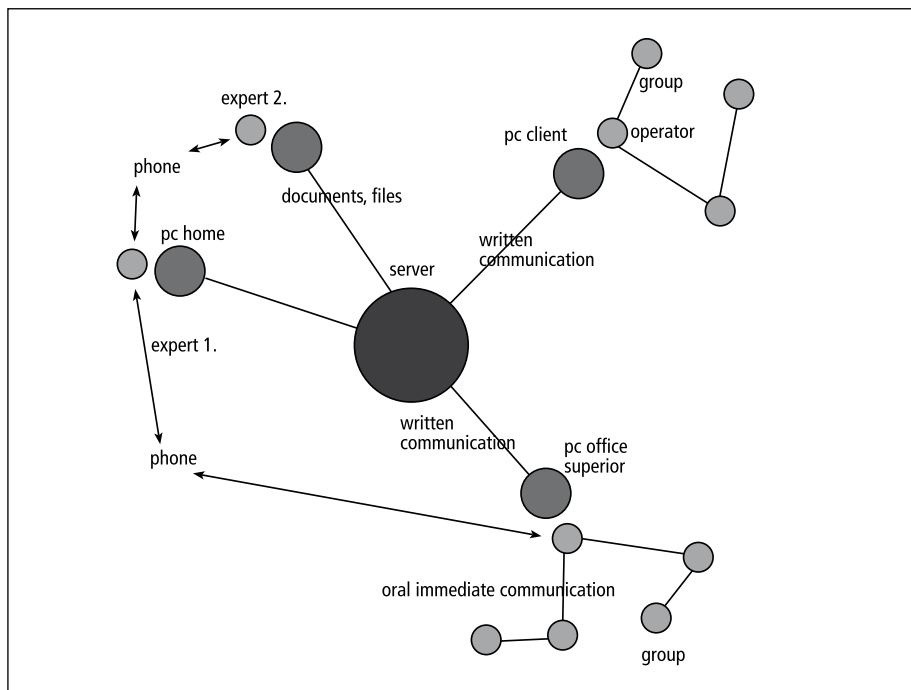


Figure 2. A typical way to organise custom oriented work in spatial terms.

8. Information systems, telework and generation of knowledge

A crucial element in estimating the creation of tacit knowledge is its relation to the techno-social system. Tacit knowledge can be defined according to Raivola & Vuorensyrjä (1998, 22-23.) as follows:

The backbone of knowledge is tacit knowledge in which explicit knowledge is mixed with individual experiences. Knowledge has two dimensions: targeted knowledge and knowledge as a tool for dealing with that knowledge (knowing). The dimensions support each other and are context related.

I Tacit knowledge emerges often as non cognitive rules and norms which support other targeted knowledge

II Tacit knowledge is transformative and acts like a filter element for knowledge. New experiences are absorbed as understanding with the concepts one possesses and what he/she has got from others who use the language.

III Tacit knowledge is a typical form in craftsmanship but in addition beliefs and interpretations form part of social reality. Shared cultural connection is a background for communication.

IV Tacit knowledge lies deep in social reality. Understanding and learning tacit knowledge is easiest in practical interaction or dialogue.

V The modes to possess tacit knowledge are up to a high degree learning by following models: follow up, identification and learning by doing.

Raivola & Vuorensyrjä also think that tacit knowledge cannot be transmitted via an electronic network, because tacit knowledge is not coded. When coding tacit knowledge the richness of nuances of meanings disappear. The work of teleworkers will be poor in a social sense if other connections are not organised. (Raivola & Vuorensyrjä; 1998, 26-27.) According to Stähle & Grönroos (1999, 91.) tacit knowledge cannot be transmitted via technologic channels, but instead only in social context, speech and interaction. Smeds (2000, 33-34.) thinks that technology can support exchange of information and coordination but it will not help in creating the “feeling of joint experiences”.

Should we really accept these arguments? In information networks it is possible to transmit visualisations, speech, and images in real time. Shared working environments may contain shared tools. In addition, work in information networks is real work – if any. People have a lot of technical and social opportunities for transmitting and creating tacit knowledge. It is obvious that working in the net will lead to the emergence of a specific kind of tacit knowledge. Work in information systems that are in virtual environments is increasing and it takes place more and more often and sometimes solely in the net. Face to face contacts may be marginal or non-existent. The elements of efficiency in teleworking/virtual working can be various (Pekkola 2002, 232.238.) According to empirical study tacit knowledge is generated: technically supported when information networks compensate local tacit knowledge, socially when information systems intermediate tacit knowledge and when virtual co-operation is based on existing tacit knowledge:

Work in the information networks makes the use of explicit knowledge and the generation of it more efficient. This can happen:

- By accumulating explicit knowledge rapidly.
- Collecting more wide explicit knowledge in a value added manner.
- Only option to do it in a cost effective manner
- Information network and system can compensate local tacit knowledge
- By building technical standards and concepts in order to produce general understanding

- By supporting cultural contacts with technical means and by giving technical structure to it
- The system supports creation of social reality
- Human action and technical appearance of work emerge in the information network
- Information network and – system can intermediate tacit knowledge
- Rules and norms emerge and formulate in discussion
- The system supports social experiences. Discussion is done inside the system
- The system can produce new and transmit former beliefs and interpretations
- The system supports interaction and learning
- It is possible to make actions and learning possible by observation of others work
- Co-operation is based on existing tacit knowledge or tacit knowledge possessed by the participants
- The system can organise dispersed knowledge
- It is possible to increase the amount of dispersed knowledge indirectly
- Organisation of shared culture
- Building social reality
- Identification and increased dispersed knowledge (See Figure 3.)

9. Conclusions

Professor Heinonen (1998) uses the concept of “virtual presence”. This means participating work processes for instance in asynchronical and dispersed manner. The scope of influence and the number of processes involved are relevant issues in being virtually present. Virtual presence is related to the Ba-concept, where synergic interaction is of importance.

When we analyse the elements of efficiency in telework, we can notice among other things, that work via information systems does not mean the end of the generation of tacit knowledge but instead continuing this process and doing it in new formats. Cognitive processes are not solely tied to physical places. Human beings generate tacit knowledge in social contexts both when acting in physical and virtual environments. The technical information system and the virtual environment can maintain and support parts of social structures already existing in the physical environment. Information systems can support ongoing interaction and learning as well as observations of co-workers performance. Virtual presence at work can support mental and social presence up to such a degree, that tacit knowledge is generated and transmitted.

Technical and social nature of information networks in ICL Invia Oyj	Information network and – system compensate local tacit knowledge - Technical nature of the system	Information network and – system intermediate tacit knowledge - Social nature of the system	Co-operation is based on existing tacit knowledge
The nature of tacit knowledge (Raivola & Vuorensyrjä 1998.)			
Tacit knowledge emerges often as non cognitive rules and norms which support other targeted knowledge		h Rules and norms emerge and formulate in discussion	m The system can organise dispersed knowledge
Tacit knowledge is transformative and it is like a filter element for knowledge. New experiences are absorbed as understanding with the concepts one possess and what he/she has got from others who use the language	d Building technical standards and concepts in order to produce general understanding	i The system supports social experiences. Discussion is done inside the system – rapidly	n It is possible to increase the amount of dispersed knowledge indirectly
Tacit knowledge is a typical form in craftsmanship but in addition beliefs and interpretations form part of social reality. Shared cultural connection is a background for communication	e Supporting cultural contacts with technical means and by giving technical structure to it	j The system can produce new and transmit former beliefs and interpretations	o Organisation of shared culture
Tacit knowledge lies deep in social reality. Understanding and learning tacit knowledge is easiest in practical interaction or dialogue	f The system supports creation of social reality	k The system supports interaction and learning	p Building social reality
The modes to possess tacit knowledge are up to high degree learning by following models: follow up, identification and learning by doing.	g Human action and technical appearance of work emerge in the information network	l It is possible to make actions and learning possible by observation of others work	q Identification and increased dispersed knowledge

Figure 3. Generation of tacit knowledge in a virtual environment in telework in ICL Invia Oyj

SOURCES

- Argyris C. and Schön D.A. : *Organizational learning: A theory of Action Perspective*. Addison-Wesley: Reading, 1978.
- Heinonen Sirkka; *Suomalaisen etätöypotentiaalın analyysi, Toteutumisen edellytyksiä ja vaikutuksia*, ESR-julkaisut 34/98, Helsinki, 1998.
- Joinson Adam N.; *Internet Behaviour and the Design of Virtual Methods*, in Hine Christine (ed.) *Virtual Methods; Issues in Social Research on the Internet*, Berg editorial offices, 2006.
- Nonaka Ikujiro, Ryoko Toyama; *What is a good Ba? : Providing Shared Context-in-Motion of Organizational Knowledge Creation*, Paper presented at the Conference on Knowledge and Innovation, May 26, 2000, Helsinki, Finland.
- Nonaka Ikujiro, Ryoko Toyama, Nagata Akiya; *A Firm as a Knowledge Creating Entity: A New Perspective on the Theory of the Firm, Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press. Vol 9 (1).
- Paakkanen Tuomo; *Internet/World Wide Web –pohjaiset oppimisympäristöt ja oppiva organisaatio*, Hallinnon tutkimus 1, 2000.
- Pekkola Juhani; *Etätöy Suomessa, Fyysiset, virtuaaliset, sosiaaliset ja henkiset työtilat etätöympäristöinä*, Hanken, Ekonomi och samhälle, 2002.
<http://openax.shh.fi:8180/dspace/handle/10227/78>
- Raivola Reijo, Vuorensyrjä Matti; *Osaaminen tietoyhteiskunnassa*, Sitra 180, Helsinki 1998.
- Senge P.; *The Leader's New Work: Building Learning Organizations*. Sloan Management Review 32:1 2000
- Smeds Riitta; *Oppiminen ja prosessi-innovaatiot verkottuneessa tuotekehitysprosessissa, Case: Televiestintäteollisuus*, Teoksessa: Pantzar Eero (toim.); Informaatio, tieto ja yhteiskunta, Raportti Tiedon tutkimusohjelman II tutkimusseminaarista 8.-9.6.2000, Tampereen yliopisto, Tietoyhteiskunnan tutkimuskeskus, Tampere, 2000.
- Stähle, Pirjo, Grönroos, Mauri; *Knowledge Management – tietopääoma yrityksen kilpailuetuna*. Porvoo, 1999.
- Sveiby, Karri-Erik; *Measuring Intangibles and Intellectual Capital –An Emerging First Standard*, Internet version Aug 5, 1998.
<http://www.sveiby.com.au/EmergingStandard.html>
- Ylöstalo P. and Jukka P. (2008) *Työolobarometri lokakuu 2007. Working Life Barometer. October 2007*. Publication of Ministry of Employment and the Economy. Helsinki:Edita.

7

Lasten ja nuorten terveys- ja tapakäyttäytyminen

Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen
Yliopettaja
eeva-liisa.frilander-paavilainen@kyamk.fi

TERVEYSALA

Primary school children's health education through researching learning methods

Abstract

The article deals with the use of researching learning in primary school children's health promotion. The definitions of health promotion point out that health promotion means activities with people, not for people. Health promotion improves people's ability to participate, and families', organizations' and communities' possibilities to affect the factors crucial to health. Based on the above definition children's health promotion was launched in primary schools as cooperation between the municipalities of South-Kymenlaakso and the health care sector of Kymenlaakso University of Applied Sciences. The Jakarta declaration of health promotion points out the importance of partnership between the different actors. Partnership in these activities has meant a cross administrative meeting of two educational systems, that of primary school and the health care section of the university. The comprehensive goal was children's and youngsters' health learning by means of research and researching methods.

In 2005 problem based learning was taken into use in nursing education, which enabled the realisation of the study module of health promotion through an action research approach. Action research is based on the same suppositions as the promotion of the health of the population, e.g. primary school children and the school community had a certain conception of their own needs and problems and they were ready to make development activities for the recognised problems as active participants. This meant that the nursing students and the tutors were equal participants both in the minor and major learning processes. The university students have had a chance to learn about health promotion by means of researching learning in real primary school contexts.

The action research process was made part of the primary school children's health promotion. The initial situation was charted by students' and teachers' inquiries, observations and interviews, on the basis of which the cooperative goals were set, activities planned, the process and the results realised and estimated. At its best, the action research has produced new information and practices and worked as a cooperative learning process for primary school pupils, nursing students and the participating teachers. One university teacher made two inquiries. The first was carried out during an in-service training day common to primary school teachers (n=155). As a result of the inquiry the primary school teachers had topic suggestions for health learning: nutrition, smoking and intoxicants, behaviour, supporting parenthood, relation between rest and sleep and the importance of exercise on health. Suggestions for cooperation and wishes for further working were presented in the inquiry: living a normal week day, theme weeks for health, events, expert lectures, functional cooperation lessons, info moments, creative processes and health material. The second electronic inquiry was targeted to primary school

children (n=1124). A special report of the research has been made. The results can be utilised for planning health promotion work and for developing cooperation in the future. The students have estimated the action research process paying attention to how reflective, dialogic, awakening and functioning it was as well as in methodological triangulation using the traditional evaluation methods. A model of researching learning, which can be used in all study modules, has been created for nursing education.

Lasten terveysoppiminen tutkivan oppimisen keinoin

Terveyden edistämisen määritelmät korostavat, että terveyden edistäminen on toimintaa ihmisten kanssa eikä toimintaa ihmisten puolesta. Terveyden edistäminen parantaa ihmisten kykyä osallistua ja perheiden, organisaatioiden ja yhteisöjen mahdollisuuksia vaikuttaa terveyden kannalta ratkaiseviin tekijöihin. (WHO 1997.) Edelliseen määrittelyyn tukeutuen peruskoulun alakoulun oppilaiden terveyden edistäminen ja tapakäyttäytymisen parantaminen peruskouluissa käynnistettiin Etelä-Kymenlaakson kuntien ja ammattikorkeakoulun verkostoyhteistyönä. Jakartan terveyden edistämisen julistuksessa tuodaan esiin myös eri toimijoiden kumppanuuden merkitys (WHO 1997). Kumppanuus tässä toiminnassa on merkinnyt poikkihallinnollista koulutusjärjestelmien, peruskoulun ja ammattikorkeakoulun terveysalan, kohtaamista, mikä toteutettiin vuosina 2007–2009. Työskentelyn kokonaistavoitteeksi asetettiin lasten terveyden ja käyttäytymisen kohentuminen tutkimuksellisin ja tutkivan oppimisen keinoin.

Vuonna 2005 otettiin sairaanhoitajakoulutuksessa käyttöön ongelmaperustainen opetussuunnitelma, mikä mahdollisti terveydenedistämisen opintokokonaisuuden toteuttamisen toimintatutkimuksellisella otteella. Toimintatutkimuksen lähtökohtana ovat samat perusoletukset kuin yhteisön terveyden edistämisessä. Peruskoululaisilla ja kouluyhteisöillä oli tietty esikäsitys omista tarpeistaan ja ongelmistaan, ja he olivat valmiita tekemään keskeisinä toimijoina asioille kehittämistoimia. Tämä merkitsi sitä, että sairaanhoitajaopiskelijat ja ohjaavat opettajat ovat olleet mahdollisimman tasavertaisia toimijoita sekä pienemmissä että laajemmissa muutosprosesseissa. Sairaanhoitajaopiskelijat ovat voineet oppia väestön terveydenedistämistä tutkivan oppimisen keinoin aidossa peruskoulukontekstissa. Toimintatutkimuksellinen ote mahdollisti tutkimuksellisen toiminnan liittämisen kiinteästi oppimisprosessiin opiskelijoiden ja opettajien erilaisina kyselyinä, haastatteluina ja haastatteluina (Heikkinen, Rovio & Kiilakoski 2006, 79–80).

Koulutusjärjestelmien kohtaaminen ja rajojen ylittäminen

Lähtökohdaksi lasten parissa työskentelylle asetettiin kumppanuus eri toimijoiden kesken. Sysäys peruskoulun ja AMK:n yhteistyöhön tuli vuonna 2006 peruskoulun sivistystoimenjohtajalta, minkä jälkeen on syntynyt aito kumppanuus kahden eri koulutusjärjestelmän välille. Peruskoulukontekstissa toteutettava ”Terveyden edistämisen” 16 opintopisteen opintokokonaisuus on ongelmaperustaisen opetussuunnitelman ja sairaanhoitajaopiskelijoiden opintojen alkuvaiheessa. Opintokokonaisuus on suunniteltu sosiaali- ja terveystieteiden kansallisten linjauksien mukaisesti kehittämään ympäröivää yhteiskuntaa (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2007). Kehittäminen voisi ylittää enemmän rajapintoja niin, että työelämän rooli niissä muuttuisi yhä aktiivisemmaksi toimijaksi (Wenger 1998). Tämä antaisi opiskelijoille ja opettajille mahdollisuuden päästä lähemmäksi työelämän ammat-

tikäytäntöjä sekä mahdollistaisi entistä paremmin asiantuntijuuden jakamisen rajat ylittävänä yhteistyönä. Kehittämistyön onnistumisen kannalta sairaanhoitajien opetussuunnitelman tavoitteet, työelämän tavoitteet ja opiskelijan omat oppimistavoitteet refleктоitiin vastaamaan toisiaan, mikä on edistänyt peruskoulu- ja ammattikorkeakouluopettajien ja opiskelijoiden sitoutumista asetettuihin tavoitteisiin:

- ammattikorkeakoulun ja peruskoulun rajoja ylittävään verkostomaiseen yhteistyöhön
- osallistumaan lasten terveys- ja tapakäyttäytymisen kehittämiseen erilaisin interventioin
- tutkimuksellisen oppimisen ja opetuksen pysyvän toiminnallisen mallin luomiseen
- lasten vanhempien ja huoltajien terveys- ja tapakäyttäytymiseen liittyvän kasvatustyön tukemiseen

Pedagogisesti ymmärtävää oppimista tavoiteltiin tutkivan oppimisen periaatteita noudattaen. Kehittämistyöstä ilmestyi keväällä 2007 julkaisu ”Tulevaisuuteen suuntaava tutkiva ja kehittävä oppiminen avoimissa ammattikorkeakoulun oppimisympäristöissä” (Frilander-Paavilainen & Nurmi 2007). Johtajuutta, opetussuunnitelman kehittämistä, opettajuutta ja opiskelijan oppimista käsittelevän julkaisun rakenteena on toimintatutkimuksellinen prosessi, mikä on toiminut perustana terveyden edistämisen opintokokonaisuuden opetuksen ja oppimisen kehitystyössä. Julkaisun periaatteita soveltaen on kehitetty opetuksen, opiskelijoiden oppimisen ja tutkimuksellisen toiminnan yhteistyötä, koska ammattikorkeakoulun tehtävänä on löytää välineitä ympäröivän yhteiskunnan ja ammattikorkeakoulun dialogiin. Tiivistettynä tutkivaa ja kehittävästä oppimista kuvataan taulukossa 1.

Taulukko 1. Tutkivan ja kehittävän oppimisen ominaisuuksia

Oppimisen lähtökohtana aito työelämäongelma – kontekstin luominen	Esiintyy ja kehittää ilmiö- ja osaamis pohjaista ajattelua
Oppiminen tapahtuu autenttisisa työelämätilanteissa	Esiintyy toimijoiden kesken asiantuntijuuden jakamista
Luodaan työskentely- ja käyttöteoriaa – asioiden selittäminen itselle ja toisille	Esitetään tutkimuskysymyksiä – ”miksi”– ”miten”
Oppiminen tapahtuu monipuolisissa oppimisympäristöissä	Etsitään, luodaan ja ymmärretään uutta tietoa
Toimijat ovat tasa-arvoisia osaamisen uudistajia	Oppimisprosessi tuottaa uutta tietoa ja osaamista
Jatkuva kriittinen arviointi nostaa uusia kysymyksiä	Opintokokonaisuudet suunnitellaan ainesanalyysin kautta
Oppimisympäristö on demokraattinen ja organisaatioiden väliset rajat ovat matalat	Yhteistoiminnallisuus on eri ammattiryhmien välistä dialogia ja oppimista
Tapahtuu luovaa oivaltamista ja ymmärtämistä	Esiintyy monipuolista ohjaustoimintaa ja itsearviointia

Edellisten periaatteiden soveltamisesta peruskoulukontekstiin voi todeta, että opetus ja oppiminen suunniteltiin kontekstuaaliseksi kytkemällä koko opintokokonaisuus peruskoulun oppilaiden terveys- ja tapaoppimisen ja koulun kehittämiseen. Tämä edellytti verkostoitumista ja joustavuutta eri toimijoiden kanssa. Opintokokonaisuuden oppimiskulttuuri suunniteltiin perinteisestä tiedonjakamiskulttuurista kollaboratiiviseksi, asiantuntijuutta jakavaksi yhteistyökulttuuriksi. Yksilöllinen oppiminen, sosiaaliseen yhteisöön tutustuminen ja asiantuntijuuden jakaminen suunniteltiin tapahtuvaksi samanaikaisesti, syklisenä sekä eri laajuisina ja tasoisina koko opintokokonaisuuden ajan ja sen eri vaiheissa monipuolisissa peruskoulujen oppimisympäristöissä. Tärkeintä oli se, mitä sairaanhoitajaopiskelijat tekivät luovasti, rohkeasti ja sitoutuen oman oppimisensa hyväksi. Periaatetta, että yksilö oppii ryhmässä ja ryhmältä, toteutettiin sekä opiskelijoiden oppimisprosessissa että opettajien työskentelyssä. (vrt. Frilander-Paavilainen & Nurmi 2007.)

Toimintatutkimusprosessi muistutti progressiivista asteittain etenevää ongelmanratkaisua, jossa opiskelijalla oli mahdollista reflektoida opettajien kanssa alaansa liittyviä ongelmia kytkeytyen lähinnä alakoululaisten terveysoppimiseen. Kysymys oli liikkumisesta organisaatioiden rajojen yli, jolloin oppiminen ja yhteistyö perustuivat koulun ja työpaikan välisiin suhteisiin ja tiedonkulku oli molemminpuolista. Kysymys ei ollut olemassa olevien tietojen siirtymisestä, vaan tietojen ja taitojen tuottamisesta uudessa muuttuvassa tilanteessa ja ympäristössä. Tilanteenmukainen tieto ja käytännön toiminnassa muodostuva asiantuntijuus syntyi oppijan teoreettisen näytön perustuvan taustatiedon, käytännön tiedon ja metakognitiivisen tietämyksen vuorovaikutuksen tuloksena. (Bargal 2006, 367–388; Bereiterin ja Scardamalian 1996, 485–490; Eteläpelto 1997, 86–90.)

Sairaanhoitajaopiskelijoiden terveydenedistämistyössä peruskouluissa tavoitteeksi asetettiin kontekstuaalisuus ja dialogisuus peruskoulukentän kanssa (Opetusministeriö 2004). Dialogisen argumentoinnin tunnuspiirteitä ovat vuorovaikutus, pohdiskelu ja erilaisten näkemysten harkitseminen. Tavoitteena on toiminnallinen selkeys ja täsmällisyys. Tämä tavoite edellyttää analysointia, käsitteiden täsmentämistä, ilmiöiden suhteiden tarkastelua sekä taustalla olevien lähtökohtien ja perusoletusten esiintuomista. Oppija myös perustelee käsitteen tai tavan käyttöä ja tapaa tiettyssä tilanteessa, keksii vasta-argumentteja ja vastaa niihin, kun vasta-argumentaatiossa puolustetaan tehtyjä ratkaisuja suhteessa asetettuihin ongelmiin tai tavoitteisiin. (Puolimatka 2002, 16.) Tavoitteena oli Wengerin (1998, 158) toimintajärjestelmien kohtaaminen rajapinnoilla ja rajoja ylittäen. Rajakohtaaminen tapahtui, kun peruskoulun ja ammattikorkeakoulun opettajat, opiskelijat ja lapset olivat keskenään kanssakäymisessä tutustuessaan toisiinsa ja suunnitellessaan yhteisiä tavoitteita ja prosessia peruskoululaisten terveysoppimiselle ja käyttäytymisen kehittämiseksi. Työskentelyä rajapinnoilla ja rajojen yli toteutettiin Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Kotkan terveysalan sekä Kotkan, Haminan, Pyhtään, Miehikkälän ja Virolahden alueen peruskoulujen kanssa. Käytännön toimijoita olivat ammattikorkeakoulun opiskelijat, opettajat, peruskoulujen opettajat ja ala-koululaiset, kouluterveydenhoitajat ja rehtorit.

Toimintatutkimuksellinen lähestymistapa valittiin tutkivan oppimisprosessin struktuuriksi, jonka isä, sosiaalipsykologi Kurt Lewin otti 1940-luvulla käyttöön

käsitteen ”action research”. Prosessi edellyttää onnistuakseen osallistujilta yhteistoiminnallisuutta, käytäntölähtöistä tutkimuksellista kehittämistä ja prosessin monipuolista arviointia (Bargall 2006, 367–368). Carr ja Kemmis (1986) korostivat lisäksi, että osallistava toimintatutkimus perustuu kriittiseen teoriaan ja valtaistumiseen. He tähtäävät siihen, että yhteinen kriittinen reflektio tuottaa käytännön muutosta, toiminnan kehittämistä ja suoraan käytäntöä hyödyttävää ja sinne sovellettavaa tietoa.

Koulutusjärjestelmien rajojen ylittämistä tapahtui, kun ohjauksellisesti tehtiin vierailuja eri koulu yhteisöihin ja muodostettiin käsitys kouluväen sitoutumisesta opiskelijoiden suunnitelmiin ja keskinäiseen vuorovaikutukseen sekä alakoululaisten terveysoppimiseen. Opettajien vierailujen tarkoitus oli opiskelijan oppimisen edistäminen esimerkiksi prosessiarvioinnilla ja samalla tavata peruskoulujen työyhteisöjä, ohjaajia ja lapsia. Tavoitteeksi asetettiin Wengeriä (1998) mukaillen vuorovaikutus, joka synnyttäisi uusia merkityssuhteita. Tämä hyödyttäisi myös laajemmin osallistuvien työyhteisöjen kehittämistä. (emt, 112.)

Rajapintojen ylittämiseen ja yhteistoiminnallisuutteen liittyi kumppaneiden aito kohtaaminen, dialogi, jonka Lehtovaara (1996) selittää siten, että jokaisella yhteistoimintaan osallistuvalla oppilaalla, opettajalla ja opiskelijalla on erilainen tapa jäsentää todellisuutensa. Ei ole mitään yksiselitteistä tilannetta tai kohtaa, josta peruskoulujen ja ammattikorkeakoulun kumppanit voisivat ymmärtää toistensa kulttuurin, tavat ja tottumukset sellaisena, kuin se jäsentyy heille itselleen. Dialogisuuteen pyrkimisellä rakennettiin välittävää koulujärjestelmien ja ihmisten välille todellisuutta, jossa ihmisen maailmat ja kielet kohtasivat. (emt. 213–234.)

Dialoginen suhde merkitsi myös sh-opiskelijoiden ja molempien koulutusorganisaatioiden opettajien halua asettua kehittämistyössä avoimeen, omia ajatuksia paljastavaan suhteeseen ja halua toistensa kohtaamiseen. Edellä mainittujen dialogisen keskustelun tilannetekijöiden lisäksi opettajat ja opiskelijat toteuttivat omien tavoitteidensa mukaista vuorovaikutusta ja vaikuttamista vaihtelevasti. Opettajille oli tärkeätä havainnoida, mihin opiskelijat pyrkivät ja mitä uudelleenarvioita he tekivät omiin tavoitteisiinsa, keinoihinsa ja menettelyihinsä. Muutoksien tekemistä toteutettiin yhteisten keskustelujen kautta. Opettajan ja opiskelijan neuvotteluluontoinen keskustelu ei voi perustua keskustelua ohjaaviin etukäteiskriteereihin tai normeihin, vaan keskinäiseen luottamukseen. Ohjaustilanteet onnistuivat laadullisesti vaihtelevasti sen mukaan, millaiset oman ohjauksen taidot keskusteluun osallistuvilla oli. Yhteisöllinen ohjausprosessi sopi toimintatutkimusprosessiin hyvin, koska siinä ei ole valmiita ratkaisuja. Yhteisen ohjaustoiminnan tavoitteena oli tukea opiskelijaa etsintätyössä. (Puttonen 1999, 98–99.) Yhteisen keskustelun tarkoituksena oli ymmärtämisen lisääminen ja parhaimmillaan uusi ymmärrys. Dialogi myös syvensi osallistujien itseymmärrystä. (Bereiter & Scardamalia 1996, 485–513.)

Toimintatutkimusprosessin suunnittelukeskustelu saattoi suosia joitakin ratkaisuja, mutta usein oltiin valmiita joustamaan ja neuvottelemaan asioista. Tällainen toiminta on tyypillistä dialogiselle suhteelle. Siinä ollaan valmiita kuuntelemaan muita ja erimielisyydet pyritään kohtaamaan ilman vastakkainasettelua. Pyrittäessä löytämään yhteisiä kehittämiskohteita, opettajaohjaajat kannustivat opiske-

lijoita tarkastelemaan ilmiötä monesta näkökulmasta ja esittämään sitä koskevia kysymyksiä. Toimintatutkimuksellinen prosessi mahdollisti opiskelijoiden osallistumisen oppimista tukevan toiminnan suunnitteluun tasavertaisesti ja yhteistoiminnallisesti. Tämän yhteistoiminnallisen suunnittelun nähtiin kehittävän opiskelijoiden ajattelua kytkien omaa toimintaa ja työelämäkontekstia. Opiskelijan ammatillisuuden kehittämisessä voidaan erilaisin keinoin haastaa opiskelija ajattelemaan (Puolimatka 2002, 82).

Tutkimuksellisuus käytäntölähtöisesti

Terveyden edistäminen ja käyttäytymisen parantaminen peruskouluissa tapahtui jo aiemmin mainitun tutkivan oppimisen periaatteilla. Hoitotieteen ja tutkimuksen perusteet -opintopakso loi toimintatutkimuksellisen raamin prosessille. Yhteistoiminta koulujen kanssa käynnistyi keskusteluilla sh-opiskelijoiden, rehtoreiden ja opettajien kesken. Yhteisessä toimintatutkimusprosessissa tavoitteena oli ryhmäreflektio, koska Paukkusen, Tossavaisen ja Turusen (2003, 262) mukaan nykyaikaiseen asiantuntijuuteen liittyvät osaamisen alueet, vuorovaikutus- ja kommunikointitaidot, kyky sitoutua vastuuseen, empaattisuus ja joustavuus, kehittyvät ryhmäreflektiossa. Lisäksi keskusteluissa tavoiteltiin kriittistä ajattelua ja päätök-sentekotaidon kehittämistä, taitoa ilmaista ja perustella omia näkemyksiä sekä itsetunnon vahvistumista. Ryhmäkeskustelut ja myös opintokokonaisuudessa korostunut ajattelun ja toiminnan kirjallinen tuottaminen tekivät opiskelijan ajattelua näkyväksi ja asettivat opiskelijan uskomukset ja käsitykset kriittisen reflektion kohteiksi (Bereiter & Scardamalia 1996, 485–513; Scardamalia & Bereiter 2002, 265–283).

Jakson aikana perehdyttiin toimintatutkimusprosessiin. Opiskelijat suunnittelivat prosessin yhdessä peruskoulun toimijoiden kanssa. Tavoitteena oli terveysalan opintoihin kuuluvan näyttöön perustuvan tiedon ja peruskoulukontekstin ja siellä olevan informaalin tiedon integraatio. Opetuksen integrointi oppimisympäristöön perustui pedagogisen strategian tavoitteisiin lähestyä opetuksessa ympäröivää yhteiskuntaa ja sen todellisuutta. Myös opiskelijoiden oppimisprosessina tutkivan oppimisen pedagoginen strategia loi mahdollisuuden toimintatutkimukselliseen prosessiin peruskoulun oppilaiden, opettajien ja koulun arjessa. Toimintatutkimuksellisessa kehitystyössä päätettiin luoda myös pedagoginen malli, jota voidaan myöhemmin soveltaa laajemmin sosiaali- ja terveysalalla. (vrt. Heikkinen ym. 2006, 78–93.)

Opetusta ja toimintaa on suunniteltu kumppanina peruskoulun toimijoiden kanssa peruskoululaisille ja heidän vanhemmilleen. Jokaista opiskelijaryhmää on informoitu etukäteen peruskoulukontekstissa tapahtuvasta kehittämistyöstä, johon heidän ”Terveyden edistämisen” opintokokonaisuutensa (16 op) on integroitu. Sairaanhoidajaopiskelijoiden oppimisprosessissa ”Hoitotieteen ja tutkimuksen ja kehittämistyön perusteet” opintopakso (4 op) on luonut toimintatutkimuksellisen raamin kehittämisprosessille integroiden se terveydenedistämisen ammatillisiin aineisiin. Opintopakkon aikana on perehdytty toimintatutkimuksen prosessiin sekä erilaisiin tutkimusmenetelmiin, joita voi käyttää joustavasti toimintatutkimusprosessin erilaisissa interventioissa. Opiskelijat ovat laatineet tutkivan oppi-

misen prosessisuunnitelman (toiminta-tutkimuksellisella otteella), toteuttaneet ja arvioineet sen. Suunnitteluprosessi toistuu useampana peräkkäisenä syklinä riippuen siitä, miten kehitettävä alue on teemoitettu tai muuten koostettu/ryhmitelty. Opiskelijan toimintatutkimuksellinen prosessi on edennyt yhteisöllisesti seuraavasti (vrt. Bargal 2006; Heikkinen ym. 2006):

1. Tiedon hankintavaiheessa opiskelijat kohtasivat kumppanit heidän ympäristössään. He keräsivät tietoja koulun kulttuurista, toimintatavoista ja opetussuunnitelmasta eri osapuolilta. Tiedon hankinnassa käynnistettiin myös perehtyminen tutkittuun tietoon ikäryhmästä ja kehitettävästä aiheesta. Kulttuurin tuntemuksessa tarvittiin myös virallisia dokumentteja (lait, asetukset, strategiat, toimintasuunnitelmat, opetussuunnitelmat, toimintakertomukset), joita käsiteltiin sisällön analyysillä. Nykyisen tilanteen selvittelyssä opiskelijat tekivät opettajille, peruskoululaisille ja vanhemmille kyselyjä, haastatteluja ja havainnointia. Koulun oppilaat kirjoittivat myös aineita kehitettävästä teemasta. Opiskelijat keräsivät tietoa monin menetelmin. Peruskoulun ja AMK-opettajien reflektioiva ohjaus oli käytössä.

2. Opiskelijat reflektioivat peruskoulun ja oppilaiden tarpeita ja ongelmia, käsitelivät tietoja, tunnistivat ongelmia, asettivat ongelmia tärkeysjärjestykseen ja tekivät opettajien ja lasten kanssa sopimuksia toiminnasta kerätyn tiedon pohjalta. Opiskelijat hakivat laajasti terveyden edistämiseen liittyvää näyttöön perustuvaa tietoa, oppivat tiedon hakua, lukemista, tiivistämistä ja muistiinpanojen tekemistä. Opettajien reflektioivaa ryhmäohjausta peruskouluissa oli käytössä joustavasti tarpeen mukaan.

3. Yhteistoiminnallisesti opiskelijat laativat tavoitteet ja toimintasuunnitelman peruskoulun kanssa. Opiskelijat laativat myös arviointisuunnitelman. Opiskelijoiden tiedonhaku jatkui. Opettajien ryhmäohjausprosessi oli mukana koko prosessin ajan joustavasti ja tilanteenmukaisesti.

4. Toimintavaiheessa toteutettiin yhteistä suunnitelmaa. Ohjaavat opettajat osallistuivat myös toteutuksen havainnointiin. Reflektioiva arviointikeskustelu.

5. Arviointia tapahtui koko prosessin ajan. Arviointiprosessi sisälsi palautetta ja kokemuksia kaikilta osapuolilta. Toimintatutkimuksessa arviointikohteita olivat: reflektiivisyys, dialogisuus, havahduttavuus ja toiminnallisuus. Palautetta kerättiin sekä suullisesti että kirjallisesti.

6. Opiskelijat tuottivat prosessista kirjallisen kuvauksen, jossa raportoitiin myös käytetty näyttöön perustuva tieto, toimintatutkimusprosessin kriteerien mukainen arviointi, yhteistoiminnallisuus koulun kanssa ja ryhmän oppimisprosessin reflektio.

Toimintatutkimusprosessin suunnittelussa opiskelijat tekivät yhteistä aikataulutusta peruskoulun ja oman tiimin kanssa. Opiskelijoita kannustettiin selvittämään koulujen toimintaan liittyviä reunaehtoja ja kuuntelemaan herkillä korvalla koulujen ja lasten viestejä. Peruskoulun toiminta on säädeltyä, mikä opiskelijoiden oli otettava huomioon vastuukysymyksissä. Opiskelijat kehittivät luo-

vasti tutkimuksellisen tavan tutustua lasten tilanteeseen. Toimintatutkimus mahdollisti monimenetelmällisyyden eli triangulaation tietojen keruussa. Opiskelijat käyttivät koulun ja opiskelijoiden tietojen, taitojen ja asenteiden selvittelyssä aihealueittain kyselyä, havainnointia, haastattelua ja asiapapereiden sisällön analyysiä. Samalla, kun opiskelijat toimivat uudenlaisina rajojen ylittäjinä, asetettiin tavoitteeksi opettajuudessa koulutusjärjestelmien rajojen ylittäminen ja uudenlainen yhteistyö muutosagenttina. (Bargall 2006, 367–388.) Opettaja rajanylittäjänä kohtasi alakoulussa käytännöistä nousevia ilmiöitä, joita liitettiin opiskelijoiden kanssa uusiin ilmiöihin. Opettajan tuli luoda uusia yhteyksiä eri yhteisöjen välille, koordinoita toimintatutkimusprosesseja ja avata uusia merkityssuhteita. Lisäksi rajanylittäjäopettaja toimi ”tulkkina”, koordinaattorina ja yhdisteli eri näkökulmia. (vrt. Wenger 1998, 106–109.) Toimintatutkimus mahdollisti tietojen konstruoinnin sosiaalisessa kontekstissa yhteistoiminnallisesti. Samalla prosessi edisti opiskelijoiden toiminnan kautta tapahtuvaa kulttuuriin sosiaalistumista. (Eteläpelto 1997, 96–101; Lave & Wenger 1999, 21.)

Toiminnan muutosta yhteistoimintaan sitoutuen

Yhteisöllisyyden elementtiä on korostettu, koska yhteisöllisyys edistää opiskelijoilla työn tekemisen sosiaalista luonnetta. Opettajan ja ohjaajien tehtävänä on ollut avustaa ja edistää opiskelijan ymmärtävän asiantuntijuuden kehittymistä ja asiantuntijuuden jakamista kumppanien kesken. Yhteisöllinen oppiminen ja asiantuntijayhteisöön sosiaalistuminen tutustutti sairaanhoitajaopiskelijat peruskouluyhteisön tapoihin ja osaamiskulttuuriin. Opiskelijoilla oli mahdollisuus tulla uudenlaisen yhteisön jäseneksi ja harjoitella vuorovaikutusta peruskouluyhteisön kanssa. Opiskelija voi oppia sisältöjen ja taitojen lisäksi kulttuurisia ja sosiaalisia tapoja toimia sekä alakoulun lasten että peruskoulun opettajien kanssa. On pyritty ottamaan huomioon koulujen oma vakiintunut jokapäiväinen käytännön toiminta. Tavoitteena onkin ollut kaikkien osallistujien ajattelun ja käsitejärjestelmien kehittyminen. Tähän tavoitteeseen tähdättiin ryhmän yhteisissä, tasavertaisissa keskusteluissa, joissa arvioitiin toimintaa ja pyrittiin löytämään asioille merkityksiä. (Sarja 2000, 99–107.) Peruskouluorganisaatio, henkilöstö ja lapset perheineen ovat edesauttaneet sairaanhoitajaopiskelijoiden näyttöön perustuvan tiedon ja käytännön toiminnan integraatiota (vrt. Bereiter & Scardamalia 1993; Tynjälä & Collin 2000, 293–305).

Kulttuuriin sosiaalistumista ja yhteistoiminnallisuutta edellyttävän toimintatutkimusprosessin käyttö haastoi muuttamaan ja parantamaan peruskouluissa oppilaiden terveystietoisuutta ja käyttäytymisen kehittämistä. Toimintatutkimusprosessin käyttö edellytti tiimimäistä työskentelyä opetuksen suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa keskustellen ja kokeillen asioita. Samalla on ollut tärkeää varmistaa näyttöön perustuvan tiedon käyttö tulevien sairaanhoitajien asiantuntijuuden kehittämisessä. Tutkimuksellinen opetus ja oppiminen edellyttivät hallinnon tasolla riittävien resurssien ja toimintaedellytyksien varmistaminen. Tutkivaan opettajuuteen liittyi ajassa ja arjessa eläminen siten, että oli valmis muutosagenttina toimimiseen terveyden edistämisen opetustyössä esimerkiksi rajojen ylittäjänä peruskoulukontekstiin. Sairaanhoitajakoulutuksessa on edelleenkin tarvetta uudistaa oman toiminnan arvioinnin kautta opettajuutta, arvoja, asenteita

sekä oppimis- ja tietokäsitystä terveyden edistämisen kytkennässä koulutukseen. (vrt. Frilander-Paavilainen & Nurmi 2007.)

Aito sitoutuminen näkyi eräänlaisena kypsymisprosessina, joka eteni asian sisälön ja sen vaikuttavuuden suunnittelemiseen, toimintatutkimusprosessin toteuttamiseen ja tulosten arviointiin. Sitoutuminen näkyi myös opiskelijan ja myös työelämäohjaajan voimakkaana tahtona toteuttaa aiottu tehtävä ja olla aktiivinen ja luova toiminnan kehittämisessä. Kiiänmaa on korostanut sitoutumista sosiaaliin vastuulliseen suhteeseen, jonka perusteella ollaan valmiita yhteisiin sopimuksiin (Kiiänmaa 1996, 286). Tämä psykologinen ja sosiaalinen sitoutuminen on toteutunut osittain, mikä on näkynyt tiiviinä kumppanuutena. Tällöin opiskelijat, alakoulun lapset ja opettajat ovat omistautuneet yhteiseen tekemiseen. Sitoutuminen on luonut toimintatutkimuksellisesta oppimisesta vuorovaikutteisen ja dialogisen.

Opiskelijoista osa ei sitoutunut riittävästi yhteiseen tekemiseen. Osa teki työnsä hyvin ja vähän enemmänkin. Kouluissa oli myös niitä, jotka tekivät sen, mitä asetettiin tavoitteeksi. Sitoutumattomuus näkyi kielteisenä asenteena kouluissa tapahtuvaan toimintatutkimukselliseen kehittämiseen. (vrt. Miettinen 2000, 276–279.) Opiskelijan oppimisen ja identiteetin kehittymisen kannalta opettajat panostivat toimintatutkimusprosessissa turvallisen tilan syntymiseen. Tämä edellytti opettajilta ja ohjaajilta vahvaa sitoutumista. (Heikkilä 2006, 285–286.) Tiivistä sitoutumisen astetta on kuvastanut se, että peruskoulut ovat olleet innostuneita opiskelijoiden prosesseista ja alakoululaisilla on tapahtunut terveysoppimista.

Opettajan tutkimukselliset interventiot

Korkeakouluissa tutkimus ja opetus liittyvät ammattikorkeakoulun opettajuuteen. Ammattikorkeakoulun opettajuus on vuorottelua tutkimus- ja kehittämistoiminnan ja opetustoiminnan välillä. (Ammattikorkeakouluasetus 2005/352). Parhaimmillaan ammattikorkeakoulututkimuksessa käy niin, että sitä mukaan kun tutkimusta harjoittavan opettajan tutkimukset edistyvät, ne siirtyvät hänen opetuksensa välitettäväksi opiskelijoille ja käytettäväksi kehittämistoimien perustaksi. Tutkimus, opetus ja kehittämistoiminta eivät ole tällöin peräkkäisiä tapahtumasarjoja, vaan vuorovaikutuksessa keskenään. Kaikki tutkijat eivät kuitenkaan opeta eivätkä kaikki opettajat tee opettamisen lisäksi tutkimustyötä. Tutkivan oppimisen mallissa ja nimenomaan toimintatutkimusprosessissa tutkimuksen ja opetuksen vuorovaikutuksen ylläpitämiseksi tarvitaan kaikkien erilaista opettajuutta toteuttavien ryhmien välistä yhteistyötä.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun terveysalan ja Etelä-Kymenlaakson peruskoulujen terveys- ja tapakäyttäytymisen kehittämisessä toteutettiin myös tutkivan opettajuuden mallia. Kehittämistoimintaan liittyvässä koulutuspäivässä Haminan maneesissa syyskuussa 2007 toteutettiin Etelä-Kymenlaakson peruskoulunopettajille suunnattu kysely teemalla ”Peruskoulujen ja ammattikorkeakoulun yhteistyön tulevaisuus”. Kyselyyn vastasi 155 opettajaa. Tulosten mukaan lasten ja nuorten terveys- ja tapakäyttäytymisen ongelmat liittyvät ravitsemukseen, huoleen tupakoinnin ja päihteiden käytön lisääntymisestä, käytöstapojen heikentymiseen,

kotikasvatuksen laatuun ja puutteeseen, vanhempien rooliin kasvattajana, lasten ja nuorten levon ja unen suhteeseen, liikunnan harrastamisen vähenemiseen. Näitä peruskoulun opettajien tuloksia käytettiin toimintatutkimusprosessin alkuvaiheen ongelmien määrittelyssä ja tavoitteiden asettelussa apuna.

Opettajilla oli runsaasti toiveita ammattikorkeakoulun terveystalon ja peruskoulun toimijoiden väliseen jatkuvaan ja joustavaan terveystalon ja tapakasvatusyhteistyöhön. Toivottiin sairaanhoitajaopiskelijoiden osallistumista peruskoulun arkeen olemalla mukana erilaisin hankkein opetuksessa. Lisäksi toivottiin infoa erilaisista terveyttä haittaavista tavoista ja tottumuksista, toiminnallisia yhteistyötunteja, teemaviikkoja ja -tunteja, terveystalokokousten ja tapahtumien järjestämistä ja tietoisuutta erilaisista teemoista. Toivottiin terveystalon opettajien osallisuutta peruskoulun arkeen erilaisin asiantuntijaluennoin, tutkimushankkein ja yhteisin koulutuksin. Toivottiin tutkimuksellista raportointia julkisuuteen opettajille ja vanhemmillemme ja erilaisen terveyden liittyvän kirjallisen ja sähköisen materiaalin tuottamista. Lisäksi toivottiin kouluterveyskyselyä kunnittain ja siitä raportointia.

Peruskoulunopettajien toivoma kouluterveyskysely toteutettiin huhti-toukokuussa 2008. Raportti tutkimuksesta valmistui lokakuussa 2009 (Frilander-Paavilainen 2009). Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa Etelä-Kymenlaakson peruskoulujen alakoulun 4.–6.-luokkien oppilaiden terveys- ja tapakäyttäytymistä. Peruskoulujen opettajien toivetta toteuttaa kysely voidaan perustella monesta näkökulmasta. Tutkimustulosten avulla voidaan priorisoida terveyden edistämisen toimenpiteitä ja kehittämistoimia koululaisten hyvinvoinnin lisäämiseksi ja syrjäytymisen ehkäisemiseksi. Lisäksi lasten ja nuorten hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen sekä terveysriskien vähentäminen ovat keskeisiä valtakunnallisissa terveystalopolitiisissa tavoitteissa. Terveystalon 2015 -kansanterveysohjelma painottaa terveyden edistämistä kaikilla kunnan toimi- ja hallinnon aloilla, niin myös peruskouluissa. Myös Suomen terveystalopolitiikan tavoitteet ovat väestöryhmien terveystalokien pienentäminen. Kansanterveysohjelmassa korostetaan koulun oppilaan ja perheen omaa terveyden edistämistä siten, että koulun henkilöstö pystyy tunnistamaan ajoissa oppilaiden sosiaaliseen selviytymiseen ja terveyden liittyviä ongelmia. (Sosiaali- ja Terveystaloministeriö 2006.) Tietoisuuden lisäämiseen ja omaan vastuuseen tähdättiin myös huhtikuussa 2001 perusopetuslain muutoksella (453/2001), jolloin terveystalotiedosta tuli uusi itsenäinen perusopetuksessa kaikille yhteinen opetusaine. Tällä toimenpiteellä koulun vastuu lasten terveyttä edistävänä yhteisönä lisääntyi, ja sillä tähdättiin terveyden edistämisen ja hyvinvoinnin aikaisempaa selkeämpään näkyvyyteen koulun arjessa.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvailla peruskouluissa alakoulun oppilaiden terveys- ja tapakäyttäytymistä. Tutkimus liittyi Etelä-Kymenlaakson peruskoulujen ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun terveystalon yhteistyön kehittämiseen 2007–2009, jossa tavoitteena on ollut edistää peruskoululaisten terveystalokäytännön ja tapakäyttäytymistä. Tutkimukseen osallistuvat kunnat olivat Kotkan ja Haminan kaupungit sekä Pyhtään, Virojoen ja Miehikkälän kunnat. Tutkimusjoukko koostui 4.–6.-luokkalaisista oppilaista (N= 2894). Aineisto kerättiin strukturoidulla sähköisellä kyselyllä. Kyselyyn vastasi 1124 oppilasta (40 %). Tietoja kuvattiin frekvenssein, prosenttein ja ristiintaulukoinnin avulla.

Tutkimus osoitti, että valtaosa oppilaista piti koulusta ja koulunkäynnistä, mutta vain hiukan yli puolet koki koulutehtävien määrän sopivana. Noin puolet oppilaista koki kouluympäristön meluttomana ja luokassa vallitsi työrauha. Yhteistyö opettajien kanssa sujui pääosin hyvin, mutta kolmannes oppilaista koki opettajan epäoikeudenmukaisena. Osa oppilaista auttoi toisiaan koulutehtävien tekemisessä, mutta kodin tukea he eivät saaneet aina. Kotona oli koulun käyntiin liittyviä häiritseviä tekijöitä, ja vanhempien läksyjen teon valvonta puuttui puolelta oppilaista.

Pääsääntöisesti koulupäivän aikana käyttäytyttiin toisia kunnioittaen. Kiusaamista oli 20 % enemmän koulussa kuin vapaa-aikana. Yleisimmin kiusattiin siten, että oppilas jätettiin ryhmän ulkopuolelle tai pilkattiin ja uhkailtiin. Opettajan, mutta myös luokkatoverin, odotettiin auttavan kiusaamistilanteessa. Oppilaista 82 %:lla oli vähintään yksi hyvä ystävä. Joukossa oli myös oppilaita, joilla ei ollut omia kavereita. 530 oppilasta oli sitä mieltä, että opettajat eivät huomanneet kiusaamistilanteita, joihin oppilaiden mielestä olisi tullut puuttua heti. Puolet oppilaista odotti vanhempien mukaanottoa kiusaamisen selvittelyihin.

Oppilaat kokivat oman terveytensä yleisesti hyvänä, ja heillä oli iloinen ja rauhallinen olo. Internetiä käytettiin yleisemmin 0 - 2 tuntia päivässä (75 %), tytöt enemmän kuin pojat. Käyttöajan pidentyessä poikien määrä lisääntyi. Oppilaista 80 % käytti internetiä pelaamiseen. Suurin osa oppilaista nukkui 8 - 10 tuntia yössä. Oppilaiden nautintoainekokeiluissa alkoholia oli kokeiltu huomattavasti useammin kuin tupakkaa. Oppilaat tunnistivat päihteiden haitat, mutta 33 % aikoi silti juoda itsensä humalaan ja muutama prosentti kokeilla huumeita. Suurin osa söi aamupalan kotona ja koulussa ruan, mutta kolmannes joi maidon sijaan vettä. Pojat nauttivat makeita juomia, leivonnaisia ja karamelleja tyttöjä enemmän.

Käsi- ja henkilökohtaisesta hygieniasta huolehdittiin hyvin. Suurin puute oli suun hygieniassa. Puolet pojista pesi hampaansa vain kerran päivässä. Samalla, kun koulun hygieniatiloja pidettiin epäsiisteinä, oli oman huoneen siivoamisessa puutteita.

Lasten psyykkisen hyvinvoinnin edistäminen on tärkeätä positiivisen yhteisöllisyyden lisäämiseksi. Koulun ja perheen välinen vuorovaikutus ja yhteistyö tulisi nostaa painopistealueeksi. Vanhempien vastuuta lapsen koulunkäynnistä tulee korostaa. Terveystutkimuksen toimet tulee aloittaa alakoulussa kaikkien toimijoiden yhteistyönä. Tärkeätä olisi arvioida kouluterveydenhoitajien käytämiä työmenetelmiä ja toimintamalleja yhteistyön edistämiseksi.

Tutkimustuloksia käytetään alakoulujen oppilaiden terveyden edistämistoiminnan priorisointiin, tulevaisuuden tavoitteiden asetteluun ja interventioiden suunnitteluun. Alakoulun oppilaisiin kohdistettua terveystutkimusta on tehty vähän, joten tuloksia voidaan käyttää kansallisesti laajemminkin.

Osaamisen arviointi

Valtakunnalliset linjaukset terveyden edistämässä korostavat lasten ja nuorten hyvinvointia. Tämän perusteella asetettiin tavoitteeksi se, että peruskoulujen lapsissa tapahtuisi oppimista terveellisempiin elämäntapoihin. Ammattikorkeakoulun ”Terveyden edistämisen” -opintokokonaisuuden integrointia peruskoulun alakoulun arkitodellisuuteen arvioitiin opiskelijoiden toimintasuunnitelmista, koulujen antamasta palautteesta, sairaanhoitajaopiskelijoiden vertaisarvioinnista, alakoulujen oppilaiden ja omien opettajien loppupalautteesta.

Terveysalan opiskelijoille tehtiin opintojakson päättyessä kysely, jossa kartoitettiin omaa oppimista, opettajien ohjaustoimintaa ja yhteistyötä, sekä pyydettiin ehdotuksia opintokokonaisuuden jatkokehittämiseen. Lisäksi peruskoulu antoi palautetta toiminnasta yhteisessä tapaamisessa. Opiskelijat arvioivat omista kirjallisista raporteistaan toimintatutkimuksellisten arviointikriteerien mukaisesti omaa ja yhteisön toimintaa. Arvioinnin kohteena oli dialogisuus, reflektiivisyys, toiminnallisuus ja havahduttavuus (Heikkinen, Rovio & Syrjälä 2006). Opiskelijoiden arvioinnit ovat olleet laadultaan sekä pinnallisia että syvällisiä pohdintoja kuten opiskelijoiden oppiminen yleensäkin. Opiskelijoiden palaute toimintatutkimuksellisesta oppimisesta on ollut pääosin myönteistä. Prosessi on ollut työläs ja ajoittain palautetta on tullut liiasta työmäärästä. Kouluista saatu palaute yhteistoiminnallisuudesta on ollut yleensä myönteistä. Opiskelijoiden saamat palautteet ovat olleet myös myönteisiä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Tällöin on toivottu tiiviimpää yhteistyötä ja syvällisempää asioihin paneutumista. Tulevaisuudessa on arvioitava yhteistyökumppaneiden arvoja ja tavoitteita sekä verrattava niitä AMK:n arvoihin luottamus, yhteistyökykyisyys ja muutoskykyisyys. Arvioinnilla on mahdollisuus syventää kumppanuussuhdetta ja lisätä keskinäistä tuntemusta. Tärkeätä on, että sidosryhmien tarpeet ja odotukset kohtaavat.

Opettajuuden kehittämiseen on annettu kehittävää palautetta sekä kannustusta että tukea. Arviointi on paljastanut perinteisen opettajuuden ongelmat työskentelyssä peruskoulun oppimisympäristössä, jossa tarvitaan joustavuutta, rohkeutta, riskinottoa, sallivuutta ja monien erilaisten pedagogisten menetelmien hallintaa. Opetuksen toteuttaminen on korostanut opettajan kykyä ohjata opiskelijoita, ei opettaa. Kysymys on ollut opettajien kyvystä heittäytyä erilaiseen tapaan lähestyä oppimista. Opettajien keskinäiset säännölliset tiimipalaverit ja toteutuvan opetussuunnitelman uudistaminen puolivuositin opiskelijoiden ja peruskoulun väen palautteiden perusteella, on hionut opettajien osaamista ja yhteisöllisyyttä. Toiminta-tutkimuksellisen prosessin käyttö opiskelijoiden oppimisessa on ollut suuri haaste myös opettajan kehittymiselle. Erityinen haaste on ollut, että opiskelijat ymmärtävät toimintatutkimuksen idean ja mahdollisuudet. Asian käsittelyssä on erityisesti täytynyt miettiä opetettavan asiasisällön abstraktisuuden ja konkreettisuuden tasoa. Kehittämistyön palaverien asiasisältö on rakennettu prosessin etenemisen mukaisesti, jolloin keskusteluissa on ollut mahdollisuus opettajan oppimista edistävään vertaistukeen.

Ammattikorkeakoulututkimuksen tekeminen ja tulosten käyttö toimintatutkimusprosessissa on hyödyllinen ja koko prosessia hyödyttävä. Tutkimus hyödyttää parhaiten, mikäli se etenee toimintatutkimusprosessia tukien. Tutkimuksen tulisi edetä siten, että tuloksia voisi hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla esi-

merkiksi tavoitteiden asettelussa ja lopussa vaikuttavuuden arvioinnissa. Etelä-Kymenlaakson ala-kouluihin kohdistetussa kyselyssä aikataulua viivästyttäviä ongelmia oli sähköisen kyselylomakkeen jalkauttamisessa peruskouluihin, vastausten saamisessa ja raportin tuottamisessa muun opetustyön lomassa (Frilander-Paavilainen 2009). Tutkimuksen tekeminen toimintatutkimusprosessissa on mielenkiintoista ja haastavaa.

Toimintatutkimuksellisen lähestymistavan merkittävä tavoite on ollut kumppanuus ammattikorkeakoulun ja peruskoulun välillä. Kumppanuuden tavoitteena oli sairaanhoitajaopiskelijoiden terveyden edistämisen opiskelun vaikuttavuus peruskoulun lasten terveysoppimiseen. Hankaluutta ovat ajoittain aiheuttaneet aikataulun laadinta, koska kahden organisaation toimintasuunnitelman yhteen nivominen on työlästä. Ajoittain on ollut innostuksen puutetta sekä opettajissa että opiskelijoissa. Peruskoulun lapset ovat poikkeuksetta olleet innoissaan mukana erilaisissa tapahtumissa, teemaviikoissa ja -päivissä, leikeissä, kirjoitelmien tuottamisessa, askartelussa jne. Opiskelijat ovat pyytäneet lapsilta palautetta yhteisten tilanteiden jälkeen. Eri kouluasteiden kumppanuus on mahdollistanut perehtymisen toisen työhön, mikä taas luo virikkeitä uudistaa omaa työtä. Kuten eräs opettaja totesi: ”Olen saanut opiskelijoilta hyviä pedagogisia vinkkejä oman opetuksen toteuttamiseen”. Yhteistyön aikana on opittu muutosten hallintaa, yhteisöllisyyttä ja erilaisuuden sietoa.

Lopuksi voidaan todeta, että sairaanhoitajaopiskelijoiden toteuttamat toimintatutkimusprosessit ovat kytkeytyneet ajankohtaisiin terveys- ja koulutuspoliittisiin tavoitteisiin kuten perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin (Opetushallitus 2004), jossa edellytetään koulun ja kodin vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä tukevan oppilaan kokonaisvaltaista tervettä kasvua ja oppimista. Edelleen toimintatutkimuksen tavoitteet ovat olleet linjassa terveyden edistämisen politiikkaohjelman (2007) kanssa, jossa painopistealueena on lasten, nuorten ja perheiden terveyden edistäminen.

LÄHTEET

- Ammattikorkeakouluasetus 2005. No 352/2003.
- Bargal, D. 2006. *Personal and intellectual influences leading to Lewin's paradigm of action research*. *Action Research* 4, 367–388.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1993. *Surpassing ourselves: An inquiry into the nature and implications of expertise*. Chicago: Open Court.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1996. *Rethinking learning*. Teoksessa Olson, D. R. & Torrance, N. (toim.) *The Handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling*. Cambridge, MA: Basil Blackwell, 485–513.
- Carr, W. & Kemmis, S. 1986. *Becoming critical. Education, knowledge and action research*. Falmer, Lewes.
- Eteläpelto, A. 1997. *Asiantuntijuuden muuttuvat määritykset*. Teoksessa Kirjonen, J., & Remes, P. & Eteläpelto, A. (toim.) *Muuttuva asiantuntijuus*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston kirja-paino, 86–102.
- Frilander-Paavilainen, E-L. 2009. *Lasten ja nuorten terveys- ja tapakäyttäytyminen*. Kysely Etelä-Kymenlaakson 4.-6. -luokan oppilaille.
- Frilander-Paavilainen, E-L & Nurmi, M. 2007. *Tulevaisuuteen suuntaava tutkiva ja kehittävä oppiminen ammattikorkeakoulun oppimisympäristöissä*. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja B. Nro 33.
- Heikkilä, K. 2006. *Työssä oppiminen yksilön lähtökohtien ja oppimisympäristöjen välisenä vuorovaikutuksena*. Väitöstutkimus. Tampereen yliopisto, kasvatus-tieteen laitos. Tampereen Yliopistopaino Oy.
- Heikkinen, H., Rovio, E. & Kiilakoski, T. 2006. *Toimintatutkimus prosessina*. Teoksessa: Heikkinen, H., Rovio, E. & Syrjälä, L. *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistus-seura, 78–93.
- Heikkinen, H., Rovio, E. & Syrjälä, L. *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistusseura.
- Lave, J. & Wenger, E. 1999. *Legitimate Peripheral Participation in Communities of Practice*. Teoksessa McCormick, R. & Paechter, C. (toim.) *Learning & Knowledge*. London. Paul Chapman Publishing, 21–35.
- Lehtovaara, J. 1996. *Dialogisuus, reflektointi ja ihmisen maailmassa oleminen*. Teoksessa: Lehtovaara, J. & Jaatinen, R. (toim.) *Dialogissa osa 1. – matkalla mahdollisuuteen*. Tampereen Yliopisto A 21/1994. Tampere: Jäljennepalvelu, 213–234.

- Miettinen, R. 2000. *Konstruktivistinen oppimisenäkemyks ja esineellinen toiminta*. Aikuiskasvatus 4/2000, 276–292.
- Opetushallitus 2004. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Opetushallitus, Helsinki.
- Opetusministeriö, 2004. *Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000–2004*.
- Opetusministeriön julkaisuja. Saatavissa osoitteesta:
http://www.minedu.fi/toim/koul_tutk_tieto_strat/2/index.html
- Puolimatka, T. 2002. *Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin*. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.
- Puttonen, M. 1999. *Konstruktivistiseen työtoimintaan. Työtoiminta ja ammattikäytäntö filosofisessa tarkastelussa*. Pori: Ai–Ri offset Ky.
- Sarja, A. 2000. *Ryhmä- ja yksilötasolla hoitotyön kontekstissa*. Aikuiskasvatus 2/2000, 99–107.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. 2002. *Knowledge building*. In Encyclopedia of education, second edition. New York: Macmillan Reference, USA.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2007. *Terveysten edistämisen politiikkaohjelma*. Saatavissa osoitteesta: <http://www.stm.fi/Resource.phx/hankk/te-ohjelma/index.htx.i371.pdf>. 11.11.2009.
- Tynjälä, P. & Collin, K. 2000. *Koulutuksen ja työelämän yhteistyö-pedagogisia näkökulmia*. Aikuiskasvatus 4/2000, 293–305.
- Wenger, E. 1998. *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WHO. 1997. *Jakarta Declaration on Leading Health Promotion into the 21st Century*. Saatavissa:
http://www.who.int/hpr/NPH/docs/jakarta_declaration_en.pdf. 11.11.2009.

8

Miten nuoret voivat hyvin ja huonosti

Juhani Pekkola
Koordinoiva tutkimusjohtaja
juhani.pekkola@kyamk.fi

TERVEYSALA

Forms of well being and integration among young adults

Abstract

R&D project to estimate well being and hazards in order to improve the health and integration among young adults.

We say that young ones are the future of the nation. But what kind of life does the present offer for young people? Young people are not a holistic group. A rough estimate tells us that in Finland 2/3 of young ones are integrated and healthy, 1/3 face risks and again 1/3 of them lies in various troubles and need external help. What kind of social processes do we have to understand when explaining the structures of wellbeing and disintegration?

Social pressures among young people increase because of general ageing which is mainly a result of shrinking cohorts. Economical burden to take care of inactive population is year after year allocated to a smaller number of the active population. At the same time pressures and actions to prolong working careers and cut time for studies increase. This brings implications of making the processes of education and studies more intensive in order to achieve professional and social skills needed in working life. In working life low skill jobs disappear and more talent, motivation and skill is needed. All this preparation for social life takes place at the same time, when youngsters and young adults should mature in their personal sphere, establish their own families, generate a place to live, take care of their children, perhaps even their parents. To describe the social complexity in life we have still to mention swift changes on the area of economy bringing both positive opportunities and uncertainty, globalization, real time information exchange and virtual environments, emigration and immigration.

Some empirical studies demonstrate that youngsters and young adults try and will manage according to external demands, but some feel exhausted and depressed. In general, Finnish young people are suffering from hurry, that is, shortage of time. There is no revolt or even strong opposition against competitive values to be seen.

At the moment we do not know in detail the structures of well being or alienation among the young generation. What are the cultural, personal, family based or other social dimensions which support or oppose well being and integration, ill health and disintegration? What are the models of living styles among young ones? What kind of experiences or environments trigger positive and negative circles? How do young people deal with contemporary social drivers mentioned earlier? Some operational areas influencing socialisation could be: Living environment, family, work, global impacts, and forms of consumption, education and the impact of ICT.

Even the concept of well being is in a process of change. According to Anthony Giddens the traditional socio-political paradigm of fighting “five evils: Want, Disease, Ignorance, Squalor and Idleness” are in various dimensions challenged by positive goals to generate: personal autonomy, active health, education, continuing part of life and prosperity. It would be reasonable to analyse separately the structures of integration and well being and structures of ill health and disintegration, because they may consist of different kinds of elements and rules.

In praxis we need research and interventions among young adults. Special attention shall be addressed to young males, because they seem to face health related problems and accidents more often than young females.

Via social R&D approach it is necessary to:

- Clarify the structures of integration, identity and socialisation among young adults empirically in the form of case studies, surveys and building constructive models.
- Work together with local authorities, the state, the third sector and research.
- Analyse the results, develop the methods among stakeholders, increase the exchange of knowledge and networking in order to find and spread positive solutions to maintain and increase integration and health and prevent disintegration and ill health as well as help the disintegrated and unhappy ones.
- Compare the natural identities and awake co-operation in the area of integration of young adults on a regional basis and internationally.

Miten nuoret voivat hyvin ja huonosti?

Tutkimustehtävän hahmottelua

Nuorissa on tulevaisuus. Kuitenkin nuoret elävät nykyisyyttään. He rakentavat juuri tällä hetkellä omaa ja kansakunnan tulevaisuutta. Kuinka se sujuu? Tiedot ovat hämmäntäviä: Kymenlaakson nuorten aikuisten keskuudessa esiintyy syrjäytymistä ja pahoinvointia¹, joka ilmenee esim. opiskeluvaikeuksina, päihteiden käyttönä, onnettomuuksina, työttömyytenä, itsemurhina, abortteina. STM:n mukaan 2/3 nuorista voi kuitenkin hyvin ja kolmanneksella on ongelmia. Kaikkiaan n. 10 % nuorista olisi välittömän avun tarpeessa². Professori Marttusen mukaan viidennes suomalaisnuorista kärsii jostakin mielenterveysongelmasta (Marttunen 2009.)

Nuorten elinoloja voidaan tarkastella alueellisesti. Kuitenkin kulttuuriset, sosiaaliset ja sosiaalishistorialliset syyt ovat Suomessa merkittävimpiä selittäjiä. Hyvinvoinnin eroja ei voida selittää palvelutarjonnan eriytymisellä. Alueellisia hyvinvointieroja saattaa syntyä esim. muuttoliikkeen seurauksena, jolloin nuorten naisten muuttaessa maaseuduille jää tyypillisesti huono-osaisia miehiä. (Ks. (Karvonen & Rahkonen 2004.)

Kauppinen ja Karvosen (2008) mukaan nuoria aikuisia ei ole hyvinvointitutkimuksessa tarkasteltu omana ryhmänään yhtä usein kuin oppivälvollisuus- tai työikäisiä. Varhainen aikuisuus on elämän taitekohta, jossa nuoret ottavat vastuun itsestään ja usein perheestään. Nuorten hyvinvointi on paitsi heihin itseensä myös seuraavaan sukupolveen vaikuttava tekijä.

Hyvinvoinnin tutkimus näyttää pääsääntöisesti olevan hyvinvoinnin puutteen ja erilaisten sosiaalisten ja terveysongelmien ja syrjäytymisen tarkastelua. Hyvinvointia tulisikin nyt tarkastella positiivisena itsenäisenä käsitteenä ja vieraantu-

¹ Kymenlaaksossa kuollaan edelleen maata yleisemmin alkoholiin ja väkivaltaisesti ja tämä kohdistuu erityisesti nuoriin miehiin. Sikäli painopisteen tulisi olla aikuisten hyvinvoinnin turvaamisedellytyksissä tai ainakin nuorten miesten." Edellinen analyysi Kouvolassa tehtiin 1999–2003 ennenaikaisesti menetettyjen elinvuosien indeksistä (PYLL). Nyt tutkittiin ajanjakso 2003–2008:

- Alkoholinperäisten sairauksien ja alkoholimyrkytysten aiheuttamat kuolemat ovat nousseet koko maassa mutta Kouvolassa vielä muuta maata enemmän (Jaalassa ja Valkealassa tilanne parempi). Miehillä alkoholiperäiset syyt ovat jo ohittaneet kaikki sydän- ja verenkiertoelinsairaudet yhteensä.
- Tapaturmat ja itsemurhat ovat kuitenkin ennenaikaisen kuolleisuuden suurin ryhmä. Ne tappavat kouvolalaisia nyt enemmän kuin aikaisemmin.
- Sydän- ja verenkiertoelinsairauksista johtuvia ennenaikaisia kuolemia on vähemmän kuin aikaisemmin Elimäen naisia lukuun ottamatta.
- Tutkimuksen tuloksia esiteltiin tiistaina Kouvolan kaupungin luottamushenkilöille ja viranhaltijoille järjestetyssä seminaarissa.

Kotkassa kodin ulkopuolelle sijoitettujen nuorien määrä, nuorisotyöttömyys, koulutuksen ulkopuolelle jääminen, mielenterveysongelmat ja päihdehuollon laitoshoidon asiakkaiden määrä ylittää kansallisen keskiarvon. (Työryhmän esitys... 2009.)

² Epävirallisten arvioiden mukaan 8,4 % peruskoulujen oppilaista on erityisopetuksessa ja n. viidennes osa-aikaisessa erityisopetuksessa.

mista sekä hyvinvoinnin puutetta omasta ongelmakeskeisestä näkökulmastaan. Ilmeisesti hyvinvointi ja pahoinvointi rakentuvat erilaisista osioista, jolloin molempien kuvaaminen ja niiden rakenteen itsenäinen arviointi on paikallaan.

Mitä osallisuus ja syrjäytyminen ovat?

Hyvinvointi on normaali ja tavoiteltava tila. Syrjäytyminen ja ongelmat ymmärretään yleensä negaatioksi eli hyvinvoinnin ja integraation nurjaksi puoleksi. Hyvinvointi ei kuitenkaan ole vakio, vaan sen ominaisuuksiin ja ilmenemiseen voidaan vaikuttaa. On useita hyvinvoinnin ja integraation malleja samoin kuin toteutumisen asteita. Ehkäpä hyvinvointi on pohjimmiltaan synergistä henkisen ja fyysisen elämän laatua ja integraatio on kiinnittymisen tapa yhteiskuntaan ja sen toimintoihin. Mikäli syrjäytymistä ei tarkastella pelkästään integraation ja hyvinvoinnin puutteena, on myös sille löydettävä omat rakenteensa.

Syrjäytyminen

Syrjäytymistä voidaan nimittää osattomuudeksi ympäristön toimintoihin ja niiden kehittämiseen. Syrjäytyminen on mahdollisuuksien puutetta osallistua ja hyötyä sosiaalisista toiminnoista. Syrjäytyminen voi olla tiedollista, toiminnallista, tahontonta, tarkoituksellista vetäytymistä. Terveydelliset seikat vahvistavat sosiaalisia syrjäytymismekanismia^{3,4}. Nuorisoon kohdistuva tutkimus on usein ongelmalähdeistä ja syrjäytymis-skenaarioiden dominoimaa. Syrjäytymisen ulottuvuuksia on tutkimuksissa luokiteltu mm. koulutukselliseksi, työmarkkinalliseksi, sosiaaliseksi, vallankäytölliseksi ja normatiiviseksi syrjäytymiseksi. (ks. Suurpää 2009, 5.) Kourelahti & Viitanen (1999) määrittelevät syrjäytymisen kasautuvana huono-osaisuutena, johon liittyy alhainen koulutustaso, työttömyys, toimeentulo-ongelmat, elämän hallinnan ja yhteiskunnallisen osallisuuden menetys. Syrjäytymiseen voi liittyä sairautta, vammaisuutta, poikkeavaa käytöstä, rikollisuutta ja päihteiden käyttöä.

Maukkonen (2009) jaottelee nuorten syrjäytymisen prosessiin ja syrjäytymisen tilaan. Syrjäytyminen voi Röngän (1999) mukaan edetä

- ulkoisen kasautumisen väylää epäsuotuisten elinolosuhteiden vallitessa, selviytymismahdollisuuksien kapeutuessa ja riskitekijöiden kasautuessa. Keskeistä on työuran epävakaisuus.

³ <http://www.kuntoutussaatio.fi/julkaisu/tiivistelma52.html>

⁴ Tutkijat määrittelevät syrjäytymistä kasautuvana huono-osaisuutena, osattomuutena ja resurssien puutteena. Nuoret itse ymmärtävät käsitteen yksin jäämisenä ja syrjäytymisenä ihmissuhteista; kaverisuhteista ja koulunkäynnistä. Syynä mainitaan usein ujous, hiljaisuus tai erilaisuus. Syrjäytymisen syynä saatetaan pitää myös vaikeita kotioloja tai traagisia tapahtumia. Tutkijat (Törrönen & Vornanen 2002) ovat arvioineet, osittain edellistä poiketen, nuorten pitävän syrjäytymisenä toiseutta suhteessa vertaisryhmään, ei suhteessa aikuisiin ja yhteiskuntaan. (Turtiainen & Kauppinen 2004)

- Syrjäytymisen sisäinen väylä ilmenee yksilön tunteiden ja minäkuvan alueilla lapsuuden riskitekijöiden välittäessä aikuisuuteen epäonnistumisen tunnetta.
- Kolmas väylä avautuu käyttäytymisen kautta, jolloin toimintamallit (esim. aggressiivisuus) saattavat johtaa ongelmiin ja yhteiskunnan syrjäytäviin reaktioihin.

Miesten keskuudessa syrjäytymisen prosessissa korostui käyttäytymisen haavoittuvuus. Näkyvät käytösongelmat käynnistivät ongelmaketjuja. Naisten kohdalla pikemminkin lapsuusiän sosiaalinen ahdistuneisuus oli yhteydessä ongelmien kanssa, jotka ennustivat vaikeuksia työuralla. Naisten keskuudessa selviytymistä vaikeutti kumppanuus miehen kanssa, jolla oli sosiaalisen selviytymisen ongelmia, kuten työttömyyttä ja alkoholin ongelmakäyttöä, sekä varhainen äidiksi tuleminen. (Rönkä 1999, 10–11.)

Janhukaisen ja Järvisen (2005) mukaan syrjäytymisen prosessissa on tasoja.

1. Nuoren ongelma voi ilmetä koulussa tai kotona. Kotiongelmat voivat johtaa koulussa epäonnistumisiin ja koulun keskeyttämiseen.
2. Seurauksena on koulutuksellinen syrjäytyminen.
3. Tämä johtaa heikkoon työmarkkina-asemaan ja toimeentuloasiakkuuteen.
4. Järjestelmä määrittelee hänet ”työttömäksi, köyhäksi tai kouluttamattomaksi.
5. Viimeinen aste sisältää fyysiset ja psyykkiset sairaudet, päihteet ja rikollisuuden.

Rönkä (emt. 12.) systematisoi ongelmakeskeistä tarkastelua jaotteleamalla ongelmien kasautumista yksilöiden ja ryhmien kesken sekä jakamalla ajallista perspektiiviä (ongelmien) tilaan ja prosessiin.

Taulukko 1. Neljä tapaa ymmärtää ongelmien kasautuminen (Rönkä; 1999, 12.)

	Ajallinen perspektiivi	Ajallinen perspektiivi
Tarkastelun kohde	Tila	Prosessi
Yksilö	Ongelmien yhdenaikaisuus	Ongelmien ketjuuntuminen tai laajentuminen
Väestöryhmä	Ongelmien keskittyminen	Polarisoituminen

Syrjäytymisen esittäminen prosessina antaa lähtökohtia ilmiön analysoimiseen mutta myös eväitä syrjäytymiskierteiden katkaisuun. Kuorelahti ja Viitanen (1999) määrittelevät nuorten syrjäytymisen ehkäisyn tavoitteeksi: ”tukea tarvitsevien nuorten saattamisen itsenäiseen ja täyteen yhteiskunnalliseen osallisuuteen perustuvaan elämään”.

Syrjäytymisen taustalla olevia syitä voitaisiin jaotella välittömiin, ehdollistaviin ja taustasyihin ja etsiä sisäisiä mekanismeja. Toisaalta kasautuvatkaan riskitekijät eivät aina johda syrjäytymiseen. Ihmiset ohjaavat elämäänsä ja vaikeuksia yhdellä elämänalueella voidaan kompensoida menestyksellä toisaalla. Nuoruuden ongelmat voivat myös kadota aikuistumisen tai kehityksen käännekohdan myötä ja Rönkän (emt. 13–14.) mukaan esiintyy nk. ”kehityksen suojatekijöitä”, jotka tukevat elinolosuhteita ja itsetuntoa. Rönkä toteaa, ettei syrjäytymisen ehkäisy ole pelkkää työllisyyden hoitoa, vaan kokonaisvaltaista lasten ja nuorten kehityksen tukemista.

Lämsä (2009, 212–214, 220.) näkee ambivalentisti syrjäytymisen ja selviytymisen prosessina, jotka kuvaavat mahdollisuuksien ääripäitä, joita kohti ollaan menossa. Yksilöiden elämäntilanteissa on samanaikaisesti elementtejä sekä syrjäytymiseen että elämän hallintaan. Hän liittää syrjäytymisprosessit yleisellä tasolla ”myöhäis-modernistisen yhteiskunnan piirteisiin”: perheen, koulutuksen, työelämän, yksityisen ja julkisen merkityksen muutoksiin, menneisyyden ja tulevaisuuden samanaikaiseen läsnäoloon nykyisyydessä ja sekä-että -ajatteluun. Lämsän relativistisen kannan mukaan prosessin tila riippuu näkökulmasta ja sen asettajasta.

Taulukko 2. (Lämsä 2009; 213.)

Syrjäytyminen	Elämänhallinta
Vaikutusmahdollisuuksien puute	Vaikutusmahdollisuudet
Toimintakyvyttömyys	Toimintakyky
Irrallisuus	Yhteenkuuluvuus
Turvattomuus	Turvallisuus
Osattomuus	Osallisuus
Häviäminen	Edistyminen
Leimautuminen	Arvostus
Negatiivinen identiteetti	Positiivinen identiteetti
Riippuvuus	Itsehallinta
Objektius	Subjektius
Segregaatio	Integraatio

Lämsä nostaa sosiaalihuollon asiakkaina olevien lasten ja nuorten hyvinvoinnin ongelmien syyksi ja ratkaisuksi perheen. Toimiva perhe tarjoaa lapselle ja nuorelle suojaverkon, joka tukee kasvua. Perheen yhteenkuuluvuuden puute ja lapsen erillisuus vaaransi aikuisuuteen kuuluvan itsehallinnan saavuttamisen. Toiseksi Lämsä korostaa vallankäytön ja osallisuuden ulottuvuutta. Vaikutusmahdollisuuksien puute, pakot ja kontrolli liittyvät syrjäytymisen piirteisiin. (emt. 220.)

Vieraantumisen

Maukonen (2009) luonnehtii syrjäytyvien elämäntilannetta ”päivässä ja hetkessä” elämiseksi, jossa ”asiat tapahtuvat itsestä riippumatta”. Maukonen (2009, 13.) nimittää prosessin pääteipistettä oman elämähallinnan menettämiseksi. Tilannetta voidaan tulkita voimattomuutena tai kyvyttömyytenä ymmärtää ja vaikuttaa ympäristön tapahtumiin. On astuttu syrjäytymisestä kohti vieraantumista.

Yksi syrjäytymisen ja vieraantumisen kanava ovat yksilöllisten ja sosiaalisten ongelmien kasaantuminen, mutta myös ympäristön ominaisuuksilla on osansa. Voidaan ajatella, että yhteiskunnan ominaisuudet ja vaatimukset ja yksilön ja yhteisöjen kyvyt niihin vastaamiseen ovat kaksisuuntainen prosessi, jossa molempien ”päiden” ominaisuudet vaikuttavat lopputuloksiin.

Ympäristön muutos on kiihtyvä ja ihmisten kyvyt ja tavat ympäristön hallintaan ovat toisistaan poikkeavat. Kulttuuriset ratkaisumallit (kuten koulutus, tasa-arvon tavoittelu, tulonsiirrot jne.) tarjoavat kognitiivisia ja operationaalisia toimintamalleja ympäristön hallinnassa. Jos arvopohja viittaa muualle tai kyvyt eivät riitä teknisten ja sosiaalisten välineiden käyttöön, saattavat yhteiskunnalliset tai yleisesti kulttuurin piirissä käytettävät toimintamallit jäädä vieraksi tai mahdollisuuksien ulkopuolelle. Vieraantumista on myös ulkoisten vaatimusten kuten työelämän vaateiden, kuluttamisen tms. kritiikin noudattaminen siten, että omat tavoitteet hälvenevät ja toimintojen ohjaus marginalisoituu. Kulttuurin päävirtauksen kannalta voitaisiin vieraantumisenä pitää myös syvää kiinnittymistä johonkin alakulttuuriin (päihteiden käyttö, rikolliset piirit, voimakas harrastus, josta ei kyetä antamaan kontribuutiota muulle elämälle tms.). Tämä saattaa johtaa myös eristäytymiseen, joka saattaa ilmetä syrjäytymisenä. Vieraantuminen saattaa ilmetä suhteessa muihin ihmisiin, mutta se saattaa kohdistua jopa ihmiseen itseensä.

Hyvinvointi

Hyvinvointi on elämän hallintaa, joka tuottaa hyvää, mielihyvää ja kontribuutioita siten, että se tukee kokijansa ja muiden elämää. Hyvinvointi on usein liitetty yhteiskunnan tarjoamiin palveluksiin ja mahdollisuuksiin. Tällöin puhutaan sosiaalisista oikeuksista. Kyseessä ovat taloudelliset, sosiaaliset ja sivistykselliset oikeudet, kuten oikeus asuntoon, terveydenhuoltoon, toimeentulon takaavaan tulo-tasoon, oikeudenmukaisiin työoloihin ja palkkaan, koulutukseen ja osallisuuden kulttuurista. Hyvinvointiin saatetaan liittää mm. universaalit ihmisoikeudet ja ihmisarvo, esim. sellaisina kuin YK on ne määritellyt ja jollaisina jäsenvaltiot ovat ihmisoikeudet ratifioineet.

Moisio ym. määrittelevät hyvinvoinnin seuraavasti: ”Hyvinvointi ei tiivisty yhteen määritelmään tai mittariin. Hyvinvointi koostuu monista tekijöistä, joihin kuuluu sekä objektiivisesti mitattavia asioita että subjektiivisia arvostuksia ja tuntemuksia. Objektiivisiksi hyvinvoinnin osatekijöiksi luetaan yleensä terveys, elinolot ja toimeentulo. Subjektiivisen hyvinvoinnin osatekijöiksi luetaan taasen sosiaaliset suhteet, itsensä toteuttaminen ja onnellisuus. Hyvinvoinnin objektiiviset ja subjektiiviset osatekijät vahvistavat yleensä toinen toistaan. Hyvä terveys ja elinolot sekä

turvattu toimeentulo heijastuvat usein subjektiivisena hyvinvointina. Lisäksi tietty perustarpeet tyydyttävä minimielintaso on välttämätön ehto subjektiiviselle hyvinvoinnille. Mutta hyväkään terveys, korkea elintaso ja turvattu toimeentulo eivät välttämättä takaa subjektiivista hyvinvointia. Vastaavasti ihminen voi elää onnellisena niukoissakin olosuhteissa ja taloudellisessa epävarmuudessa, mikäli hän saa elämänsisältönsä muista kuin materiaalisista tekijöistä....” (Moisio ym. 2008)

Hyvinvoinnin määritelmiä on useita. Esimerkiksi Suomen Punaisessa Ristissä hyvinvointi ymmärretään ihmisen henkisen, sosiaalisen ja aineellisen hyvinvoinnin toteutumisenä sekä väestön arjen turvallisuuden ja yhteisöllisyyden lisääntymisenä: ”Hyvinvointi koostuu terveydestä, koulutuksesta, riittävästä toimeentulosta, terveellisestä ja turvallisesta asuinympäristöstä, sosiaalisista suhteista sekä lähellä olevista avunlähteistä.”⁵

Moisio, Karvonen ja Heikkilä (2008) toteavat bkt:n muodostuneen ”huonoksi” hyvinvoinnin mittariksi, kun aineellinen elintaso on jo kohonnut merkittäväksi. Toisaalta Euroopan työ- ja elinolojen tutkimussäätiön (Dublin Foundation) (2008) onnellisuutta koskevat tutkimukset osoittavat tulotason yhä korreloivan positiivisesti ainakin joidenkin hyvinvoinnin osatekijöiden kanssa⁶.

Moisio ym. (2008) viittaavat Beveridgen (1942) ja Giddensin (2006) käsityksiin hyvinvointipolitiikan määrittelystä. Giddensin mukaan vaurastuneissa maissa on siirrytty niukuudesta yltäkylläisyyteen, jolloin sosiaalisten ja terveysongelmien taustalla vaikuttavat syrjäytyminen ja elintasosairaudet. Puutteen, kurjuuden ja tietämättömyyden poistamisen tavoite olisi vanhentunut ja niukuuden jälkeisen (post-scarity) ajan haasteita asettavat individualisoituminen, monikulttuurisuus, maahanmuutto ja ikääntyminen. Jälkiteollisen sosiaalipolitiikan kohteeksi Giddens nostaisi sosiaalisen oikeudenmukaisuuden toteutumisen.

Giddens on oikeassa korostaessaan paradigman vaihdosta elintason kohotessa. Voidaan kuitenkin kysyä, missä määrin aineellisen puutteen ja kurjuuden tilalle astunut henkinen kurjuus ja puute jotka ilmenevät kiireenä tai muuna kyvyttömyytenä ohjata elämää? Voidaan kysyä onko tietämättömyyden luonne muuttunut siten, että vieraantuminen ja syrjäytyminen ovat itse asiassa ympäristöä, itseä ja elämän mahdollisuuksia koskevan tietämättömyyden ilmentymiä ja hallinnan puutetta?

⁵ http://www.redcross.fi/aktiivit/osastotoimisto/strategiat/fi_FI/hyvinvointijaterveyslinjaus/_files/80701788300968895/default/Hyvinvointi-%20ja%20terveyslinjaus.pdf

⁶ Second European Quality of Life Survey – First Findings
<http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2008/52/en/1/EF0852EN.pdf>

Moisio ym. kuvaavat Beveridgen määrittämää viittä sosiaalista pahaa, joita vastaan hyvinvointipolitiikan tulisi kamppailla: Puute, Tietämättömyys, Toimettomuus, Kurjuus ja Sairaus. Giddensin mukaan hyvinvointipolitiikassa tulisi keskittyä edistämään näiden ”pahojen” vastakohtia: terveyttä, toimentuloa, mukavaa asumista, koulutusmahdollisuuksia jne.

Toteamus pelkkien ”vastakohtien” edistämisestä on puutteellinen. Positiiviset tavoitteet on määriteltävä erityisiksi. Giddensin kritiikki kohdistui juuri suuren keskimääräisen aineellisen varallisuuden ja hyvinvoinnin heikkoon vastaavuuteen. Lisäksi on tarpeen arvioida kansallisia, alueellisia ja ikään liittyviä eroja. Voisivatko positiiviset tavoitteet Beveridgen skenaarion jatkokehittäelyssä muotoilla seuraavasti:

- I Puute – Keskeiset tarpeet kattava aineellinen elintaso hyvinvoinnin edellytyksenä.
- II Tietämättömyys – Orgaaninen ja toimiva, ammatillista ja henkilökohtaista ajattelua ja toimintaa ohjaava, kasvava tieto ja edellytykset tiedon, löytämiseen, luontiin ja hallintaan.
- III Toimettomuus – Kannustava ja virikkeitä tarjoava ja kehittävä fyysinen ja henkinen kuorma / työ.
- IV Kurjuus – Elämän hallinta, positiivinen elämänasenne ja toimintakyky.
- V Sairaus – Henkinen ja fyysinen terveys ja edellytykset terveyden pitkäaikaiseen ylläpitoon.

Hyvinvointi ei ole vain pahoinvoinnin vastakohta vaan toiminnallinen ja tiedollinen kokonaisuus, jolla on oma rakenteensa.

Hyvinvoinnin suuntia ja indikaattoreita

STM: Lasten hyvinvointi on yhteydessä aikuisten hyvinvointiin ja yhteiskunnan arvostuksissa tapahtuviin muutoksiin

STM viittaa lasten ja nuorten hyvinvointia koskevassa selonteossaan⁷ 1990-luvun lamavuosien yhteydessä nk. ”menojen leikkauksiin”, jotka vähensivät lapsiperheille aikaisemmin myönnettyjä etuuksia, mutta säilyttivät sosiaaliturvajärjestelmän perusrakenteen. Vuonna 2000 perhepoliittisten tukien määrä oli 3,2 % bkt:sta. STM arvioi yhteiskunnan tuen lasta kohti laskeneen ja eurooppalaisittain Suomen tuolloin tarjonneen lapsille ”keskitasoa” olevaa aineellista tukea.

⁷ <http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/lasthyvinvoi/selonteko2.htm#6h>

STM:n mukaan valtaosa lapsista ja nuorista voi hyvin ja jopa paremmin kuin aikaisemmin. Hyvin- ja pahoinvointi kytkeytyy STM:n mukaan ”ympäröivään yhteiskuntaan, elinoloihin, perheoloihin ja kouluyhteisöön”. STM:n mukaan lasten pahoinvoinnin taustalla on usein vanhempien pahoinvointi, jonka vaikutusta yhteisöllisyyden heikkeneminen vahvistaa. Vanhempien mielenterveys- ja päihdeongelmat, perhekriisit ja työelämän kohtuuton kuormitus ja jopa ensisijaisuus perheen sijasta ovat lapselle vaara ja indikoivat tuen tarvetta. Ongelmat saattavat kärjistyä jopa mielivaltaiseen käyttäytymiseen. STM:n perussanoma on se, että ”Lasten hyvinvointi on yhteydessä aikuisten hyvinvointiin ja yhteiskunnan arvotuksissa tapahtuviin muutoksiin”.

STM näkee hyvinvointia koskevan yleistilanteen hyvänä mutta polarisoituneena. Nuorien pahoinvointia selittävät vanhempien ongelmat. Kun lasten vanhemmat ovat usein nuoria aikuisia, on perhepolitiikassa syytä keskittyä koko nuoren ikäluokan elämän tukemiseen. STM:n skenaariossa nuorten perheellisten aikuisten ongelmat jakautuvat mielenterveyteen, päihteisiin ja työelämän kohtuuttomaan kuormitukseen. Perhekriisejä voisi olla luonnollista tarkastella ainakin osittain näiden tekijöiden seurauksena.

STM viittaa koulun merkitykseen, lasta ympäröivän sosiaalisen verkoston luonteeseen, lapsesta välittämiseen ja huolehtimiseen, maahanmuuttoliikkeen lisäämään Suomessa asuvien ulkomaalaistaustaisten nuorten määrään. Lasten ja nuorten terveys on kehittynyt myönteisesti, mutta terveyden kokeminen ei ole muuttanut positiiviseen suuntaan ja erilainen oireilu on lisääntynyt. Sairaskirjoon liittyvät ylipainoisuus, astma, allergiat, diabetes ja käyttäytymis- sekä kontaktihäiriöt ja mielenterveysoireet. Teini-ikäisten raskaudet vähenivät vuoteen 1994 asti, mutta lisääntyivät jälleen. Klamydia on yleistynyt. Lasten pahoinvointi on yleistynyt ja muuttunut vaikeammaksi. Sairauksien ennaltaehkäisy ratkaiseva vaihe on lapsuus. Joka kymmenennellä koululaisella on lääketieteellistä hoitoa vaativa tauti ja mielenterveys- ja oppimisongelmat huomioon ottaen joka kolmas olisi erityistoi-
mien tarpeessa. Merkittävin ongelma on masennus.

STM on selonteossaan määritellyt seuraavat lasten ja nuorten hyvinvointia uhkaavat tekijät:

- Lasten ja nuorten terveydentila
- Nuorten tupakointi
- Nuorten päihteiden käyttö ja sen ehkäisy
- Nuorten työttömyys
- Koulutuksesta syrjäytyminen
- Nuorten tekemät rikokset
- Lapset ja perheväkivalta
- Lapset ja nuoret tietoyhteiskunnassa

Erityisenä ongelmana STM:n selonteossa tuodaan esiin työelämän asettamat vaatimukset suhteessa perheeseen. Lapsiperheiden äidit työskentelevät useammin kuin miehet ja naiset keskimäärin, työajat ovat epätyypillistyneet, äidit joustavat lapsen ikävaiheen vaatimuksiin säätelemällä osallistumistaan työmarkkinoilla mutta eivät työaikajärjestelyin. Isät eivät jousta lainkaan ja heidän työpanoksensa on kasvanut. Työelämän tahti kiristyy ja sidonnaisuus syvenee. STM:n mukaan

kilpailu työpaikoista ja tehokkuusvaateet johtavat vanhempien osalla joustoihin työn vaatimusten mukaan ja perhe jää toissijaiseksi. Jopa lasten oikeus vanhempiinsa joutuu kyseenalaiseksi. Uran luominen ja työpaikan varmistaminen on yhä tärkeämpää suhteessa lasten hankkimiseen.

STM:n arvio työelämän vaatimuksien korostumisesta antaa aihetta lisäpohdintoihin mm. siksi, että on esitetty väitteitä siitä, että nuoret aikuiset ovat tulonjaossa asemiaan menettänyt ryhmä. (Kauppinen & Karvonen 2008, 76.) Ovatko työelämän kasvaneet paineet, kuten lisääntynyt työpanos, seurausta poliittisista tulonjaon muutoksista, vai menettääkö nuoriso – lisäksi – lisääntyvistä työpanoksista ja ponnisteluistaan huolimatta osuuttaan tulonjaossa? Jälkimmäinen tilanne olisi negatiivinen oravanpyörä, jossa vaarannetaan paitsi nuorten ja lasten hyvinvointi myös hukataan kansakunnan tulevaisuus.

STM:n arvion mukaan ”yhteiskunnan perusrakenne nuorten ja lapsiperheiden hyvinvoinnin turvaamiseksi on toimintakuntoinen. Keskeisiä ongelmakohtia ovat:

- syntyvyyden kehitys
- lapsiperheiden toimeentulo
- lasten ja nuorten syrjäytyminen ja
- työn ja perheen yhteensovittaminen.”

Moisio ym. (2008) esittävät, että hyvinvointipolitiikan uudelleensuuntaaminen vaatii seuranta-, tutkimus- ja raportointijärjestelmän uudistamista. Hyvinvointi-indikaattorit suuntautuvat sosiaalisten riskien ja ongelmien monitorointiin eivät elämän tyylien tai hyvinvointipolitiikan tavoitteiden arviointiin. Myös Moisio ym. toteavat, että ”suomalaisten hyvinvointi on keskimäärin kehittynyt positiivisesti, mutta väestöryhmittäiset erot ovat kasvaneet”.

Olisiko tutkimuksen otettava nuorten osalta tavoitteeksi juuri elämäntyylien ja niihin liittyvien hyvinvointi-indikaattoreiden arviointi? Jos oleellista on syrjäytyminen, niin miten tämä liittyy elämäntyyliin?

Yksi nuorison sosiaalistumiseen ja hyvinvointiin liittyvä tekijä on internet. On tarpeetonta ylikorostaa tämän monisuuntaisen välineen merkitystä, mutta identiteettien muodostumiseen ja päivittäiseen toimintaan sillä on suurtakin merkitystä. On esitetty puheenvuoroja myös nettiyhteisöjen haitallisista vaikutuksista. Tällöin huomion kiinnittäminen epäoleellisuuksiin ja reaktioiden nopeus on arvioitu ongelmallisiksi suhteessa ”normaalin” ympäristön menettelyihin. Internetin osuutta ja siihen liittyvän vapaavalintaisen, nopean ja liki ilmaisen informaation käyttöä on arvioitava nuorten identiteetin rakentamisessa.

Valtion nuorisoasiain neuvottelukunta tekee vuoden 2009 loppuun mennessä esityksen 18–29-vuotiaiden nuorten hyvinvoinnin kansallisista indikaattoreista yhteistyössä lasten hyvinvoinnin vastaavien indikaattoreiden valmistelun sekä VNK:n yhteiskunnallisen kehityksen seurantaindikaattoriyön kanssa. (Suurpää 2009, 6.)

Giddensin skenaarioita eurooppalaisen hyvinvointipolitiikan tilasta ja haasteista

Anthony Giddens käsittelee artikkelissaan ”Debating The Social model” Euroopan sosiaalisen mallin haasteita. Hän toteaa eurooppalaisen sosiaalisen mallin perustuvan joukkoon arvoja, joihin kuuluvat usko sosiaalisen solidaarisuuden merkitykseen ja yhteisen hyvän saavuttamisen tärkeyteen rajoitettaessa sosiaalista eriarvoisuutta, tuki heikossa asemassa oleville ryhmille ja työmarkkinayhteistointi. Giddens viittaa Gösta Espin-Andersenin malliin, jossa Euroopan hyvinvointijärjestelmät jaotellaan mannermaiseen, skandinaaviseen, anglosaksiseen, Välimeren- ja itäisen Euroopan siirtymämalliin.

Euroopan sosiaalisten mallien haasteina Giddens pitää globalisoitumisen ohella sisäisiä tekijöitä, kuten ikääntymistä. USA on väestön uusiutumisrajan yläpuolella toisin kuin Eurooppa. EU 25:n syntyvyys on keskimäärin tasolla 1,5. Giddens kytkee köyhyyden ja sosiaalisen syrjäytymisen (social exclusion) seuraaviin perherakenteiden muutoksiin:

- avioerot lisääntyvät
- avioliitot vähenevät
- perheet ovat liikkeessä (mobile)
- sukulaisuussuhteiden tuki puuttuu
- epätyypillisten perheiden määrä kasvaa
- yksinäiset naiset lapsineen ovat köyhyyttä kohtaava ryhmä

Epävarmuutta tuottaa myös elinkeinorakenteen muutos. Teollisuuden työpaikat ovat vähentyneet, ja 80 %:n toimeentulo riippuu tietointensiivisistä toimialoista. Tämä on johtanut luokkarakenteen muutoksiin, eriarvoisuuteen ja sosiaalisen rakenteen muutoksiin, joiden kaikkien analyysi EU:ssa Giddensin mukaan puuttuu.

Wolfgang Merkel on määritellyt sosiaalisen oikeudenmukaisuuden periaatteet jälkiteollisessa yhteiskunnassa:

- Taistelu köyhyyttä vastaan, joka ei koske vain aineellista köyhyyttä vaan myös liittyy yksilön mahdollisuuksiin autonomiaan ja itsekunnioitukseen.
- Korkein mahdollinen koulutuksen taso, joka tarjotaan kaikille.
- Työllisyyden varmistaminen työhön halukkaille.
- Hyvinvointijärjestelmä, joka takaa suojelun ja arvokkuuden.
- Tulonjaon ja varallisuuden jaon tasoittaminen silloin, kun ne estävät neljän ensin mainitun tavoitteen toteutumista tai yhteiskunnan koheesiota.

Sosiaalipolitiikka on nähty perinteisesti William Beveridgen mukaan taisteluna viittä pahaa vastaan. Niitä ovat puute, sairaus, tietämättömyys, kurjuus ja toimettomuus. Giddensin mukaan meillä on kuitenkin syytä ajatella positiivisesti ja siirtyä riskien hallinnasta positiivisen hyvinvoinnin suuntaan. Puute korvataan henkilökohtaisella autonomialla, sairaus aktiivisella hyvinvoinnilla, tietämättömyys elinikäisellä koulutuksella ja oppimisella, kurjuus varallisuudella ja toimettomuus aloitteellisuudella. Näin viisi positiivista olotilaa voi muodostaa myös sosiaalipolitiittiset tavoitteet. Tässä mallissa riskiä ei eliminoida, mutta se liittyy erityisten tavoitteiden saavuttamiseen, ei perustavien hyvinvoinnin ja toiminnan lähtökohtien

olemassaoloon. Oleellista on, että aikaisemmin riski siirrettiin valtiolle ja nyt pyritään vahvistamaan positiivista hyvinvointia.

Yltäkylläisyys tuo mukaan uusia ongelmia kuten liiallisen lihavuuden, liikenteen saasteet ja ruuhkat, ekologiset ongelmat. Kaupungit eivät ole suunniteltuja valta-vaan autoliikenteeseen. Järjestelmät ajautuvat umpikujiin. Nämä trendit ovat hyvinvoinnin objektiivisia esteitä.

Terveysriskit ovat sosiaalisia

Giddensin mukaan terveyserot eivät riipu elintasoeroista sinänsä vaan suhteellisista eroista tulojen ja sosiaalisen aseman osalta. Psykososiaaliset riskitekijät, jotka vaikuttavat terveyteen, liittyvät sosiaaliseen syrjäytymiseen, joka ilmenee voimattomuutena, ystävien puutteena ja varhaisen iän stressinä.

Giddens pitää mahdollisena sekä liiketoimintaa että perheitä tukevan politiikan harjoittamista pohjoismaisen esimerkin perusteella. Giddens arvioi luokkajakoon liittyvien sosiaalisten ongelmien korvautuneen kulttuurillisella monimuotoisuudella, jota voidaan pitää ongelmallisena.

Elämäntyylit

Giddens arvioi hyvinvoinnin liittyvän elämäntyyleihin. Ne eivät liity vain kuluttamisen tapoihin, vaan syvemmin päivittäisiin orientaatioihin sekä siihen, kuinka orientaatiot yhdistyvät itsensä tuntemiseen, tavoitteisiin ja pyrkimyksiin. Elämäntyyliden muutokseen Giddens kytkee muuttuvat sukupuoliroolit, joita määrittävät mm. palkkatyön ominaisuudet. Elämäntyylit eivät kuitenkaan ole sosiaalipoliittisesti fataaleja. Mm. tupakoinnin rajoituksin voidaan vaikuttaa valintoihin. Vastaavasti voidaan vaikuttaa ruokailutottumuksiin, liikuntaan jne. Elämäntyylit liittyvät sairastavuuteen ja hyvinvointiin. Eettisesti ongelmallisia tilanteita voi syntyä, milloin ”haitallisen” elämäntyylin kustannukset kohdistuvat enemmän tai vähemmän muiden ihmisten kannettaviksi.

Alakulttuuri vai integraatio?

Alakulttuurin käsite liittyy luokkarakenteisiin yhdistyvään nuorisotutkimukseen 1950-luvulta alkaen. Nuorten alakulttuurin on ajateltu syntyvän luokkaperusteisen emokulttuurin ja valtakulttuurin väliin, jolloin se saa vaikutteita molemmista lähteistä. Syntyy nk. kaksoisartikulaatio. Suomessa nuorison(kin) luokkarakenne on homogeenisempi kuin anglosaksisissa maissa, jolloin myös alakulttuurien seittäminen tältä perustalta on vähemmän merkitsevää. Nuorisoa koskevia alakulttuuriin liittyviä tutkimuksia on julkaistu Suomessakin, mutta ne ovat herättäneet metodista kritiikkiä ja niistä näytetään luovutun jo ennen vuosituhannen vaihtumista. (Puuronen 2006, 105–120.)

Kun tutkijat ovat luopuneet nuorison alakulttuureita koskevista paradigmoista, niin kyse ei ensisijassa liene tutkimuksen sisäisestä asiasta vaan kohteen ominaisuuksista. Kun luokkajako ei määrittele nuorison käyttäytymistä tyyleiksi asti, niin mikä sitä määräisi? Yleensä nuoruutta on pidetty elämänvaiheena, joka syntyi tai keksittiin viimeistään 1800-luvulla varallisuuden ja elintason karttuessa. Kyseessä on siis luonnollisena pidettävä elämänvaihe ominaisine ajatuksineen. Onko hälyttävänä pidettävä sitä, ettei nuorisolla olisi selkeätä profiilia? Sehän voi merkitä myös aikaisempaan sukupolveen ja yhteiskuntaan kohdistuvan – terveen – kriiikkiin puuttumista.

Nuorisobarometrin tuloksissa (Myllyniemi 2007.) on hämmästyttävää miten laajasti nuoret suomalaiset ovat integroituneet koulutuksen ja työelämän vaatimuksiin. Usealla kysymyksellä mitattu työorientaatio on vahva, samoin usko tulevaisuuteen on voimakas. Työorientaatio on voimakas siitä huolimatta, että nuorten asema työmarkkinoilla on työllisyyden tason, työsuhteiden laadun ja palkkauksen osalta keskimäärästä heikompi. Myös nuorten elämänuskon voima vain korostuu näiden haasteiden edessä. Ainakaan kyselyn sisäisissä rakenteissa eikä tuloksissa näy merkkiä pyrkimyksistä ”irtautua aikuisten maailman normeista”. Maukkonen (2009) arvioi jopa oppimisvaikeuksien vuoksi syrjäytymisvaarassa olevien nuorten työorientaatiota vahvaksi.

Asia herättää kysymyksiä ja hypoteeseja: Pitäisikö nuorison kulttuuria ja siihen liittyvä hyvinvointia tarkastella pikemminkin voimakkaan integraation tai ainakin integraatiopyrkimyksen näkökulmasta alakulttuuriin liittyvien teorioiden sijaan? Yhden teoreettisen selityksen asiantilaan saattaa tarjota Haavio-Mannila viitatessaan Eisenstadtin teoriaan, jonka mukaan nuorisoryhmät ovat välttämättömiä yhteiskunnassa silloin, kun muut instituutiot, erityisesti perhe ja suku, eivät tarjoa mahdollisuutta saavuttaa statusta (ks. Puuronen 209–210.). Tällöin nuorten keskuudessa hajautuneiden tai ainakin nuorisokulttuurissa profiloimattomien nuorten olisi mahdollista saavuttaa menestystä ja statusta muualla.

Suomen nuorison osalta voidaan tutkimusta vaativina hypoteeseina olettaa, että

- luokkarakenteen, koulutuksen ja sosiaalisen liikkuvuuden mahdollisuuden suhteellinen homogeenisuus estää merkittävien luokkajajaisen alakulttuurin rakentumisen, sillä nk. päällekkäisiä, ryhmiä erottavia, jakolinjoja syntyy vähän
- lisäksi suomalaisten nuorten voimakas integroituminen työhön ja koulutukseen vähentää yleisesti merkittävästi omaperäisen nuorisokulttuurin omaksumista ja rakentamista
- syrjäytymisen sekä jaksamisen ongelmat riippuvat tässä tilanteessa korostetusti nuorten henkilökohtaisista kyvyistä ja mahdollisuuksista saavuttaa yhteiset ihanteet. Nuorten pahoinvointi ja disintegraatio ovat seurausta kyvyttömyydestä suoriutua heille asetetuista koulutus- ja työelämää koskevista tavoitteista. (Yhteiskunnan asettamiin normeihin asti ylttämisessä epäonnistuminen aiheuttaa tyttöjen uupumista ja poikien syrjäytymistä.)
- mahdollisuudet saavuttaa menestystä alakulttuurien piirissä ovat vähäiset, sillä voimakkaita alakulttuureja ei ole.

- alakulttuurien sijaan on löydettävissä elämäntyytlejä, jotka ovat menestyksen tai (julkisissa normeissa asetettujen tavoitteiden osalta) epäonnistumisen leimaamia.

Luokkapohjaisen alakulttuuriteorian sijaan on kehitelty ajatuksia median vaikutuksesta ja jonkinlaisesta luokkaan pohjautumattomasta valtakulttuurin kritiikistä, joka ilmenee kulutuksen⁹ alueilla. Homogeenisuutta vastaan asettuu radikaalismi ja edistyksellisyys (Puuronen 2006, 120–124.), joka kapinan ohella kuulostaa elitismiltä. Monet tutkijat ovatkin pitäneet osuvampana nimityksenä alakulttuurin sijaan elämäntyylinkäsitettä. (Puuronen 2006, 126.).

Puuronen (emt. 150) siteeraa Baethgea (1989), jonka mukaan työhön perustuvasta – produktioistisesta – sosialisatiosta siirrytään kuluttamisen – konsumeristiseen – sosialisatioon. Tämä ei kuitenkaan johda vapaan ja tietoisin yksilön syntyyn, vaan seurauksena voi olla yksilöllisyyden tuhoutuminen. Tämä kehitys nähdään mahdollisena erityisesti nk. hyvinvointivaltioissa, joissa valtion ohjaamat järjestelmät määrittelevät ihmisten elämää lisäten riippuvuutta järjestelmistä ja vähentäen kykyä itsenäisiin ratkaisuihin.

Mutta mitkä ovat muut mahdolliset sosialisatiion lähteet? Kun Suomessa opiskeluajat ovat pidentyneet ja peruskoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen lisäksi jaetaan täydennyskoulutusta, niin eikö varsinkin nuorison keskuudessa oleellista ole, juuri sosialisatioon tähtäävä koulutusjärjestelmä? Olisihan kyseessä koulutusjärjestelmän epäonnistuminen, ellei se onnistuisi nimenomaan sosiaalistamaan nuoria niin yhteiskuntaan kuin työelämäänkin.

Voidaan jälleen tutkimukselle asettavina hypoteesina olettaa, että rakenteellisen kehityksen seurauksena, viimeisten vuosikymmenien aikana nuorten 18–30 -vuotiaiden keskuudessa Suomessa

- työn ja työelämän merkitys sosiaalistumisessa on vähentynyt
- kuluttamisen osuus sosiaalistumisessa on lisääntynyt
- koulutuksen osuus sosiaalistumisessa on lisääntynyt.

Tärkeä kysymys on perheen rooli nuorten sosiaalistumisessa. Voitaisiin olettaa että perheinstituution ongelmat: yksinhuoltajaperheet, avioerot, perheen funktioiden siirtäminen julkisille tai yksityisille toimijoille tai kenties niiden katoaminen vähentävät perheen merkitystä sosialisatioprosessissa.

Media ja globaali, jopa reaaliaikainen, asiakasrätälöity tiedonvälitys ja osallisuus

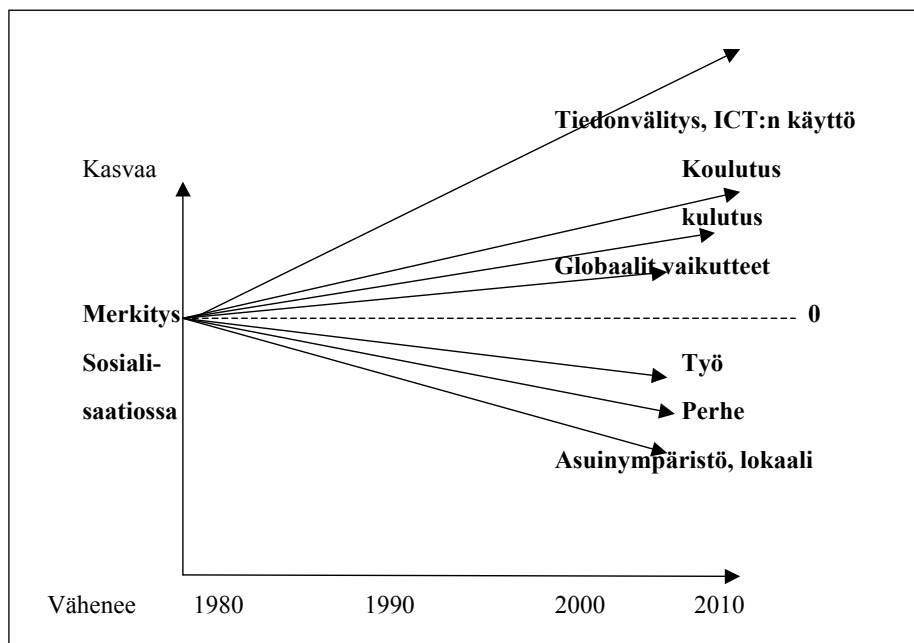
⁹ ”Jälkialakulttuureissa nuoret käyttävät esimerkiksi kulutusta luodakseen merkityksiä, joiden avulla he voivat vapautua alistussuhteista...” (Puuronen 2006, 125.)

tiedon luontiin ja sen kulutukseen mm. internetin kautta on yksi sosialisatioon vaikuttava tekijä. On syytä olettaa, että moderneihin ja liikkuviin mielikuviiin ja verkostoihin liittyvän sosiaalistumisen merkitys nuorten osalta kasvaa. (Kuva 1.)

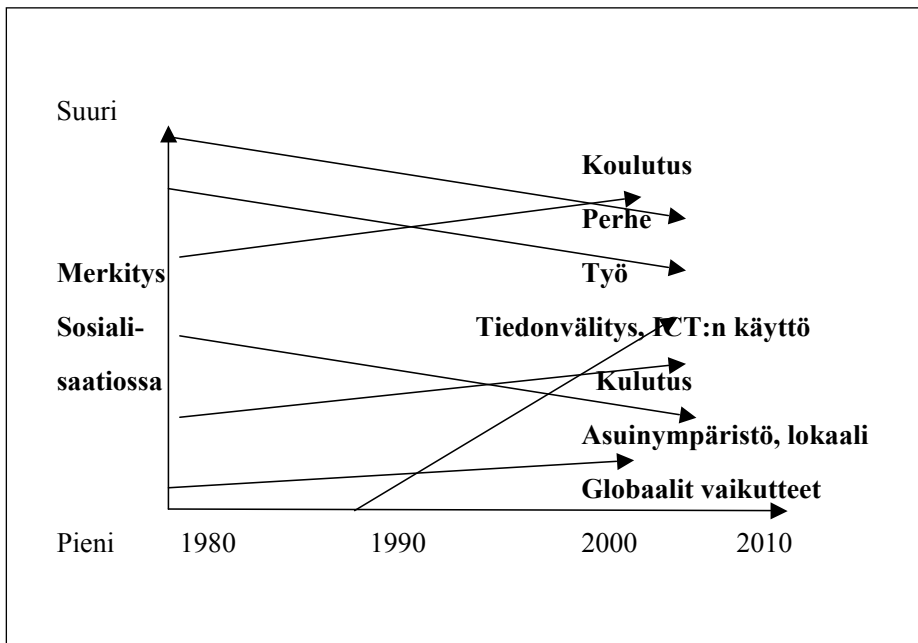
Lisäselvityksen tarvetta olisi sosialisatioon vaikuttavien tekijöiden tasosta ja kombinaatiosta. Selvää on, että esim. eri ikäkausina ja elämäntilanteista riippuen eri tekijöiden merkitys on vaihteleva. (Kuva 2.)

Jos sosiaalistumiseen vaikuttavia yksittäisiä trendejä tarkastellaan hypoteesinomaisesti, voitaisiin olettaa, että tiedonvälitys, internet, ICT ja mahdollisuudet tiedon omaehtoiseen hankkimiseen, tiedon luontiin ja verkostoitumiseen ovat lisänneet vaikutustaan voimakkaasti nuorten identiteetissä. Kulutuksen ja koulutuksen lisääntynyt tarjonta ja käyttö ovat oletettavasti lisänneet näiden tekijöiden painoa. Tiedonvälitykseen ja kanssakäymiseen liittyen globaalit vaikutteet korostuvat lokaalien rinnalla. Työn ja perheen rooli sosialisatiossa lienee menettänyt varsinakin suhteellista asemaansa, mutta kun lähtötaso on korkea, on työllä ja perheellä yhä suuri merkitys sosialisatiossa.

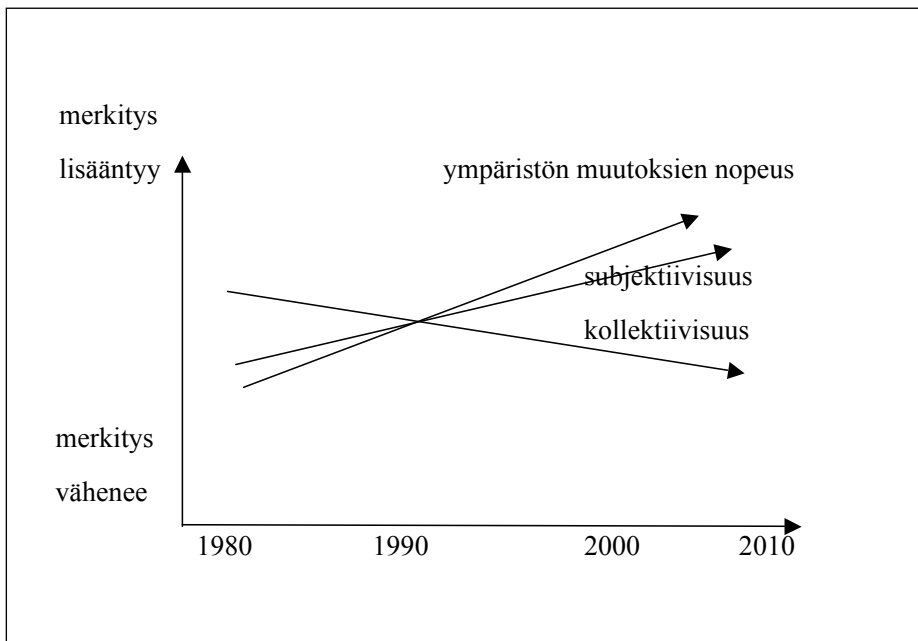
Toinen näkökulma liittyy nuorisoryhmiin. Millainen esim. on maahanmuuttajanuoren tai toisen polven maahanmuuttajanuoren sosialisatioprosessi? On viitteitä siitä, että orientaatio voi suuntautua pääosin suomalaisen yhteiskunnan ulkopuolelle ja identiteetti voi joukon keskuudessa kohdistua kokonaan toiseen kulttuuriin. (Jasinskaja-Lahti 2000 ; Iskanius 2006.)



Kuva 1. Hypoteeseja joidenkin nuorten suomalaisten sosiaalistumiseen vaikuttavien tekijöiden merkityksen lisääntymisen tai vähenemisen yleisistä suunnista vuosina 1980–2010.



Kuva 2. Hypoteeseja joidenkin nuorten suomalaisten sosiaalistumiseen vaikuttavien tekijöiden merkityksen keskinäisestä tasosta ja merkityksen lisääntymisen tai vähenemisen yleisistä suunnista vuosina 1980–2010.



Kuva 3. Hypoteeseja nuorten sosiaalistumisen luonteen ominaisuuksista

Muutamia mahdollisia sosiaalistumisen ominaisuuksia voivat olla kollektivistisen sosialisoinnin piirteiden väheneminen ja yksilöllisyyden eli subjektivismiin lisääntyminen. Missään tapauksessa asia ei ole yksioikoinen, ja se palautuu viimekädessä ihmisen kykyyn ja haluun rakentaa tai omaksua korostetun henkilökohtainen käsitys itsestä ja ulkomaailmasta. Puuronen (2007, 155.) viittaa Allardtin ja Uusitalon näkemyksiin (1984), joiden mukaan ”modernissa yhteiskunnassa toiminnan päämäärätietoinen orientaatioperusta on heikentynyt ja arvorationaalinen orientaatioperusta vastaavasti vahvistunut.” Tällä tarkoitetaan ilmeisesti henkilökohtaisten tuntemusten ja asennoitumisten merkitysten korostumista kollektivististen ja ulkoisten vaatimusten, kuten työelämän suhteen. Ehkäpä tilannetta voitaisiin korvata käsiteparilla subjektiivisuus-kollektiivisuus. (Kuva 3.)

Tutkimus- ja kehittämishankkeen luonnostelua

Tarvitsemme empiiristä tutkimusta, jossa

- selvitetään nuorten aikuisten hyvinvoinnin ja ympäristöönsä integroitumisen ominaisuuksia
- selvitetään nuorten aikuisten pahoinvoinnin ja syrjäytymisen luonnetta
- etsitään keinoja nuorten aikuisten hyvinvoinnin ja integraation lisäämiseen
- etsitään keinoja nuorten aikuisten pahoinvoinnin ja syrjäytymisen vähentämiseen ja elämän hallinnan parantamiseen
- käynnistetään yhteistoimintaa hyvinvointia lisäävien ja syrjäytymistä vähentävien toimenpiteiden tuottamiseksi viranomaisten, kolmannen sektorin ja tutkimuslaitosten kesken
- parannetaan nuorten aikuisten hyvinvointia
- vähennetään nuorten aikuisten pahoinvointia.

Yksi näkökulma ja mahdollinen selittävä tekijä voi olla identiteetti. Identiteetti määräytyi perinteisesti paikallisesti. Modernissa yhteiskunnassa identiteetti määräytyy asuinpaikasta riippumatta. Nykyisessä yhteiskunnassa nopea ja monensuuntainen tiedonvälitys, muuttoliikkeet, kulttuuristen taustojen monipuolistuminen lisäävät mahdollisten viiteryhmien ja identiteettien muodostamisen mahdollisuuksia.

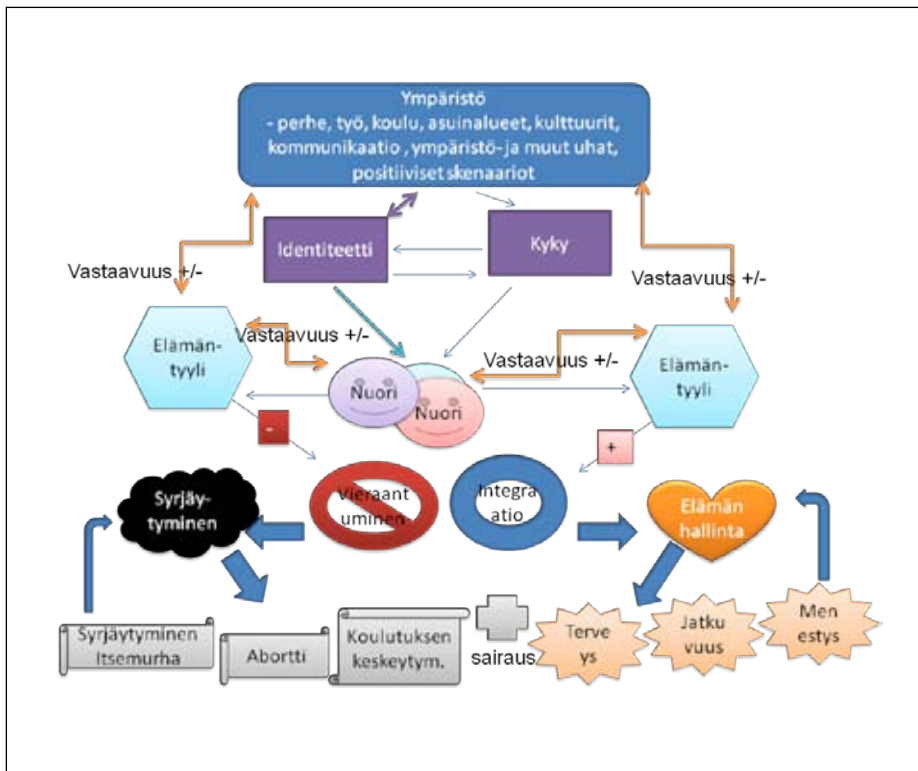
Yhteiskunnan yleisesti nopeutuva muutos ilmeisesti vähentää traditionaalisten sosiaalistumisen lähteiden ja prosessien merkitystä. Emme kuitenkaan ole selvillä siitä, missä määrin nuoret sosiaalistuvat perinteisten perhe- ja muiden roolimallien mukaan ja missä määrin sosiaalistumiseen vaikuttavat esim. nopeaan tiedonvälitykseen liittyvät elementit. Olisivatko juuri omaan identiteettiin ja identiteetin ja ympäristön suhteeseen liittyvät seikat selittäviä tekijöitä, jotka avaisivat näkökulman toiminnan ja integraation arviointiin? Identiteetit voivat sinänsä olla tutkimuksen kohteena. Toinen niihin liittyvä tekijä ovat elämäntyyli, joiden selvittäminen ryhmittelee ainakin joitakin keskeisiä toimintaa luonnehtivia tekijöitä.

Valtaosa nuorista voi käyttää tarjoutuvat sosiaaliset mahdollisuudet hyväkseen ja hallitsee elämänsä. Tätä kehitystä on arvioitava ja tuettava. Toisaalta syrjäytyvien ja heikosti elämänsä hallitsevien nuorten elämäntilanteet vaativat selittävää

analyysiä ja auttavia toimenpiteitä, etenkin jos nuoret ovat halukkaita ottamaan apua ja tukea vastaan.

Yhteiskunnalliset uhat ja haasteet voivat oletettavasti vaikuttaa nuorten sosiaalistumiseen ja toimintaan. Ympäristöuhat, taluskriisit, ideologiat yms. voivat vaikuttaa merkittävästi ajatusmaailmaan. Vastaavasti löytyy elämää kannattavia ja edistäviä arvoja ja rakenteita. Nämä tekijät on syytä kartoittaa ja suhteuttaa nuorten identiteettiä ja elämäntyyliä koskeviin valintoihin. Hankkeeseen tulee kytkeä kohtuullisen varhaisessa vaiheessa toimivaltaiset viranomaiset ja kolmas sektori, sillä tavoitteena ovat toimet nuorten hyvinvoinnin kohottamiseksi. Hanke on mahdollisuuksien mukaan syytä laajentaa kansainvälisiin tarkasteluihin vertailukelpoisuuden ja vaikuttavuuden saavuttamiseksi.

Tutkimuksessa ja kehittämistoiminnassa on pyrittävä ymmärtävään ja selittävään asetelmaan. Lisäksi tutkimuksen ja sekä yhteistoiminnan viranomaisten ja kolmannen sektorin ja yritysten kanssa tulee yltää toimintatutkimuksen ja toimintamenetelmien kehittämisen tasolle. Toiminnan tavoitteena on nuorten hyvinvoinnin edistäminen.



Kuva 4. Hypoteeseja nuorten hyvinvointiin ja pahoinvointiin liittyvistä tekijöistä

LÄHTEET

- Debating the Social Model: *Thoughts and Suggestions* (ei painovuotta)
<http://www.policynetwork.net/uploadedFiles/Articles/Anthony%20Giddens%20Hampton%20court%20agenda.pdf>
- Iskanius Sanna; *Venäjänkielisten maahanmuuttajaopiskelijoiden kieli-identiteetti*, Jyväskylä studies in humanities 51., Jyväskylän yliopisto, 2006.
- Janhukainen M. & Järvinen T.; *Risk factors and survival routes: Social exclusion as a life-historical phenomenon*, *Sisability & Society* 20 (6). 669-682.
- Jansinskaja-Lahti Inga; *Psychological Acculturation and Adaptation among Russian-Speaking Immigrant Adolescents in Finland*; Helsingin Yliopiston sosiaali-psykologian laitos, Sosiaalipsykologian tutkimuksia, Helsinki 2000.
- Kuorelahti Matti, Viitanen Reijo (toim.); *Holtittomasta hortoilusta hallittuun harhailuun – nuorten syrjäytymisen riskit ja selviytymiskeinot*, Nuoran julkaisuja Nro 14., Mannerheimin lastensuojeluliitto, Nuorisosiain neuvottelukunta, Helsinki 1999.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Nuoriso/nuorisosiain_neuvottelukunta/julkaisut/muut_tutkimukset/holtittomasta_hallittuun.pdf
- Lämsä Anna-Liisa; *Tuhat tarinaa lasten ja nuorten syrjäytymisestä, Lasten ja nuorten syrjäytyminen sosiaalihuollon asiakirjojen valossa*, Oulun yliopisto 2009.
- Marttunen Mauri; *Nuorten mielenterveyspalveluissa on yhä kehittämisen varaa*, Helsingin Sanomat, Vieraskynä, 11.8.2009.
- Maukkonen Maritta; *”Onhan se mukava nähdä päivänvalooki”*, OPPIVAX-pajanuorten kokemukset OPPIVAX-pajajaksosta, Joensuun yliopisto, Kasvatustieteellinen tiedekunta, Erityispedagogiikan pro gradu-tutkimus, Kevät 2009.
- Moisio Pasi, Karvonen Sakari, Simpura Jussi, Heikkilä Matti; *Suomalaisten hyvinvointi 2008*, Stakes
<http://www.stakes.fi/FI/Julkaisut/Kirjakauppa/KKMuuut/M253.htm?Description=abstract>
- Myllyniemi Sami; *Perusarvot puntarissa, nuorisobarometri 2007*.
- Karvonen Sakari & Rahkonen Olli; *Hyvinvointi eriytyy alueellisesti – kasvavatko nuorten terveyden erot?* Teoksessa: Paju Pertti (toim.); *Samaan aikaan toisaalla ...*, Nuoret, alueellisuus ja hyvinvointi, Nuorten elinolot vuosikirja IV, Nuorisotutkimusverkosto, Nuorisosiain neuvottelukunta, Stakes 2004.
- Kauppinen Timo M, Karvonen Sakari; *Nuorten aikuisten toimeentulo-ongelmat*, teoksessa; Moisio Pasi, Karvonen Sakari, Simpura Jussi, Heikkilä Matti; *Suomalaisten hyvinvointi 2008*, Stakes, Helsinki 2008.

Puuronen Vesa; *Nuorisotutkimus*, Tampere 2006.

Rönkä, A.; *Sosiaalinen selviytyminen lapsuudesta aikuisuuteen – ongelmien kasautumisen kolme väylää*. Teoksessa: Kuorelahti, M. & Viitanen, R. (toim.) *Holtitonta hortoilua vai hallittua harhailua – nuorten syrjäytymisen riskit ja selviytymiskeinot*, 1999.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Nuoriso/nuorisoasiain_neuvottelukunta/julkaisut/muut_tutkimukset/holtittomasta_hallittuun.pdf

Second European Quality of Life Survey – First Findings
<http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2008/52/en/1/EF0852EN.pdf>

Suurpää Leena (toim.) *Nuoria koskeva syrjäytymistieto, Avauksia tietämisen politiikkaan*, Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura, verkkojulkaisuja 27.

Turtiainen Pirjo, Kauppinen Timo M; *Helsinkiäisnuorten käsityksiä hyvinvoinnista ja syrjäytymisestä – alueellisuuden näkökulmasta*. Teoksessa: Paju Pertti (toim.); *Samaan aikaan toisaalla ...*, Nuoret, alueellisuus ja hyvinvointi, Nuorten elinolot vuosikirja IV, Nuorisotutkimusverkosto, Nuorisoasian neuvottelukunta, Stakes 2004.

Työryhmän esitys nuorten matalan kynnyksen toimintamallin käynnistämiseksi Kotkaan, muistio 8.4.2009.

WWW-LÄHTEET

<http://www.kuntoutussaatio.fi/julkaisut/tiivistelma52.html>

http://www.redcross.fi/aktiivit/osastotoimisto/strategiat/fi_FI/hyvinvointijaterveyslinjaus/_files/80701788300968895/default/Hyvinvointi-%20ja%20terveyslinjaus.pdf

<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/lasthyvinvoin/selonteko2.htm#6h>

<http://www.guardian.co.uk/uk/2009/feb/24/social-networking-site-changing-childrens-brains/print>

<http://www.hs.fi/ulkomaat/artikkeli/Aivotutkija+Nettiyhteis%C3%B6t+ovat+uhka+lasten+aivojen+kehitykselle/1135243787989>

<http://info.stakes.fi/aikalisa/FI/julkaisut/Tutkimusraportti+II.htm>

<http://info.stakes.fi/aikalisa/FI/julkaisut/I+tiivistelm.htm>

<http://info.stakes.fi/aikalisa/FI/Ksikirja.htm>

<http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2007/05/pr1180335140613/passthru.pdf>

9

Asiantuntijuuden psykologiaa

Jarmo Herkman
Psykologi
jarmo.herkman@kyamk.fi

Psychology of Expertise

Abstract

Expertise has been studied intensively in scientific psychology during the past forty years. This review sums up the current knowledge on this topic and discusses the question how acquisition and utilisation of expertise can be facilitated. An expert's superior performance in his or her own domain is based on domain-specific, well-organised knowledge and skills stored in the long-term memory, gained by long, deliberate practice. Compared to beginners or laymen, experts' performance is superior both in short-term and long-term memory capacity, in perceptual skills and processing speed, as well as in meta-cognitive skills and problem solving abilities. Recent opinions emphasise that expertise is also an organisational and cultural phenomenon: expertise is learnt in natural environments. In other words, the role of formal education is not very crucial in the acquisition of expertise. Furthermore, in innovative organisations, expertise is often distributed between the members or workers of the organisation. So far, empirical findings suggest that it is not easy or even possible to speed up the development of expertise at an individual level because it takes years to build up an adequate knowledge base and skills in one domain. However, good qualitative and systematic feedback for beginners helps the development of expertise, and a good communication climate in an organisation maintains distributed expertise and facilitates the creation of innovation.

Asiantuntijuuden psykologiaa

Elämme asiantuntijuusyhteiskunnassa. Huippuosaaminen on arvostetumpaa kuin ehkä koskaan aiemmin. Asiantuntijuutta on tutkittu intensiivisesti psykologian piirissä 70-luvulta alkaen. Tätä nykyä asiantuntijuuden psykologia tunnetaan tarkasti. Tutkimuksia on tehty kymmenillä aloilla, kuten shakinpeluussa, lääketieteessä ja musiikissa. Tämä katsaus kokoaa yhteen tähänastisen tutkimustiedon, jonka pohjalta pohditaan kysymystä, miten asiantuntijuuden kehittymistä ja hyödyntämistä käytännön elämässä on mahdollista edistää. Viitekehyksenä on kognitiivinen psykologia, eli asiantuntijuutta tarkastellaan ihmisen tiedonkäsittelyn näkökulmasta. Painopiste on muistin, tarkkaavaisuuden ja ajattelun toiminnassa sekä asiantuntijuuden oppimisessa. Joillakin aloilla, kuten musiikissa tai urheilussa, käytetään monesti asiantuntijan asemesta termiä taituri. Psykologian näkökulmasta taituruus ja asiantuntijuus viittaavat samaan ilmiöön. Kun puhutaan jommasta kummasta, asiat pätevät yleensä myös toiseen.

Asiantuntijuuden määrittely

Asiantuntijaksi voidaan luokitella henkilö, joka on pitkäaikaisen harjoittelun tuloksena saavuttanut huomattavan korkean osaamistason omalla alallaan (esim. Ericsson ja Smith, 1991; Frensch ja Sternberg, 1989). Joillakin aloilla korkea osaamistaso on mahdollista määritellä mitattavin objektiivisin kriteerein. Esimerkiksi shakissa kriteerejä ovat voittojen määrä ja pikajuoksussa nopeus. Joillakin aloilla, kuten taiteessa ja tieteessä, tällaisia kriteereitä ei ole yhtä helppo määritellä. Tällöin asiantuntijuuden kriteereinä voidaan käyttää kokeneisuutta ja saavutuksia omalla alalla. Kirjailijaa voidaan kutsua kaunokirjallisen kirjoittamisen asiantuntijaksi siinä vaiheessa, kun hänellä on useita julkaistuja teoksia ja hänen teoksiaan on arvioitu ja luettu useita vuosia. Asiantuntijuus voidaan jakaa useaan eri tasoon (Patel & Groen, 1991). Maallikko on henkilö, jolla on jostakin alasta vain arkipäiväisiä tietoja tai taitoja. Aloittelija on alkanut jonkin alan opiskelun mutta on vielä alkutaipaleella. Aloittelijasta ja maallikosta käytetään asiantuntijatutkimuksessa myös termiä noviisi. Asiantuntijuuttakin on monta tasoa. Mitä korkeammalle joku etenee oman alansa osaamisessa, sitä tarkempaa ja yksityiskohtaisempaa oman alan tietoa ja taitoa hänellä on hallussaan mutta toisaalta kykyä käsitellä laajoja kokonaisuuksia.

Asiantuntijuus on osoittautunut vahvasti alakohtaiseksi (Glaser & Chi, 1988). Asiantuntijuus on siis yleensä melko kapea-alaista, koska asiantuntijuuden kehittyminen vaatii pitkäaikaista omistautumista jollekin alalle. Siirtovaikutuksesta on niukasti todisteita. Jonkin alan asiantuntijuus ei siten takaa, että ihminen olisi asiantuntija edes lähialalla. Esimerkiksi jonkin alan huippuasiantuntija ei ole välttämättä hyvä opettaja tai kouluttaja. Pedagoginen ja didaktinen asiantuntijuus liittyy aivan toisenlaisiin tietoihin ja taitoihin kuin oman alan sisällöllinen hallinta.

Huippuopettaja hallitsee oman alansa tiedot ja taidot riittävän hyvin, jotta voi niitä välittää eteenpäin, mutta opetusprosessin hän hallitsee loistavasti.

Asiantuntijaksi kehittyminen

Asiantuntijaksi kasvu on hidasta. Puhutaan kymmenen vuoden säännöstä (Ericsson & Lehmann, 1996): jonkin alan asiantuntijaksi kehittyminen edellyttää aktiivista harjoittelua keskimäärin neljä tuntia päivässä kymmenen vuoden ajan. Kun joku valmistuu esimerkiksi luokanopettajaksi ja aloittaa työt koulussa, vie vuosia, ennen kuin hän saavuttaa asiantuntijan tason opettajana. Neroiksikin kutsutuilla henkilöillä oman alan huipulle pääseminen on vienyt pitkän ajan, yleensä vähintään kymmenen vuotta. Mozart aloitti aktiivisen säveltämisen viisi-kuusi-vuotiaana ja oli jo alle kymmenvuotiaana ammattilastason soittaja, mutta hänen ensimmäiset taiteellisesti kypsiksi arvioidut sävellyksensä syntyivät hänen ollessaan 16–17-vuotias. Vaikka Mozart historiallisten tietojen valossa oli musiikillisesti poikkeuksellisen lahjakas, ei hänenkään asiantuntijuutensa säveltämisen alueella ollut synnynnäistä, vaan vaati pitkän ja intensiivisen harjoittelun.

Ericssonin ja Lehmanin (1996) tarkoituksellisen harjoituksen (deliberate practice) teorian mukaan asiantuntijaksi kehittyminen edellyttää erityistä harjoittelua jollakin alalla. Mikä tahansa asian toistaminen ei kehitä asiantuntijuutta hyvin. Heidän mukaansa asiantuntijaksi kehittymistä auttaa se, että (a) suoritettavat tai harjoiteltavat tehtävät eivät ole liian helppoja tai vaikeita vaan sopivan haasteellisia, (b) suoritettavista tehtävistä saa riittävää ja asianmukaista palautetta, (c) tehtäviä on mahdollista toistaa tarpeeksi ja (d) virheet on mahdollista korjata. Tämän näkökulman mukaan älykkyys- ja lahjakkuustekijöillä ei ole kovin suurta merkitystä asiantuntijaksi kehittymisessä, vaan olennaista on riittävä ja laadullisesti hyvä harjoittelu. Ericsson, Krampe ja Tesch-Röhmer (1993) ovat esittäneet kärkeä, että perityistä ominaisuuksista pituus on ainoa, joka vaikuttaa taituruuden kehittymiseen, ja sekin ainoastaan joissain urheilulajeissa. Näkemys on kuitenkin myöhempien tutkimusten valossa liian positiivinen ja yksioikoinen.

Asiantuntijuus, älykkyys, lahjakkuus ja luovuus

Lahjakkuuden ja älykkyyden suhde asiantuntijuuden kehittymiseen on mutkikas ja vaikeasti tutkittavissa. Intuitiivisesti näyttää itsestään selvältä, että lahjakkuus- ja älykkyystekijät ovat merkittäviä taituriksi kehittymisessä ainakin urheilussa tai musiikissa. Tähän liittyy kuitenkin useita ongelmia. Ensinnäkin harjoituksen määrä vaikuttaa suuresti asiantuntijuuden kehittymiseen. Monet asiantuntijat ovat olleet lapsuudesta asti innostuneita omasta alastaan ja tehneet sen eteen paljon töitä. Jotta lahjakkuuden vaikutusta asiantuntijuuden kehittymisessä voitaisiin arvioida objektiivisesti, pitäisi asiantuntijan omalle alalleen panostaman harjoituksen määrä ja laatu kyetä arvioimaan ja vakioimaan tutkimuksissa, mikä on vaikeaa, jopa mahdotonta. Toinen hankaluus tämän asian tutkimisessa on sen arvioiminen, millaiset lahjakkuustekijät ovat jonkin alan asiantuntijaksi kehittymisen edellytys. Millaisten osa-alueiden lahjakkuutta tai älykkyyttä vaaditaan esimerkiksi huippulääkäriltä? Todennäköisesti lääketieteen eri alueet edel-

lyttävät osittain erilaisia kykyjä, ja korkean tason lääkäriksi voi kehittyä monenlaiselta pohjalta.

Tutkimustulokset älykkyyden ja asiantuntijuuden suhteesta ovat ristiriitaisia. Toisaalta on tutkimustietoa, jonka mukaan älykkyydosamäärä ei juuri ole yhteydessä asiantuntijuuden kehittymiseen ainakaan silloin, kun ala ei ole kovin vaativa (Ceci & Liker, 1986). Useiden tutkimusten tiedot koonneessa meta-analyysissä tultiin siihen tulokseen, että korkea älykkyydosamäärä voi nopeuttaa asiantuntijuuden kehittymisen alkuvaihetta, mutta pitemmälle edenneillä asiantuntijoilla ei älykkyyseroilla enää ole merkitystä (Hulin, Henry & Noon, 1990). Toisaalta tutkimukset ovat osoittaneet, että monimutkaista ongelmanratkaisua vaativilla aloilla, kuten lääketieteessä, asiantuntijoiden keskimääräinen älykkyydosamäärä on huomattavasti korkeampi kuin keskivertoväestön (Mackintosh, 1998). Sternberg ja Ben-Zeev (2001) ovatkin todenneet, että jokaisesta tuskin tulisi Mozartia tai Einsteinia, vaikka käyttäisi kuinka paljon tahansa aikaa jonkin alan harjoitteluun.

Luovuuden suhde asiantuntijuuteen on myös monimutkainen. Luovuus voidaan määritellä taidoksi tuottaa omaperäisiä ja toimivia ratkaisuja jollakin alalla (Mayer, 1992). Luovuutta on monentasoista (Boden, 1990). Jollekin yksilölle saattaa uuden asian keksiminen olla henkilökohtaisesti luovaa, vaikka asialla ei laajempaa merkitystä olisikaan. Jotkut luovat tuotokset, kuten tietyt taideteokset tai tieteelliset keksinnöt, sitä vastoin ovat historiallisesti merkittäviä. Korkean tason luovuus edellyttää korkeaa asiantuntijuutta omalla alalla. Historiassa ei tunneta huipulle päässeitä tieteen- tai taiteentekijöitä, jotka eivät olisi olleet huippuasiantuntijoita omalla alallaan. Tämä ei kuitenkaan päde toiseen suuntaan. Kaikki asiantuntijat eivät ole yhtä luovia. Huippuasiantuntija voi hallita alansa loistavasti, mutta ei välttämättä ole erityisen uutta luova ja keksi kovin omaperäisiä ratkaisuja.

Asiantuntijuus kognitiivisena taitona

Yleensä asiantuntijoiden kognitiivinen suorituskyky omalla alallaan ylittää huomasti maallikoiden ja aloittelijoiden suorituskyvyn (Glaser & Chi, 1988). Ylivertainen suoriutuminen näkyy toimintanopeudessa, havainto- ja huomiokyvyssä, muistisuorituksissa ja metakognitiivisissa taidoissa. Luonnollisesti eri aloilla korostuvat erilaiset taidot. Havaintotoiminnot ovat keskeinen osa lennonjohtajien asiantuntijuutta, mutta eivät korostu jollain abstraktimmalla alalla, kuten filosofian tutkimuksessa.

On itsestään selvää, että asiantuntijoilla on pitkäkestoisessa muistissaan eli säilömuistissa valtavasti enemmän oman alansa tietoa kuin maallikoilla tai aloittelijoilla. Esimerkiksi kääntäjän ja tulkin kielitaito tai konsertoivan pianistin kyky muistaa ulkoa parituntisia konserttiohjelmia saattaa tuntua aloittelijasta taikuudelta. Psykologian piirissä ei kuitenkaan vallitse yksimielisyyttä siitä, miten tämä tieto on muistissa organisoitunut. Huippushakinpelaajilla on osoitettu olevan säilömuistissaan suuri määrä peliasetelmia, jotka koostuvat muutaman nappulan yhdistelmistä (Chase & Simon, 1973). Tätä näkemystä on kritisoitu liian kankeaksi ja on ehdotettu, että muistiin tallennetut asetelmat koostuisivat useammasta, noin kymmenen nappulan yhdistelmistä, ja perustuisivat pikemminkin nappuloiden

asemiin laudalla kuin juuri tiettyjen nappuloiden tarkkaan muistamiseen (niin kutsuttu template-teoria; Gobet & Waters, 2003). Pelkkä peliasetelmien muistaminen ei kuitenkaan riitä selittämään ja kuvaamaan huippushakinpelaajien kykyjä. Heillä on todettu olevan muistissaan paljon myös pelistrategioihin ja siirtoihin liittyvää tietoa (McGregor & Howes, 2002). ACT-teoria painottaa (Adaptive Control of Thought; Anderson, 1983, 1996), että faktatietoa keskeisempää asiantuntijuudessa on proseduraalisen muistitiedon eli taitotiedon kehittyminen. Yleisellä tasolla voidaan sanoa, että asiantuntijoilla on muistissaan valtavasti omaan alaan liittyviä tehtäväkohtaisia ratkaisumalleja ja tekosarjoja, joita he kykenevät hyödyntämään oman alansa ongelmien ratkaisemisessa (Saariluoma, 1992). Asiantuntijoiden korkeatasoinen suoriutuminen perustuu siten pitkän harjoituksen tuloksena rakentuneelle laajalle ja hyvin jäsentyneelle tieto- ja taitopohjalle jollakin alalla.

Ihmisen tiedonkäsittelyn keskeinen järjestelmä on työmuisti, joka on kapasiteetiltaan suppea ja yleensä lyhytkestoinen asioiden aktiivinen käsittelyjärjestelmä (Baddeley, 1986). Työmuistia tarvitaan esimerkiksi ajattelussa, ongelmanratkaisussa ja uusien asioiden opiskelussa. Työmuistiin mahtuu aikuisella keskimäärin 4–7 asiaa, joita kutsutaan mieltämysyksiköiksi. Mieltämysyksikön koko voi vaihdella. Yksi mieltämysyksikkö voi esimerkiksi koostua yhdestä numerosta mutta myös kokonaisuudesta vuosiluvusta. Asiantuntijat kykenevät muodostamaan oman alansa asioista suurempia mieltämysyksiköitä kuin aloittelijat. Chase ja Simon (1973) havaitsivat tutkimuksessaan, että aloittelevan shakinpelaajan yhdessä mieltämysyksikössä oli keskimäärin 1.9 pelinappulaa, kun taas taitureilla oli 2.5. Myöhemmät tulokset viittaavat siihen, että taitureiden ja aloittelijoiden välinen ero on vielä paljon suurempi (Gobet & Simon, 1998). Koska asiantuntijat kykenevät muodostamaan oman alansa materiaalista suurempia mieltämysyksiköitä kuin aloittelijat, asiantuntijat myös kykenevät käsittelemään työmuistissaan suurempia ja monimutkaisempia oman alansa tietokokonaisuuksia. Tämä mahdollistaa aloittelijoita monipuolisemman ja syvällisemmän kyvyn käsitellä asioita ja ratkaista oman alan ongelmia.

Asiat pysyvät työmuistissa yleensä muutamasta sekunnista pariinkymmeneen sekuntiin, kunnes uudet asiat työntävät vanhat tieltään pois. On kuitenkin todettu, että asiantuntijat kykenevät pitämään oman alansa tietoa paljon pitempään aktiivisesti mielessään sen parissa työskennellessään. Tätä ilmiötä kutsutaan pitkäkestoiseksi työmuistiksi (Ericsson & Kintsch, 1995). Asiantuntijoille muodostuu oman alansa paljon toistetuista asioista säilömuistiin vahvat ja helposti aktivoitavissa olevat muistijäljet. Kun asiantuntija tekee jotain oman alansa tehtävää, tehtävän kannalta olennaiset tiedot ovat koko tehtävän suorittamisen ajan aktiivisina. Aloittelija sen sijaan joutuu usein etsimään tietoja säilömuistista, ja säilömuistin ja työmuistin yhteistyö on hitaampaa ja kankeampaa kuin asiantuntijalla. Pitkäkestoinen työmuisti auttaa asiantuntijaa käsittelemään suuria asiakokonaisuuksia kerralla ja nopeuttaa tiedon käsittelyä mutta pitää sisällään ainoastaan kapea-alaista, paljon toistettua oman alan tietoa.

Toimintojen automatisoituminen on yksi korkeatasoisen suoriutumisen perustoista (Saariluoma, 1992). Automatisoituminen vaatii jonkin tekosarjan toistamista satoja, joskus jopa tuhansia kertoja. Kun toiminta on automatisoitunut, sen

tekeminen ei enää juuri vaadi tietoista ajattelua, jolloin se ei kuormita työmuistia ja vapauttaa kapasiteettia muihin toimintoihin. Kansanomaisesti automatisoitumista kutsutaan ylioppimiseksi, jonkin taidon ”selkäytimessä” olemiseksi, ”lihasmuistiksi” tai rutiineiksi. Asiantuntijuuden kehittyminen edellyttää oman alan perustoimintojen automatisoitumista. Aloittelijalta oman alan perusasiat vievät niin suuren osan käytössä olevasta kokonaiskapasiteetista, että hän ei kykene korkeammanasteiseen ajatteluun. Esimerkiksi aloittelevalta tanssijalta kuluu paljon energiaa askelten ja vartalon käytön miettimiseen. Kun ne ovat pitkälle automatisoituneita, jää kapasiteettia keskittyä kokonaissuoritukseen ja esteettiseen vaikutelmaan.

Monilla aloilla asiantuntijat ja taiturit kykenevät huomattavasti nopeampiin suoriin kuin aloittelijat ja maallikot. Esimerkiksi huippukonekirjoittajien ja aloittelijoiden suurin ero on juuri kirjoitusnopeus (Gentner, 1988). Liikesuorituksiin perustuvassa taituruudessa toimintojen automatisoituminen on sen edellytys, että suoritusnopeus voi kasvaa. On osoitettu, että motorisessa taituruudessa tietäminen ja tekeminen ovat pitkälti toisistaan riippumattomia toimintoja (Allard & Starkes, 1991). Tämä tarkoittaa, että ihminen osaa tehdä pitkälle automatisoituneen toiminnan mutta ei välttämättä selittää, miten hän sen tekee ja päinvastoin: joku voi osata selittää, miten jokin asia pitäisi tehdä, mutta ei osaa tehdä asiaa.

Asiantuntijat kykenevät omalla alallaan havaitsemaan laajempia kokonaisuuksia kuin aloittelijat (Glaser & Chi, 1988). Toisin sanoen asiantuntijat havaitsevat suurempia yksiköitä kerralla ja ymmärtävät niiden merkityksen kokonaisuuden kannalta aloittelijoita paremmin. Tämä on havaittu muun muassa siinä, miten asiantuntijat osaavat lukea diagrammeja, pohjakuvia tai röntgenkuvia. Kyky suurempien kokonaisuuksien havaitsemiseen kertoo siitä, että asiantuntijan säilömuistissa oman alan tiedot ovat jäsentyneet laajemmiksi ja työn kannalta paremmin järjestäytyneiksi yksiköiksi kuin aloittelijoilla.

Asiantuntijoiden ylivertainen suoriutuminen omalla alalla toimii monissa tapauksissa vain mielekkään materiaalin suhteen. Esimerkiksi kokeneiden taksinkuljettajien on osoitettu muistavan huomattavasti pitempiä sarjoja katujen nimiä, mikäli lueteltuja katuja pitkin voi muodostaa kuvitellun ajoreitin (Kalakoski & Saariluoma, 2001). Satunnaisia kadunnimiä he eivät muista sen paremmin kuin maallikot. Samoin huippushakinpelaajat muistavat suurempia määriä peliasetelmissä olevia shakkinappuloita silloin, kun nappulat sijaitsevat pelin kannalta keskeisillä paikoilla shakkilaudalla (Saariluoma & Kalakoski, 1998), ja ammattimuusikot muistavat toimivien melodioiden nuottikuvia paremmin kuin huonojen melodioiden (Kalakoski, 2007). Asiantuntijat siis oppivat omalla alallaan erottamaan olennaisen epäolennaisesta ja käyttävät tätä tietoa suorittaessaan oman alansa tehtäviä. Monesti heille kehittyy peukalosääntöjä, joiden avulla he voivat edetä kohti jonkin oman alansa ongelman ratkaisua ilman, että heidän täytyy miettiä jokaista yksityiskohtaa tai vaihetta (Saariluoma, 1992). Aloittelijoille ei ole yhtä selvää, mikä on mielekkästä ja olennaista, joten heillä kuluu usein aikaa turhiin yksityiskohtiin tai sivupolkuihin. Toisaalta on myös todisteita, että joidenkin alojen asiantuntijat kykenevät suoriutumaan ylivertaisesti, vaikka tehtävän materiaali ei olisi-kaan heille mielekkästä. Kokeneet konekirjoittajat eivät Gentnerin (1988) mukaan kirjoita juuri hitaammin vierasta kieltä kuin äidinkieltään. Tämä voi tosin johtua

siitä, että he eivät prosessoi äidinkieltäänkään semanttisesti kirjoittaessaan vaikkapa sanelun mukaan, vaan kuullut äännehahmot siirtyvät suoraan liikesarjoiksi ilman merkitysten analyysiä.

Metakognitiiviset taidot ovat korkeatasoisen suorituskyvyn edellytys. Metakognitiivisilla toiminnoilla tarkoitetaan yksilön kykyä havainnoida ja arvioida omia kognitiivisia toimintojaan ja suoriutumistaan. Asiantuntijoiden on osoitettu olevan aloittelijoita tietoisempia siitä, milloin he tekevät virheitä, miksi he eivät ymmärrä jotain seikkaa ja milloin heidän on tarkistettava ratkaisujaan (Glaser & Chi, 1988). Kuten asiantuntijuus muutoinkin, ovat metakognitiiviset taidot usein hyvin alakohtaisia. Herkmanin (1999) tutkimuksessa kirjallisuuden asiantuntijat eivät kyenneet refleктоimaan omia kognitiivisia toimintojaan sen paremmin kuin maallikot, mutta asiantuntijoilla oli selvästi enemmän kieleen ja kirjallisuuteen liittyvää tietoutta, jota voidaan kutsua metalingvistiseksi tiedoksi. Viimeaikaiset tutkimukset ovatkin osoittaneet, että maallikoiden ja aloittelijoiden metakognitiivisia taitoja on saatettu aliarvioida (Bruin, Rikers, & Schmidt, 2005). Asiantuntijuus ei siis välttämättä huomattavasti kehitä kykyä arvioida omia kognitiivisia prosesseja, vaikka tiedot ja taidot suorittaa oman alan tehtäviä olisivatkin ylivertaisia maallikoihin verrattuna.

Asiantuntijat ratkaisevat yleensä oman alansa ongelmia syvällisemmin kuin aloittelijat (Glaser & Chi, 1988). Asiantuntijat käyttävät aloittelijoita enemmän aikaa ongelman analysointiin, millä he rajaavat ja määrittelevät ongelmaa. Aloittelijat etenevät usein hätiköidysti ratkaisuihin ja joutuvat sen vuoksi palaamaan ratkaisuprosessissa taaksepäin ja korjaamaan suoritustaan, mikä saattaa hidastaa työtä. Esimerkiksi ammattikirjoittajan ja aloittelijan kirjoitusprosessit etenevät eri tavoin (Bereiter & Scardamalia, 1987; Lonka, 1991). Ammattikirjoittaja tekee paljon taustatyötä ennen kirjoittamista ja suunnittelee tekstiä moniulotteisesti ja monipuolisesti miettien tekstin tavoitteita, tyyliä ja sisältöä. Hän saattaa alkaa kirjoittamisprosessin muualta kuin alusta ja rakentaa tekstiä monessa vaiheessa. Aloittelijalle on tyypillistä tehdä paljon vähemmän valmistelutyötä ja yrittää kirjoittaa teksti alkaen alusta ja päätyen loppuun. Ammattikirjoittaja hahmottaa tekstin kokonaisuudeksi, jossa pyritään toteuttamaan kaikki vaikuttaa kaikkeen -periaatetta. Hiljattain kuollut kirjailija Anu Kaipainen kuvaili kirjoittavansa romaanin käsikirjoituksen yleensä kolmeen kertaan (Kaipainen, 1977): ”Ensimmäinen vaihe on selvittää itselleen, toinen vaihe on selvittää muille, kolmas stilisoiva ja karsiva”.

Asiantuntijat käsittävät oman alansa tehtävät ja määrittävät tehtävän tavoitteet eri tavoin kuin aloittelijat. Herkmanin (1999) tutkimuksessa kirjallisuudentutkijoita ja maallikoita pyydettiin tulkitsemaan vertauskuvallisia lauseita. Kirjallisuudentutkijat mielsivät tulkitsemisen monimutkaiseksi ongelmanratkaisuksi, jossa he pohtivat lauseita teoreettisesti ja lopuksi esittivät niistä johtopäätöksiä. Maallikoilla ei ole kirjallisuudentutkijoiden tietoa kielikuvista eikä harjoitusta kielen analysoinnissa. He mielsivätkin kielikuvien tulkitsemisen siten, että heidän tehtävänsä on kertoa, mitä kielikuva tarkoittaa. Koska maallikoilta puuttuu kirjallisuudentutkijoiden tieto ja analyttiset taidot, he eivät edes voisi tehdä tehtävää samoin kuin asiantuntijat. Kirjallisuuden asiantuntijat ja maallikot vaikuttivat tekevän täysin eri tehtävää, vaikka tehtävä oli ohjeistettu heille samalla tavoin. Tämä osoittaa, että asiantuntijat ja maallikot saattavat tehdä aivan eri asioita, vaikka heille an-

netaan samat ohjeet. Nämä erot eivät välttämättä ole havaittavissa suoraan päällepäin, ellei ihmisiä pyydetä ajattelemaan ääneen ja kertomaan, miten he jotakin tehtävää ratkaisevat. Esimerkiksi organisaatioissa tästä saattaa seurata viestinnän ongelmia tilanteissa, joissa taitotasoltaan erilaiset työntekijät ymmärtävät asiat hyvin eri tavoin.

Asiantuntijuus yhteisöllisenä ilmiönä

Psykologiassa asiantuntijuutta on enimmäkseen lähestytty näkökulmasta, jossa painotetaan yksilön tiedonkäsittelytoimintoja. Viimeisimmissä asiantuntijuuden teorioissa sitä vastoin painotetaan asiantuntijuuden yhteisöllistä puolta ja kehittymistä käytännön elämässä. Asiantuntijuus voidaan nähdä myös kulttuurisena ilmiönä ja uuden tiedon luomisen näkökulmasta. Muodollisen koulutuksen merkitys asiantuntijaksi kehittymisen kannalta ei ole kovin suuri (Hakkarainen, 2005). Asiantuntijaksi kehitytään käytännön työn kautta. Tämä todennäköisesti johtuu siitä, että asiantuntijuus on vahvasti työkohtaista. Asiantuntijaksi kehittyminen jollakin alalla edellyttää pitkää käytännön toimintaa juuri kyseisellä alalla ja sen toimintaympäristössä. Muodollinen koulutus on liian yleistä antaakseen jonkin alan yksityiskohtaisia taitoja ja tietoja.

Asiantuntijuuden kehittymiseen liittyy usein oppipoika- ja -tytärsuhteita, joissa tietoa ja taitoa siirretään ohjauksen ja mallioppimisen kautta noviiseille. Tällaista asiantuntijaksi kehittymistä on paljon niin sanotuilla alkuperäiskansoilla ja alkuperäiskulttuureissa (Lave ja Wenger 1991), mutta asiantuntijuuden välittäminen eteenpäin tällä tavoin on yleensä jäykkää. Taidot ja tiedot pyritään siirtämään sukupolvelta seuraavalle mahdollisimman muuttumattomina, mikä ei kuitenkaan toimi tämänhetkessä länsimaisessa tietoyhteiskunnassa, jossa vaaditaan muutosten sietokykyä ja kilpailukyvyyn ylläpitämiseksi innovatiivisuutta (Hakkarainen, Palonen & Paavola, 2002).

Asiantuntijaksi kehittyminen kytkeytyy merkittävästi myös asiantuntijan roolin omaksumiseen sosiaalisessa yhteisössä (Mieg, 2001). Esimerkiksi työpaikalla jollakulla saattaa olla rooli, jossa häneltä tullaan usein kysymään neuvoa, vaikka hänen virallinen asemansa organisaatiossa ei olisi kovin korkea (Hakkarainen, Palonen & Paavola, 2002). Tämentyyppinen tunnustus johtaa siihen, että yksilö alkaa kokea itsensä asiantuntijaksi eli asettuu vähitellen asiantuntijan rooliin.

Yhdellä ihmisellä on rajalliset mahdollisuudet ratkaista kovin monimutkaisia tehtäviä. Siksi asiantuntijuus voi olla myös hajautettua (Hakkarainen, Palonen & Paavola, 2002). Esimerkiksi tieteellinen tutkimus on usein hajautettu usean tutkijaryhmään kuuluvan tutkijan kesken. Asiantuntijayhteisön toimintaa edesauttaa kollektiivinen muisti (Moreland, 1999). Se tarkoittaa, että ryhmän jäsenille on kehittynyt käsitys toisten jäsenten tiedoista ja osaamisesta, minkä varassa yksilöt kykenevät sopeuttamaan oman toimintansa koko ryhmän toimintaan optimaalisella tavalla. Niin kutsutulla hiljaisella tiedolla on suuri merkitys asiantuntijoiden työskentelyssä. Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan pieniä ja epämääräisiä vihjeitä, joita asiantuntijat käyttävät hyväkseen edetessään kohti lupaavaa ratkaisua jotta ongelmaa ratkaistessaan (Polanyi, 1966). Yksilöt oppivat hiljaisen tiedon hyö-

dyntämistä sosiaalisissa yhteisöissä osallistumalla ja havainnoimalla muiden toimintaa.

Tämänhetkisessä länsimaaisessa yhteiskunnassa asiantuntijuuden tavoite usein on uuden tiedon luominen (Hakkarainen, Palonen & Paavola, 2002). Innovatiivisesti toimivissa organisaatioissa asiantuntijuus on valjastettu uuden tiedon ja uusien toimintatapojen kehittämiseen. Tällaiset yhteisöt vaalivat tietoisesti luovaa otetta ja tähtäävät vallitsevien käytäntöjen muuttamiseen ja uusien löytämiseen. Tällainen yhteisö kohtaa jatkuvasti uusia ongelmia ja haasteita, joita kukaan yhteisön jäsen ei ole aiemmin ratkonut. Innovatiivisessa asiantuntijayhteisössä korostuu hierarkkisuuden ja vallan asemesta tiimityö, joten myös jäsenten roolit ovat tasavertaisempia kuin vähemmän innovatiivisissa yhteisöissä.

Voiko asiantuntijuudesta olla haittaa?

Tämän artikkelin alkupuolella asiantuntijuus määriteltiin huippuosaamiseksi. Ovatko asiantuntijat aina huippuosaajia? Vaikka asiantuntijalla on aina laaja tieto- ja taitopohja omalla alallaan, saattaa hänen tiedoistaan ja taidoistaan tulla luutuneita (Hakkarainen, 2005; Hakkarainen, Palonen & Paavola, 2002). Tällöin asiantuntija nojaa liikaa rutiineihin. Itsestään selvät, automatisoituneet toiminnot alkavat hallita toimintaa, jolloin kehittyminen loppuu, ja asiantuntijuudesta puuttuu luovuus. Tällainen luutunut, paikalleen jämähtänyt asiantuntijuus voi toimia staattisissa yhteisöissä ja organisaatioissa mutta ei muuttuvissa olosuhteissa. Tämänhetkinen työelämä länsimaissa yleensä edellyttää asiantuntijalta kykyä dynaamiseen otteeseen, johon kuuluu jatkuva kouluttautuminen ja uusien, luovien toimintamallien etsiminen.

Aina asiantuntijat eivät pärjää oman alansa tehtävissä aloittelijoita paremmin. Adelson (1984) vertaili aloittelevien ja kokeneiden tietokoneohjelmiojien taitoja. Yllättävästi aloittelijat muistivat ohjelmointikoodien yksityiskohtia paremmin kuin asiantuntijat. Asiantuntijat ratkaisivat ohjelmointitehtäviä aloittelijoita paremmin abstraktimmalla ja korkeammalla tasolla, kun taas aloittelijat muistivat paremmin yksittäisiä ja yksityiskohtaisia ohjelmointiratkaisuja. Tämä kertoo siitä, että asiantuntijuuden kehittyessä huipputasolle alan helpommat perusrutiinit saattavat alkaa heikentyä, ellei niitä toistuvasti harjoiteta.

Vaikka monesti asiantuntijat tekevät vähemmän virheitä omalla alallaan kuin aloittelijat (Glaser & Chi, 1988), ei asiantuntijuus takaa virheettömyyttä. Chapman ja Chapman (1967, 1969) vertailivat, miten kokeneet ammattipsykologit ja maallikot tulkitsivat kuuluisan Rorschach-testin tuloksia. Testaustilanteessa testattaville näytetään musteläiskistä tehtyjä kuvia, ja he tuottavat niistä vapaita vastauksia, joiden perusteella tehdään päätelmiä testattavien persoonasta ja oireista. Psykologit ja maallikot tulkitsivat testattavien tuotoksia lähes samalla tavoin. Kumpikin ryhmä nojasi tutkijoiden mukaan vakiintuneisiin stereotyyppioihin ja yleiseen symboliikkaan. Lukuisissa tutkimuksissa on osoitettu, että koulutukset, joissa annetaan tämäntyyppisten testien tulkintaan liittyvää tieteellistä tutkimustietoa, eivät useinkaan muuta asiantuntijoiden tapaa tulkita testejä (ks. Lindeman, 1996).

Ihmisille tyypillinen päättelyn virhelähde on niin kutsuttu fiksaatio tai ankkuroituminen. Sillä tarkoitetaan sitä, että ensin tai alussa esitetty informaatio suuntaa päättelyämme voimakkaasti. Richards ja Wierzbicki (1990) osoittivat, että psykisiä diagnooseja tekevät kokeneetkin mielenterveystyöntekijät jumiutuvat helposti päättelyketjun alkuvaiheessa tekemiinsä johtopäätöksiin. Heille esitettiin tutkimusmateriaalia, jonka alku ohjasi päätelmää johonkin suuntaan, kuten depressiodiagnoosin tekemiseen, mutta sen jälkeen seurasi informaatiota, jonka perusteella olisi pitänyt tehdä eri diagnoosi. Hyvin tyypillisesti koehenkilöt juuttuivat alkupäätelmäänsä eivätkä muuttaneet sitä, eikä korkeakaan asiantuntijuus lieventänyt tätä efektiä.

Korkean tason asiantuntijat eivät välttämättä ole parhaita välittämään alansa asiantuntemusta eteenpäin. Heidän tapansa ajatella omaa alaansa on saattanut edetä niin abstraktille tasolle, että he eivät enää kykene eläytymään aloittelijan tapaan ymmärtää asiat. Tämä näkyy usein myös kielenkäytössä. Aloittelija ei välttämättä ymmärrä, mistä asiantuntija puhuu, koska aloittelija ei hallitse alan kielipeliä. Organisaatioissa asiantuntijuuden opettamisessa ja välittämisessä uusille sukupolville parhaita eivät siten usein olekaan huippuasiantuntijat vaan keskitason asiantuntijat, jotka vielä kykenevät samastumaan noviisin tapaan ajatella ja käyttää kieltä (Hakkarainen, Palonen & Paavola, 2002).

Miten asiantuntijuutta ja sen kehittymistä voidaan edistää?

Kuten tässä katsauksessa esitetyt tutkimustulokset osoittavat, asiantuntijuuden kehittyminen vaatii pitkää harjoittelua jollain alalla. Tämän valossa näyttää siltä, että asiantuntijuuden kehittymistä ei ole mahdollista yksilötasolla huomattavasti nopeuttaa. Asiantuntijaksi kehittyminen edellyttää intensiivistä yksilökohtaista työskentelyä, eikä sitä voi korvata ja kehittymistä huomattavasti nopeuttaa esimerkiksi tasokkaallakaan opettamisella. Asiantuntijaksi kehittymistä voi sitä vastoin jarruttaa monin tavoin. Tarkoituksellisen harjoituksen teorian mukaisesti nopein mahdollinen asiantuntijaksi kehittyminen tapahtuu olosuhteissa, joissa yksilö saa asianmukaista palautetta kehittymisestään ja saa harjoitella asiantuntijuutta korjaamalla virheensä (Ericsson & Lehmann, 1996). Tätä näkemystä tukee myös se, että yhteisöllinen ja organisatorinen taso ovat keskeisiä asiantuntijuuden oppimisessa (Hakkarainen, Palonen & Paavola, 2002). Täten liiallinen yksin tekeminen sekä huonolaatuinen ja epäjohdonmukainen palaute voivat estää asiantuntijuuden kehittymistä.

Koska asiantuntijoilla tietyn tason saavutettuaan on vaarana jähmettyä luutuneisiin rutiineihin, on oman asiantuntijuuden jatkuva huolto ja kehittäminen tärkeää. Luutuneet rutiinit eivät toimi dynaamisessa toimintaympäristössä ja saattavat olla esimerkiksi este kilpailukyvyyn ylläpitämiselle tämänhetkisessä länsimaaisessa kulttuurissa. Luutuneisuutta voi estää jatkuvalla koulutuksella, palautteen etsimisellä ja vuorovaikutteisella, dialogisella työtavalla, jossa omaa työtä peilataan oman ja lähialojen asiantuntijoiden avulla. Luovaa otetta voi pyrkiä tietoisesti vaa-limaan myös etsimällä epäsovinnaisia ratkaisuja sekä arvioimalla ja kokeilemalla niiden toimivuutta käytännössä.

Organisatorisella ja yhteisöllisellä tasolla hajautettu asiantuntijuus monesti nopeuttaa ja parantaa työn tuloksellisuutta ja innovatiivisuutta. Asiantuntijuuden hajauttaminen edellyttää työyhteisön jäsenten välisen kommunikaation ja vuorovaikutuksen toimivuutta, jotta yksilöt tietävät omat paikkansa ja toisten roolit työprosessissa. Asiantuntijuuden hajauttaminen ei onnistu, mikäli informaation kulku organisaation jäsenten välillä takkuilee tai vuorovaikutussuhteet eivät toimi. Asiantuntijuuden paikantaminen myös kehittää organisaatioita. Kuten Hakkarainen, Palonen ja Paavola (2002) ovat todenneet, organisaatioiden virallisen hierarkian rakenteet eivät välttämättä kuvaa asiantuntijuuden jakautumista. Voidaan kuvitella, että vaikkapa sairaalaympäristössä sairaanhoitajilla on potilaista paljon sellaista tietoa, joka on lääkäreille ensiarvoisen tärkeää diagnostiikan ja hoidon kannalta. Se, välittyykö tämä tieto heille, riippuu varmaankin organisaation vuorovaikutussuhteiden laadusta ja monista muista tekijöistä, kuten kiireestä. Mitä paremmin organisaatiossa tunnetaan yksilöiden erityisosaaminen ja mitä paremmin sitä osataan hyödyntää, sitä paremmin organisaatio toimii ja sitä kilpailukykyisempi se todennäköisesti on.

LÄHTEET

- Adelson, B. (1984). *When novices surpass experts: The difficulty of task may increase with expertise*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 10, 483–495.
- Allard, F.A. & Starkes, J.L. (1991). *Motor-skill experts in sports, dance, and other domains*. Teoksessa K.A. Ericsson & J. Smith (toim.), *Toward a General Theory of Expertise*. New York: Cambridge University Press. (s. 126–152).
- Anderson, J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Harvard, MA: Harvard University Press.
- Anderson, J.R. (1996). *ACT: A simple theory of complex cognition*. *American Psychologist*, 51, 355–365.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon Press.
- Boden, M. A. (1990). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. London: Weinfeld & Nicholson.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of written composition*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bruin, A.B.H., Rikers, R.M.J.P., & Schmidt, H.G. (2005). *Monitoring Accuracy and Self-Regulation when Learning to Play a Chess Endgame*. *Applied Cognitive Psychology*, 19 (2), 167–181.
- Ceci, S.J. & liker, J.K. (1986). *A day at the races: A study of IQ, expertise, and cognitive complexity*. *Journal of Experimental Psychology: General*, 115, 255–266.
- Chapman, L.J. & Chapman, J.P. (1967). *The genesis on popular but erroneous psychodiagnostic observation*. *Journal of Abnormal Psychology*, 72, 193–204.
- Chapman, L.J. & Chapman, J.P. (1969). *Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs*. *Journal of Abnormal Psychology*, 74, 271–280.
- Chase, W.G. & Simon, H.A. (1973). *Perception in chess*. *Cognitive Psychology*, 4, 55– 81.
- Ericsson, K.A. & Kintsch, W. (1995). *Long-term working memory*. *Psychological Review*, 102, 211–245.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.Th., & Tesch-Röhmer, C. (1993). *The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance*. *Psychological review*, 100 (3), 363–406.

- Ericsson, K.A. & Lehmann, A.C. (1996). *Expert and Exceptional performance: Evidence of Maximal Adaptation to Task Constraints*. *Annual Review of Psychology*, 47, 273–305.
- Ericsson, K.A. & Smith, J. (1991). *Prospects and Limits of the Empirical Study of Expertise: An Introduction*. Teoksessa K.A. Ericsson & J. Smith (toim.), *Toward a General Theory of Expertise*. New York: Cambridge University Press. (s. 1–38).
- Frensch, P.A. & Sternberg, R.J. (1989). *Expertise and Intelligent Thinking: When is it Worse to Know Better?*. Teoksessa R.J. Sternberg (toim.), *Advances in the Psychology of Human Intelligence*, Vol. 5. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. (s. 157–188).
- Gentner, D.R. (1988). *Expertise in typewriting*. Teoksessa M.T.H. Chi, R. Glaser & M.J. Farr (toim.), *The Nature of Expertise*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. (s. 1–21).
- Glaser, R. & Chi, M.T.H. (1988). *Overview*. Teoksessa M.T.H. Chi, R. Glaser & M.J. Farr (toim.), *The Nature of Expertise*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. (s. xv–xxviii).
- Gobet, F. & Simon, H.A. (1998). *Expert chess memory: Revisiting the chunking hypothesis*. *Memory*, 6, 225–255.
- Gobet, F. & Waters, A.J. (2003). *The role of constraints in expert memory*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 29, 1082–1094.
- Hakkarainen, K., Palonen, T. & Paavola, S. (2002). *Kolme näkökulmaa asiantuntijuuden tutkimiseen*. *Psykologia*, 37 (6), 448–464.
- Hulin, C.L., Henry, R.A. & Noon, S.L. (1990). *Adding a dimension: Time as a factor in the generalisability of predictive relationships*. *Psychological Bulletin*, 107, 328–340.
- Kaipainen, A. (1977). *Miten romaanini syntyvät*. Teoksessa J. Lehtonen ja I. Tiihonen (toim.), *Kirjoittajan eväät. Näkökulmia luovaan kirjoittamiseen*. Jyväskylä: Gummerus. (s. 132–140).
- Kalakoski, V. (2007). *Effect of skill level on recall of visually presented patterns of musical notes*. *Scandinavian Journal of Psychology*, 48, 87–96.
- Kalakoski, V. & Saariluoma, P. (2001). *Taxi-drivers' exceptional memory of street names*. *Memory & Cognition*, 29 (4), 634–638.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lindeman, M. (1995). *Henkilöhavainnoinnin harhat psykologin työssä*. Teoksessa K. Räikkönen ja J-E. Nurmi (toim.), *Persoonallisuus, terveys ja hyvinvointi*. ACTA PSYCHOLOGICA FENNICA. Soveltavan psykologian monografioita 8. Helsinki: Suomen psykologinen seura. (s. 132–147).
- Lonka, K. (1991). *Kirjoittamisprosessi ja sen läpikäyminen*. Teoksessa K. Lonka ja I. Lonka (toim.), *Aktivoiva opetus*. Tampere: Kirjayhtymä. (s. 46–59).
- Mackintosh, N.J. (1998). *IQ and human intelligence*. Oxford: Oxford University Press.
- Mayer, R. E. (1992). *Thinking, Problem Solving, Cognition*. New York: Freeman.
- McGregor, S.J. & Howes, A. (2002). *The role of attack and defense semantics in skilled players' memory for chess positions*. *Memory and Cognition*, 30, 707–717.
- Mieg, H.A. (2001). *The social psychology of expertise: Case studies in research, professional domains, and expert roles*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Moreland, R.L. (1999). *Transactive memory: Learning who knows what in work groups and organizations*. Teoksessa L.L. Thompson, J.M. Levine & D.M. Messick (toim.), *Shared cognition in organizations: The management of knowledge*. Mahwah, NJ: Erlbaum. (s. 3–31).
- Patel, V.L. & Groen, G.J. (1991). *The general and specific nature of medical expertise: a critical look*. Teoksessa K.A. Ericsson & J. Smith (toim.), *Toward a General Theory of Expertise*. New York: Cambridge University Press. (s. 93–125).
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. Gloucester, MA: Peter Smith.
- Richards, M.S. & Wierzbicki, M. (1990). *Anchoring effects in clinical-like judgments*. *Journal of Clinical Psychology*, 46, 358–365.
- Saariluoma, P. (1992). *Taitavan ajattelun psykologia*. Keuruu: Otava.
- Saariluoma, P. & Kalakoski, V. (1998). *Apperception and imagery on blindfold chess*. *Memory*, 6 (1), 67–90.
- Sternberg, R.J. & ben-Zeev, T. (2001). *Complex cognition: The psychology of human thought*. Oxford: oxford University Press.

JULKAISEMATOMAT JA PAINAMATTOMAT LÄHTEET

- Herkman, J. (1999). *Metaforien tulkittavuus ja tulkitseminen*. Julkaisematon kognitiotieteen lisensiaatintyö. Säilytyspaikka Helsingin yliopiston psykologian laitoksen kirjasto.

Hakkarainen, K. (2005). *Asiantuntijuus ja oppiminen työelämässä. Psykologisia näkökulmia*. Puheenvuoro Osaaminen murroksessa – työelämälähtöisen osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen seminaarissa 12.4.2005 Helsinki. www.helsinki.fi/science/networkedlearning

